СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ

ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ ИЗДАТЕЛЬСТВА
«СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ»

А. М. ПРОХОРОВ (председатель), И. В. АБАШИДЗЕ, П. А. АЗИМОВ, А. П. АЛЕКСАНДРОВ, В. А. АМБАРЦУМЯН, М. С. АСИМОВ, С. Ф. АХРОМЕЕВ, Ф. С. БАБИЧЕВ, Н. В. БАРАНОВ, А. Ф. БЕЛОВ, Н. Н. БОГОЛЮБОВ, Ю. В. БРОМЛЕЙ, В. В. ВОЛЬСКИЙ, В. П. ГЛУШКО, Д. Б. ГУЛИЕВ, А. А. ГУСЕВ (заместитель председателя), А. Г. ЕГОРОВ, В. П. ЕЛЮТИН, В. С. ЕМЕЛЬЯНОВ, П. П. ЕРАН, Ю. А. ИЗРАЭЛЬ, А. А. ИМШЕНЕЦКИЙ, А. Ю. ИШЛИНСКИЙ, М. И. КАБАЧНИК, В. М. КАРЕВ, Г. В. КЕЛДЫШ, В. А. КИРИЛЛИН, И. Л. КНУНЯНЦ, Е. А. КОЗЛОВСКИЙ, М. И. КОНДАКОВ, В. Ф. КОНСТАНТИНОВ, М. А. КОРОЛЁВ, В. А. КОТЕЛЬНИКОВ, В. Н. КУДРЯВЦЕВ, В. Г. КУЛИКОВ, Г. И. МАРЧУК, Ю. Ю. МАТУЛИС, Г. И. НААН, И. С. НАЯШКОВ, М. Ф. НЕНАШЕВ, А. А. НИКОНОВ, Р. Н. НУРГАЛИЕВ, Б. О. ОРУЗБАЕВА, В. Г. ПАНОВ (первый заместитель председателя), Б. Е. ПАТОН, В. М. ПОЛЕВОЙ, Ю. В. ПРОХОРОВ, А. М. РУМЯНЦЕВ, Б. А. РЫБАКОВ, В. И. СМИРНОВ, В. Н. СТОЛЕТОВ, И. М. ТЕРЕХОВ, В. А. ТРАПЕЗНИКОВ, П. Н. ФЕДОСЕЕВ, К. Х. ХАНАЗАРОВ, М. Н. ХИТРОВ (заместитель председателя), Е. И. ЧАЗОВ, И. П. ШАМЯКИН, Г. А. ЯГОДИН, В. Р. ЯЩЕНКО

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ

ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКИЙ

СЛОВАРЬ

Редакционная коллегия
Н. М. ГОЛЫШИН, В. Г. ГРЕБЦОВА, А. Н. КАШТАНОВ,
Л. А. КОРБУТ, Л. Н. КУЗНЕЦОВ, Г. Е. ЛИСТОПАД,
В. К. МЕСЯЦ (главный редактор), Е. Н. МИШУСТИН,
А. А. НИКОНОВ, В. Д. ПАННИКОВ, А. Д. ТРЕТЬЯКОВ,
В. С. ШЕВЕЛУХА, Б. Б. ШУМАКОВ, Л. К. ЭРНСТ

Scan AAW

МОСКВА
«СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ»
1989

63(03)
С29

НАУЧНЫЕ РЕДАКТОРЫ-КОНСУЛЬТАНТЫ

И. А. БАКУЛОВ (эпизоотология), Н. В. БАРАБАНЩИКОВ (молочное дело), Ю. Н. БАРМИНЦЕВ (коневодство), А. П. БЕГУЧЕВ (скотоводство), Н. Г. БЕЛОВ (бухгалтерский учёт, финансирование, кредитование), Э. В. БЕССАРАБОВ (кормовые травы), А. С. БЕССОНОВ (паразитология), Н. Л. БУРЕНИН (пчеловодство), И. И. ВАСИЛЕНКО (зерновые культуры), Н. А. ВАСИЛЬЕВ (овцеводство), Д. Б. ВАХМИСТРОВ (физиология растений), С. А. ВОРОБЬЁВ (земледелие), Ю. В. ВСЕВОЛОЖСКИЙ (с.-х. образование), Г. И. ГОЗМАН (механизация), А. Н. ГОЛИКОВ (физиология животных), С. П. ГРЖИБОВСКИЙ (вычислительная техника), Г. В. ГУЛЯЕВ (генетика, селекция растений), О. К. ГУСЕВ (промысловые звери и птицы), Е. Ф. ДВОРЦОВ (механизация), И. В. ДЕГТЯРЁВ (землеустройство), В. В. ДРОНОВА (рыбоводство), В. А. ЗАБРОДИН (микробиология), Ю. А. ЗАХВАТКИН (энтомология), И. С. КАУРИЧЕВ (почвоведение), М. И. КОЗЫРЬ (право), В. Л. КРЕТОВИЧ (биохимия), С. С. ЛЕОНОВА (сельское строительство), В. И. МАРТЫНЕНКО (защита растений), Б. С. МАСЛОВ (гидротехника и мелиорация), В. Г. МИНЕЕВ (агрохимия), В. И. НАЗАРЕНКО (мировое сельское хозяйство), А. Ф. НЕСТЕРОВ (лекарственные растения), А. И. НЕТЁСА (свиноводство), Б. Б. НЕФЁДОВ (механизация), А. И. ОЛЬЯШЕВ (лугопастбищное хозяйство, корма), Н. М. ОРЛОВ (механизация), Н. В. ПИГАРЕВ (птицеводство), Б. И. ПЛЕШКОВ (с.-х. статистика), Н. В. ПОМЫТКО (кролиководство и пушное звероводство), Г. Б. РОДИОНОВА (эмбриология растений), Т. И. СЕРЕБРЯКОВА (анатомия и морфология растений), М. И. СИНЮКОВ (организация с.-х. предприятий), П. Ф. СОКОЛ (овощеводство), К. М. СОЛНЦЕВ (кормление с.-х. животных), В. И. СЫРОВАТКА (электрификация), В. Н. ТАРАСЮК (защитное лесоразведение), Л. А. ТРИСВЯТСКИЙ (хранение с.-х. продукции), В. Г. ТРУШЕЧКИН (плодоводство), В. Я. УЗУН (планирование), В. К. ФРИБУС (механизация), В. Г. ХРЖАНОВСКИЙ (систематика растений), И. В. ХРУСТАЛЁВА (анатомия животных), Ю. И. ЧИРКОВ (с.-х. метеорология), В. С. ШИПИЛОВ (ветеринария), В. П. ШИШКОВ (ветеринария), Ф. Ф. ЭЙСНЕР (разведение с.-х. животных), А. В. ЯБЛОКОВ (общая биология, охрана природы), В. С. ЯРНЫХ (санитария, гигиена с.-х. животных).

РЕДАКЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Зав. редакцией В. Г. ГРЕБЦОВА, ст. научные редакторы: О. В. ЛАПШИНА, Л. А. ЛЕОНОВА, Ю. В. СЕРЕДНИЦКИЙ, научный редактор Н. Н. САФОНОВ, мл. редакторы: В. Д. КЛЕВЦОВА, Л. М. КОВАЛЬКОВА. В работе над изданием участвовали бывшие сотрудники редакции: Л. Н. Попова, О. А. Азарова, В. А. Нечаева, Н. М. Константинова.

В подготовке Словаря принимали также участие:

Редакция биологии — зав. редакцией А. В. СИМОЛИН, ст. научные редакторы: Л. Ф. КОЛОБОВА, Р. А. МАТВЕЕВА, научные редакторы: Л. И. МАНУИЛЬСКАЯ, Е. В. НИКОЛАЕВА, мл. редакторы: Т. Г. МОРОЗОВА, Н. Ю. НИКОНЮК.

Редакция теории государства и права — зав. редакцией Н. Л. ТУМАНОВА, научный редактор Г. Н. КОЛОКОЛОВА, мл. редактор Л. В. ЗОНТОВА.

Контрольная научно-методическая редакция — ст. научный редактор И. Д. ШАСКОЛЬСКАЯ.

Редакция словника — зав. редакцией А. Л. ГРЕКУЛОВА, редактор С. В. РАДЧЕНКО.

Литературно-контрольная редакция — зав. редакцией Г. И. ЗАМАНИ, редакторы: Н. Н. ЕПИШЕВА, Т. Н. ПАРФЁНОВА, Н. Г. РУДНИЦКАЯ, Т. Я. РЯБЦЕВА.

Группа библиографии — ст. научный редактор В. А. СТУЛОВ, редактор Н. А. СОКОЛОВА.

Группа транскрипции и этимологии — научные редакторы: Е. Л. РИФ, М. С. ЭПИТАШВИЛИ.

Редакция картографии — зав. редакцией И. В. КУРСАКОВА, ст. научные редакторы: Н. Н. КОВАЛЁВА, М. Л. ПЕТРУШИНА, Е. В. ПУСТОВАЛОВА.

Отдел комплектования — зав. отделом Р. Б. ИВАННИКОВА, мл. редакторы: Л. А. МЕДВЕДЕВА, И. В. ШПИТОНКОВА.

Техническая редакция — зав. редакцией А. В. РАДИШЕВСКАЯ, ст. технический редактор О. Д. ШАПОШНИКОВА.

Производственный отдел — зав. отделом Л. М. КАЧАЛОВА, ст. инженер В. Н. МАРКИНА, научный редактор И. А. ВЕТРОВА.

Корректорская — зав. Н. М. КАТОЛИКОВА.

Группа считки и изготовления наборного оригинала — научный редактор Т. И. БАРАНОВСКАЯ.

Отдел перепечатки рукописей — зав. отделом Л. А. МАЛЬЦИНА.

Редакция иллюстраций — зав. редакцией А. В. АКИМОВ, ст. художественный редактор Г. Д. ЖУРАВЛЁВА.

Цветные рисунки на вклейках художников А. В. АКИМОВА, П. А. ЖИЛИЧКИНА, А. Ю. ИСАКОВА, В. Д. КОЛГАНОВА, Н. Н. КОНДАКОВА, Р. И. МАЛАНИЧЕВА, А. С. СИНЕЛЬНИКОВА, М. Д. ФИЛИППЕНКОВОЙ.

Текстовые иллюстрации художников В. А. ВАРЬЯША, К. П. ЗАКОМОЛДИНА, В. А. ЛУКИНА, Н. В. СТАХЕЕВОЙ.

С $\frac{3701000000-003}{0007(01)-89}$ КБ-54-19-1987

© Издательство «Советская энциклопедия», 1989.

ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА

Сельское хозяйство — ведущая отрасль агропромышленного комплекса страны. От уровня развития сельского хозяйства зависит степень удовлетворения потребности населения в продуктах питания и обеспечения сырьём ряда важных отраслей промышленности, прежде всего лёгкой и пищевой. В сельском хозяйстве создаётся ок. $^1/_3$ национального дохода страны. Продукты питания и промышленные изделия, производимые из с.-х. сырья, составляют $^3/_4$ объёма товаров народного потребления. Устойчивое наращивание производства с.-х. продукции, создание надёжного продовольственного фонда страны — основное условие успешного выполнения социальной программы дальнейшего повышения народного благосостояния.

Ускорение научно-технического прогресса, формирование новых организационных структур управления агропромышленным комплексом, совершенствование экономических методов хозяйствования и др. современные условия ведения сельского хозяйства требуют от работников отрасли освоения и применения системы профессиональных знаний, позволяющей комплексно решать сложные производственные и хозяйственные задачи. Предлагаемый читателям Сельскохозяйственный энциклопедический словарь ставит своей целью дать работникам отрасли информацию по различным вопросам, касающимся с.-х. производства.

В Словаре можно найти статьи по экономике сельского хозяйства, земледелию, растениеводству, животноводству, механизации и электрификации сельского хозяйства, мелиорации, агрохимии и почвоведению, ветеринарии (основные понятия и важнейшие инфекционные и инвазионные болезни животных), селекции, семеноводству, с.-х. метеорологии, сельскому строительству и др. В наиболее крупных статьях содержится информация о состоянии основных с.-х. отраслей и их интенсификации, о современных технологиях производства продукции растениеводства и животноводства, об организации кормления и содержания с.-х. животных, рациональном использовании с.-х. угодий, в т. ч. мелиорированных, прогрессивных формах организации и оплаты труда и др. Большое внимание уделено в Словаре вопросам интегрированной защиты с.-х. растений. Даны статьи о сорняках, вредителях с.-х. культур и их болезнях; описаны энтомофаги, используемые в биологической защите растений, а также химические средства борьбы с вредителями, болезнями и сорняками. Поскольку пестициды, как правило, обладают широким спектром действия и токсичны не только для вредителей сельского хозяйства, но и для многих полезных организмов, указаны нормы их расхода, строгое соблюдение которых имеет важное значение для предотвращения загрязнения окружающей среды.

В связи с возрастающей ролью компьютеризации в народном хозяйстве СССР в Словарь включены отдельные термины, связанные с машинной обработкой информации, созданием автоматизированных систем управления и т. п. Широко представлен юридический раздел, поскольку современные условия хозяйствования требуют от руководителей и специалистов с.-х. предприятий и объединений всесторонних правовых знаний, особенно в области земельного, колхозного, хозяйственного права и т. д. Отдельные статьи посвящены сельскохозяйственным и смежным с ними биологическим наукам, вопросам развития научно-исследовательской работы и опытного дела в сельском хозяйстве. Цифровой материал дан в основном на 1985 год.

В Словаре около 4000 терминов и понятий; большинство статей иллюстрировано и снабжено библиографией. Справочность издания повышает также подробный предметный указатель. В создании Словаря принимал участие большой коллектив авторов — учёные ВАСХНИЛ, научные сотрудники отраслевых НИИ, преподаватели университетов и с.-х. вузов, ведущие специалисты Госагропрома СССР и др.

Словарь рассчитан на специалистов и практиков сельского хозяйства, руководителей с.-х. предприятий и объединений, научных работников, преподавателей и студентов с.-х. вузов и техникумов, др. лиц, связанных с сельским хозяйством или интересующихся им.

* * *

Издательство выражает признательность всем организациям, учреждениям и отдельным специалистам за помощь, оказанную ими в подготовке Словаря. Мы с благодарностью примем от читателей отзывы, критические замечания, пожелания и предложения, которые помогут нам в дальнейшей работе над энциклопедическими изданиями с.-х. тематики.

Наш адрес: 109817, Москва, Покровский бульвар, 8, издательство «Советская энциклопедия», редакция сельского хозяйства.

КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ СЛОВАРЁМ

Статьи в Словаре расположены в алфавитном порядке. Название каждой статьи дано жирным шрифтом. Если оно включает несколько слов, то они, как правило, даются в обычном порядке (например, **Минеральные удобрения**). Инверсия допускается в тех случаях, когда на первое место целесообразно вынести главное по смыслу слово (например, **Метеорология сельскохозяйственная**) или если в название входит имя собственное (например, **Менделя законы, Селянинова гидротермический коэффициент**). Если термин имеет несколько значений, то все они объединены в одной статье, но каждое выделено цифрой со скобкой. Синонимы основного термина приводятся вслед за чёрным словом(набраны в разрядку). К основным анатомо-морфологическим терминам в скобках даётся латинский эквивалент, например: **Семязачаток** (ovulum). Латинское название (без указания автора описания) приводится, кроме того, к терминам о виде, роде, семействе растений и животных; в тексте латинские названия даются только для тех систематических категорий, о которых нет отдельных статей. К терминам, пришедшим в русский язык из других языков, в скобках приводится краткая этимологическая справка. Слово или слова, составляющие название статьи и повторяющиеся в тексте данной статьи, обозначаются начальными буквами (например, в статье **Пшеница** — буквой П., в статье **Междурядная обработка почвы** — буквами М. о. п.). Широко применяется система ссылок на другие статьи, названия которых выделяются курсивом. Используется система сокращений отдельных слов и словосочетаний (см. **Основные сокращения**). К цифрам, означающим год, слово «год» (или «г.») не прибавляется.

ОСНОВНЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

абс.— абсолютный
авт.— автономный
агр.— аграрный
агропром. — агропромышленный
адм.— административный, администрация
акад.— академик
АН — Академия наук
анат.— анатомический
АПК — агропромышленный комплекс
АПО — агропромышленное объединение
АСУ — автоматизированная система управления
ат. м.— атомная масса
атм.— атмосферный
б. ч.— большая часть, большей частью
бактериол.— бактериологический
басс.— бассейн
БЭВ — безазотистые экстрактивные вещества
биол.— биологический
ботан.— ботанический
букв.— буквально
быв.— бывший
бюл.— бюллетень
В.— восток
в.— век, выпуск
в. п.— водорастворимый порошок
в осн.— в основном
в ср.— в среднем
в т. ч.— в том числе
ВАСХНИЛ — Всесоюзная академия сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина
вв.— века
в-во — вещество
ВДНХ СССР — Выставка достижений народного хозяйства СССР
Вел. Отеч. война — Великая Отечественная война 1941—45
верх.— верхний, верховный
вет.—ветеринарный
виногр.— виноградный
винод.— винодельческий
внеш.— внешний
внутр.— внутренний
воспроиз-во — воспроизводство
вост.— восточный
Всес.— Всесоюзный
ВЦ — вычислительный центр
выс.— высота
г — грамм
г.— город
га — гектар
гг.— годы, города
геогр.— географический
геол.— геологический
гистол.— гистологический
гл.— главный
гл. обр.— главным образом
глуб.— глубина
год.— годовой
гор.— городской
гос.— государственный
Гос. пр.— Государственная премия
Госагропром СССР — Государственный агропромышленный комитет СССР
гос-во — государство
Госкомгидромет СССР — Государственный комитет СССР по гидрометеорологии
ГОСТ — Государственный общесоюзный стандарт
гр.— группа
Д. Восток — Дальний Восток
д. в.— действующее вещество
декор.— декоративный
диам.— диаметр
дис.— диссертация
дистил.— дистиллированный
дл.— длина
ДНК — дезоксирибонуклеиновая кислота
докл.— доклад
доп.— дополнительный
д-р — доктор
Др.— Древний
др.— другой
европ.— европейский
ж.— журнал
жел.-киш. — желудочно-кишечный
жив-во — животноводство
ж-ное — животное
З.— Запад
зап.— западный
Зап.— Записки
заруб.— зарубежный
засл. деят.— заслуженный деятель
з-д — завод
зем.— земельный
зоол.— зоологический
ИЕ — интенсивная единица
Изв.— Известия
изд.—издание
илл.—иллюстрация
им.— имени
инж.— инженерный
ин-т — институт
ИПС — инкубаторно-птицеводческая станция
к. ед.— кормовая единица
к. э.— концентрат эмульсии
канд.— кандидат
кг — килограмм
кг/га — килограммов на 1 гектар
КЗоТ — Кодекс законов о труде
кл.— класс
км — километр
кол-во — количество
колх.— колхозный
кон.— конец
кооп.— кооперативный
коп.— копейка
корм.—кормовой
коэф.— коэффициент
кпд — коэффициент полезного действия
кр.— край
кр. рог. скот — крупный рогатый скот
к-рый — который
к-та — кислота
куб.— кубический
Л.— Ленинград
л. с.— лошадиная сила
лек.— лекарственный
ленингр.— ленинградский
лесохоз.— лесохозяйственный
леч.— лечебный
м — метр
М.— Москва
м.— море
макс.— максимально, максимальный
МВА — Московская ветеринарная академия имени К. И. Скрябина
МДУ — максимально допустимый уровень
МЕ — международная единица
мед.— медицинский
мес — месяц
мин — минута
мин-во — министерство
Минводхоз СССР — Министерство мелиорации и водного хозяйства СССР
миним.— минимально, минимальный
мкм — микрометр
млн.— миллион
млрд.— миллиард
мн.— многие
мол. м.— молекулярная масса
морфол.— морфологический
моск.— московский
мощн.— мощность
мясо-мол.— мясо-молочный
н.с.— нервная система
н. э.— новая эра
надсем.— надсемейство
наз.— называемый, называется
назв.— название
наиб.— наиболее, наибольший
напр.— например
нар.— народный
наруж.— наружный
наст.— настоящий
науч.— научный
нац.— национальный
нач.— начало
нед — неделя
нек-рый — некоторый
неск.— несколько
н.-и.— научно-исследовательский
НИИ — научно-исследовательский институт
ниж.— нижний
низм.— низменность
Нов.— Новый
НПО — научно-производственное объединение
НТО — научно-техническое общество
о.— остров
об-во — общество
обл.— область, областной
о-ва — острова
оз.— озеро
ок.— океан, около
определ.— определённый
орг-ция — организация
осн.— основной
ООН — Организация Объединённых Наций
орд.— орден
отд.— отдельный
отр.— отряд
офиц.— официальный
П.— Петроград (Петербург)
патол.— патологический
ПДК — предельно допустимая концентрация
пер.— перевод
пищ.— пищевой
пл.— площадь
плем.— племенной
плотн.— плотность
п-ов — полуостров
пог. м — погонный метр
подкл.— подкласс
подотр.— подотряд
подсем.— подсемейство
пол.— половина
пос.— посёлок
пост.— постановление, постоянный
пр.— прочий
пред.— председатель
преим.— преимущественно
прод.— продовольственный
произ-во — производство
пром.— промышленный
пром-сть — промышленность
проф.— профессор, профессиональный
pH — показатель концентрации водородных ионов
р.— река
РА — реакция агглютинации
разд.— различный
РАПО — районное агропромышленное объединение
раст-во — растениеводство
ред.— редактор, редакция
респ — республика, республиканский
рис.— рисунок
р-н — район
р-ние — растение
РНК — рибонуклеиновая кислота
рог.— рогатый
р. п.— растворимый порошок
р-р — раствор
рт. ст.— ртутный столб
руб.— рубль
с — секунда
С.— север
с.— село
с. п.— смачивающийся порошок
с. х-во — сельское хозяйство
сан.—санитарный
сах.— сахарный
сб.— сборник
св.— свыше
сев.— северный
сел.—сельский
сем.— семейство
сер.— середина
след.— следующий
см.— смотри
собр.— собрание
сов.— советский
Сов. Мин.— Совет Министров
совр.— современный
совх.— совхозный
сокр.— сокращённый
соотн.— соответствующий
соч.— сочинение
СОЭ — скорость оседания эритроцитов
СП — Собрание постановлений
спец.— специальный
ср.— средний
ст.— статья
стр-во — строительство
сут — сутки
с.-х.— сельскохозяйственный
СЭВ — Совет экономической взаимопомощи
т — тонна
т.— том
т/га — тонн на 1 гектар
т. е.— то есть
т. к.— так как
т. н.— так называемый
т. о.— таким образом
табл.— таблица
темп-ра — температура
терр.— территория, территориальный
технол.— технологический
т·км — тонна-километр
толщ.— толщина
Тр.— труды
тт.— тома
Труд. Кр. Знамя — Трудовое Красное Знамя
ТСХА—Тимирязевская сельскохозяйственная академия
тыс.— тысяча, тысячелетие
уд.— удельный
уд. м.— удельная масса
УМО — ультрамалообъёмное опрыскивание
ун-т — университет
ур. м.— уровень моря
усл.— условный
УФ — ультрафиолетовый
ФАО — Производственная и сельскохозяйственная организация при ООН
физ.— физический
физиол.— физиологический
финанс.— финансовый
ф-ка — фабрика
ф-т — факультет
х-во — хозяйство
хим.— химический
хоз.— хозяйственный
ЦНС — центральная нервная система
чел.— человек
чел.-день — человеко-день
чел.-час — человеко-час
числ.— численность
чл.— член
чл.-корр.— член-корреспондент
шир.— ширина
шт.— штук
ЭВМ — электронная вычислительная машина
экз.— экземпляр
эксперим.— экспериментальный
эпизоотол.— эпизоотологический
Ю.— юг
юж.— южный

Примечания. 1. Применяются сокращения слов, обозначающих государственную, языковую или национальную принадлежность (напр., франц.— французский, лат.— латинский, рус.— русский), название месяцев (напр., апр.— апрель, апрельский). 2. В прилагательных и причастиях допускается отсечение окончаний и суффиксов: «альный», «ельный», «енный», «еский», «ионный», «ованный» и др. (напр., центр., значит., естеств., органич., инфекц., концентрир.).

А

АБЕРДИ́Н-АНГУ́ССКАЯ ПОРО́ДА крупного рогатого скота, мясного направления. Выведена в Шотландии (графства Абердин, Aberdeen, и Ангус, Angus) совершенствованием местного чёрного комолого скота. Туловище глубокое и округлое, на коротких ногах, шея короткая, незаметно сливающаяся с плечом и головой, поясница и крестец хорошо выполнены, мускулатура окорока опускается до скакательного сустава. Костяк тонкий, кожа рыхлая, тонкая, эластичная. Ж-ные комолые. Масть чёрная. Живая масса быков 750—800 кг, иногда до 1000 кг, коров 500—550 кг, иногда до 700 кг, бычков-кастратов к 15—16 мес при интенсивном выращивании и откорме 450—460 кг. Убойный выход ок. 60%. Мясо отличается мраморностью. При скрещивании с др. породами ж-ные хорошо передают потомству мясные качества. Разводят А.-а.п. в Великобритании, США, Канаде, Нов. Зеландии, Аргентине, Австралии и др. странах. В СССР используется для скрещивания с калмыцким скотом (помеси обладают высокими мясными качествами), а также для пром. скрещивания с молочными и молочно-мясными породами. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 68,1 тыс. голов скота А.-а. п. Разводят в степных р-нах Волгоградской и Оренбургской обл., Ставропольского, Красноярского и Алтайского краёв, Казах. ССР, УССР. См. рис. 7 в табл. 49.

АБИОТИ́ЧЕСКИЕ ФА́КТОРЫ (от греч. a- — отрицательная приставка и biōtikós — жизненный, живой), факторы неорганич. среды, влияющие на живые организмы. К А. ф. относят состав атмосферы, мор. и пресных вод, почвы, климатич. характеристики (темп-ра, давление и др.). Совокупность тех или иных А. ф. в значит. степени определяет состав и структуру сообществ живых организмов.

Для с.-х. р-ний особенно важны газовый, водный и ветровой режимы, минеральный состав почвы и уровень солнечной радиации. Численность, биомасса, продуктивность и пространств. распределение организмов в пределах ареала зависят от т. н. лимитирующих факторов (напр., отд. сорта и культуры могут расти при определ. минимуме влаги). В свою очередь, живые организмы могут влиять на абиотич. среду, напр., р-ния, заселяющие бедные почвы, постепенно изменяют их состав и структуру. См. также *Антропогенные факторы*, *Биотические факторы*.

АБЛАКТИРО́ВКА (от лат. ablacto — отнимаю ребёнка от груди), сращивание побегов произрастающих рядом р-ний (яблони, груши и др.), один из способов *прививки растений*. После полного срастания *привой* отделяют от материнского р-ния и переводят на корни *подвоя*. В пром. плодоводстве А. применяют редко. В селекции её используют для сращивания отдалённых растит. форм, прививка к-рых др. способами не удаётся.

АБОМАЗОТОМИ́Я (от новолат. abomasum — сычуг и греч. tomḗ — рассечение), вскрытие сычуга у жвачных. А. у овец проводят для извлечения из сычуга твёрдых образований — *безоаров*, у кр. рог. скота — для устранения расширения и смещения сычуга. После операции ж-ным дают кофеин, желудочный сок, молочный сахар, антибиотики по показанию, внутривенно хлорид кальция с глюкозой. Первые сутки — голодная диета, в течение последующих 6—7 сут — легкопереваримый корм (морковь, хорошее сено).

АБОРИГЕ́ННЫЙ СКОТ (от лат. aborigines — коренные обитатели), местный скот (кр. рог. скот, свиньи, овцы, лошади) к.-л. области или страны. В результате длит. разведения в определ. местности хорошо приспособлен к её климатич. и др. условиям и имеет свои особенности. Продуктивность А. с. обычно невысокая, но путём отбора и подбора лучших аборигенных ж-ных при чистопородном их разведении в улучшенных условиях кормления, содержания и скрещиванием с заводскими породами получают высокопродуктивных ж-ных, хорошо приспособленных к местным условиям. Напр., на основе А. с. выведены такие высокопродуктивные породы кр. рог. скота, как холмогорская, ярославская, калмыцкая и др.

АБО́РТ (от лат. abortus — выкидыш, преждевременные роды) у животных, прерывание беременности. Сопровождается рассасыванием зародыша или его мумификацией, мацерацией или изгнанием из матки мёртвого (выкидыша) или нежизнеспособного (недоношенного) плода. А. возникает при воздействии специфич. факторов на плод, плодные оболочки или матку — идиопатич. (самостоятельный) А., а также вследствие заболевания матери или плохих условий содержания — симптоматич. А. Идиопатические незаразные А. возникают при биол. неполноценности гамет (яйца и спермия), нарушении обмена в-в у самки, а также в результате патол. изменений плаценты и плодных оболочек. Идиопатич. инфекционный и инвазионный А.— следствие заболевания матери бруцеллёзом, сальмонеллёзом, кампилобактериозом и трихомонозом. Симптоматические незаразные А. происходят: при болезнях половой системы (эндометриты, перерождение оболочек матки и др.), жел.-киш. тракта, сердца, лёгких и др. органов самки; при неполноценности кормовых рационов (алиментарные А.); при травмах матки (травматич. А.). Симптоматич. инфекционные и инвазионные А. наблюдаются при инфекц. анемии лошадей, ящуре, сапе, су-ауру́ и др., при болезнях, нарушающих функцию организма и половых органов матери. Привычные А., повторяющиеся почти при каждой беременности приблизительно в один и тот же срок, происходят вследствие нарушения развития плода. Ж-ных с привычными А. обычно выбраковывают из маточного стада.

Искусств. А. проводят в экономич. или лечебных целях у ж-ных, преждевременно осеменённых, при патол. процессах, угрожающих жизни матери, мелким ж-ным обычно делают кесарево сечение.

По клинич. течению различают полные, неполные и скрытые А. При полном А. гибнут и изгоняются из матки все плоды. При неполном А. гибнут и изгоняются из матки один или неск. плодов, а оставшиеся нормально развиваются и рождаются. Скрытый (полный или неполный) А. происходит без клинически выраженных признаков. А. с гнилостным разложением плода нередко заканчивается смертью матери от сепсиса. Для быстрого освобождения матки от выкидыша внутриматочно вводят слизистые и др. в-ва, а также сокращающие матку средства; при гнилостном разложении плода его извлекают из матки. Профилактика: проверка качества кормов, соблюдение режима кормления, условий содержания и ухода, а также вет.-сан. правил при осеменении ж-ных. Абортировавших самок необходимо изолировать, клинически обследовать, помещение продезинфицировать, плод с плодными оболочками направить в лабораторию для установления причины А.

АБОРТИ́ВНОСТЬ СЕМЯ́Н, неинфекционная болезнь гл. обр. зернобобовых культур и р-ний сем. капустовых. Обусловливается их генетич. особенностями, неблагоприятными водным режимом и минер. питанием в период цветения и в первые фазы развития семян из оплодотворённых яйцеклеток. В бобах и стручках вместо нормальных семян образуются мелкие, сморщенные, недоразвитые зачатки. А. с. вызывает недобор урожая, ухудшает качество остальных (нормальных) семян. Для предотвращения А. с. необходимы селекция, сбалансированность минер. питания растений в период цветения и развития семян, достаточное кол-во влаги в почве.

АБРИКО́С (*Armeniaca*), род деревьев и кустарников сем. розовых, плодовая культура. 10 видов, в осн. в Азии; в СССР — 6 видов. Выращивают чаще А. обыкновенный (*A. vulgaris*), в Средиземноморье, Азии, Сев. Америке, Австралии. В Китае и Ср. Азии А. в культуре св. 5 тыс. лет, в Юж. Европе — 2 тыс. лет. В создании культурных сортов участвовали морозостойкие А. маньчжурский (*A. mandshurica*), А. сибирский (*A. sibirica*) и др. виды. Возделывают также А. чёрный (*A. dasycarpa*).

Абрикос обыкновенный: *1* — ветвь с цветками; *2* — плод (в разрезе); *3* — ветвь с плодами.

А. обыкновенный — дерево выс. обычно 5—8 м, светолюбиво, теплолюбиво, засухо- и жароустойчиво. Однако при недостатке влаги плодовые почки не закладываются, что приводит к периодичности плодоношения. Живёт 40—50 и более лет. Хорошо растёт

на аэрируемых почвах, не переносит застойной влаги. В мясистых, обычно опушённых плодах (масса их до 80 г) содержится 4—20% сахаров, яблочная, лимонная и др. к-ты, витамины (каротина до 10 мг%), пектиновые в-ва. Плоды потребляют свежими, сушёными (урюк, курага, кайса), из них готовят компот, варенье, джем. А. также используют в защитном лесоразведении, озеленении, в качестве подвоя для персика. Медонос. Древесина красивой текстуры, идёт на изготовление музыкальных инструментов, различных сувениров и поделок.

В СССР А. выращивают в Ср. Азии, на Сев. Кавказе и в Закавказье, на Ю. Европ. части, Д. Востоке. Урожайность плодов (созревают в июле—августе) 80—120 ц с 1 га. Лучшие сорта: Краснощёкий, Никитский — в Европ. части; Шиндахлан — ведущий сорт Дагестана, Еревани (Шалах) — в Закавказье; Хурмаи, Субхоны, Исфарак — в Ср. Азии; Амур, Серафим, Хабаровский (с повышенной морозостойкостью) — на Д. Востоке. Новые сорта — Волшебный, Лунник, Лётчик, Приусадебный, Дима, Форум.

Размножают А. прививкой на диком А., алыче, миндале, персике. Внедряют-

Баран породы австралийский меринос.

Австралии на основе мериносовых овец, завезённых в 18 в. из Англии, Испании и Германии. Позднее для скрещивания использовались франц. рамбулье и амер. вермонты. В результате создано неск. типов А. м. Тип файн — овцы с 1—2 складками на шее. Шерсть 70-го качества и выше. Дл. штапеля ок. 7,5 см. Настриг шерсти 5,5—6 кг. Выход чистой шерсти 54—60%. Живая масса баранов ок. 70 кг, маток 35—40 кг. Распространены в р-нах с относительно низкой темп-рой

соединяют трубопроводом с впускной системой двигателя. Для создания давления в цистерне на нек-рых А. применяют компрессор. Дезинфицир. р-ры и аэрозольная жидкость для термомеханич. аэрозольного генератора, входящего в комплект оборудования А., находятся в бочках, расположенных по бокам цистерны. В СССР выпускают установку ДУК-2, гидропневматич. установки, дезинфекц. машины и др. виды А.

АВТОКОРМУ́ШКА, см. *Кормушка.*

АВТОМАТИЗА́ЦИЯ (от греч. autómatos — самодействующий) технологических процессов, этап комплексной механизации произ-ва, характеризующийся освобождением человека от непосредств. выполнения функций контроля и управления технол. процессами и передачей их автоматич. устройствам. В А. условно выделяют системы автоматич. контроля, защиты и управления. Автоматический контроль включает: автоматич. сигнализацию (оповещение обслуживающего персонала о предельных или аварийных значениях физ. параметров, характере и месте нарушения технол. процесса); измерение приборами значений физ. величин, характеризующих режимы

В с. х-ве прежде всего автоматизируют технол. процессы, осуществляемые стационарными электрифицир. установками (в жив-ве, раст-ве — в открытом и защищённом грунте, овощехранилищах, ремонтных мастерских, на мелиоративных системах).

В жив-ве (гл. обр. в скотоводстве, свиноводстве, птицеводстве) А. осуществляется в 3 осн. направлениях: 1) создание автоматич. поточных линий с набором электрифицир. машин (межцеховая и внутрифермская транспортировка, приготовление и раздача кормов, подача и распределение воды, уборка и утилизация навоза, доение коров и первичная обработка молока, сбор, сортировка и упаковка яиц); 2) разработка и внедрение автоматич. устройств по управлению микроклиматом животноводч. помещений и хранилищ, обеспечивающих оптим. климатич. режимы содержания скота и птицы (напр., автоматич. включение ламп дополнит. освещения в птичниках, автоматич. системы вентиляции, автоматич. установки для ультрафиолетового облучения ж-ных), хранения кормов и с.-х. продукции; 3) создание автоматич. приборов и средств для выполнения операций по уходу за ж-ными и их вет. обслуживанию (автоматич. манипуляторы для обработки вымени перед доением, сигнализаторы маститов и др.).

В раст-ве применяют автоматич. поточные линии для послеуборочной обработки зерна, фруктов, картофеля и овощей, предпосевной обработки семян; внедряют системы автоматич. контроля условий хранения продукции; используют приборы, обеспечивающие учёт и контроль качества продукции. А. в теплицах включает системы автоматич. контроля и управления темп-рой и влажностью воздуха и почвы, освещённостью, поливом и др. параметрами, необходимыми для создания оптим. микроклимата, светового режима и др. условий, обеспечивающих нормальное развитие р-ний. Автоматич. устройства широко применяют в тракторах и с.-х. машинах, напр.: регуляторы скорости вращения вала двигателя, термостаты, устройства для автоматич. управления бесступенчатыми трансмиссиями, гидростатич. и гидродинамич. передачами; автоматич. сцеп трактора с машинами, орудиями и транспортными средствами, позволяющий управлять подъёмом и опусканием рабочих органов агрегатов с рабочего места тракториста; система аварийной защиты двигателя; в комбайнах типа «Дон» — электронная система контроля технол. процесса, в тракторных агрегатах — универсальная система автоматич. регулирования глубины хода рабочих органов; используют автоматич. системы, обеспечивающие заданное направление движения культиватора и его рабочих органов при обработке пропашных культур и др. А. применяется также при ремонте сельскохозяйственной техники (напр., созданы приборы для диагностики технического состояния машин и режимов их работы).

Средства А. используют в осушит., оросит. и обводнит. системах для автоматич. контроля и защиты от ненормальных и аварийных режимов работы оборудования и сооружений; автоматич. водоподачи и водораспределения; централизов. учёта и контроля за водозабором, водораспределением, поливом; автоматич. управления пуском и установкой насосных агрегатов и т. п.

Широкие возможности для А. произ-ва открылись в связи с успехами в области вычислит. техники, особенно с возникновением теории управления большими системами (оптимизация планирования, размещения с.-х. произ-ва, автоматизир. управление мн. процессами в жив-ве и т. п.).

● Бородин И. Ф., Недилько Н. М., Автоматизация технологических процессов, М., 1986.

АВТОМАТИЗИ́РОВАННАЯ СИСТЕ́МА УПРАВЛЕ́НИЯ (АСУ) в агропромышленном комплексе, человеко-машинная система, предназначенная для управления отраслями, подотраслями, предприятиями и орг-циями АПК на основе автоматич. обработки данных с использованием экономико-математич. методов и моделей, технич. средств (ЭВМ и др.) с сопутствующим оборудованием и программно-математич. обеспечением. В АСУ с. х-вом (АПК), являющейся частью единой системы информационно-вычислит. обеспечения (ЕС ИВО) Госагропрома СССР, все процессы по сбору, передаче и обработке информации, подготовке вариантов решений выполняются в осн. средствами вычислительной техники, диспетчеризации, связи и передачи данных (см. *Диспетчерская система управления*), а окончательные решения принимаются человеком (руководителем). Этим АСУ отличается от систем автоматич. управления, к-рые функционируют автономно, без участия человека, в соответствии с заданной программой; функции человека в таких системах сводятся к настройке технических средств (технол. автоматов и др. автоматизир. оборудования), разработке и вводу программ в ЭВМ и устранению возникающих в системе неполадок.

АСУ с.-х. произ-вом создаются по единому проекту, предусматривающему коренную перестройку процесса управления на базе всестороннего использования средств вычислит. техники. Цель создания таких АСУ — повышение эффективности экономической и производственно-хозяйственной деятельности за счёт интенсификации использования всех видов ресурсов, мобилизации резервов, не находящих применения из-за ограниченных возможностей традиционных методов и средств управления.

Разработка и создание АСУ с.-х. произ-вом включает след. осн. этапы: 1) системный анализ задач управления, к-рый завершается технико-экономич. обоснованием целесообразности автоматизации управления и разработкой технич. задания (ТЗ) на АСУ; 2) диагностика проблем управления, выбор типа системы, технич. средств, экономико-математич. методов и моделей, алгоритмов управления, оформленных в виде технич. проекта (ТП); 3) реализация в виде рабочего проекта (РП) обоснованных в ТП методов, моделей и алгоритмов на выбранных технич. средствах; 4) опытное внедрение РП на одном (нескольких) объектах управления и его сдача в опытную эксплуатацию с постепенным расширением сферы автоматизированного управления (в ходе опытной эксплуатации устраняются недостатки в постановке задач управления и их реализации, формируется реальная информационная база, отлаживаются программные средства); 5) сдача системы в пром. эксплуатацию.

Созданию АСУ предшествует комплекс подготовит. мероприятий организац. и экономич. характера: изменение структуры управления, рационализация и типизация форм первичных и выходных документов и документопотоков, обучение сотрудников органов управления и т. д.

АСУ с.-х. произ-вом состоят из АСУ различных уровней управления: союзного, республиканского, областного (краевого, авт. республики), районного, АСУ предприятий и орг-ций (АСУП) АСУ технологич. процессами (АСУТП). АСУ разл. уровней управления, в свою очередь, состоят из функциональных подсистем: прогнозирования и перспективного планирования (ППП), технико-экономич. планирования (ТЭП), оперативного управления (ОП), управления финансами, бухгалтерского учёта и отчётности, управления капитальными вложениями, управления материально-технич. снабжением, создания и ведения норм и нормативов, научно-технич. информации и др. Кроме перечисленных осн. функциональных подсистем, в АСУ создаются ещё т. н. обеспечивающие подсистемы, напр. информационного, математич. (программного), технич., правового и кадрового обеспечения. Многоотраслевой характер производств. деятельности Госагропрома СССР обусловил необходимость выделения, кроме функциональных подсистем по уровням управления (горизонтальные связи), ещё и отраслевых (подотраслевых) систем и подсистем управления (вертикальные связи), учитывающих особенности конкретного производства, к-рые не нашли отражения в единых для системы управления функциональных подсистемах. При этом интеграция отдельных отраслей Госагропрома СССР в единую систему управления происходит за счёт функциональных подсистем.

Технич. базой АСУ с. х-вом является сеть *автоматизированных рабочих мест* (АРМ) специалистов и *вычислительных центров* (ВЦ), обслуживающих предприятия и орг-ции Госагропрома СССР как по отраслевому, так и по территориальному признакам. Колхозы, совхозы и др. с.-х. предприятия, входящие в АСУ, оснащаются АРМ на базе персональных профессиональных ЭВМ (ППЭВМ), объединённых в локальные сети с ВЦ РАПО при двустороннем обмене информацией. На рабочих местах специалистов внедряется безбумажная технология управления. ВЦ РАПО выполняют функции *терминалов* в сетях ВЦ краевых, областных агропромов и т. д. В аппарате управления на всех уровнях создаются АРМ специалистов, входящие в локальные сети с организацией двустороннего обмена информацией.

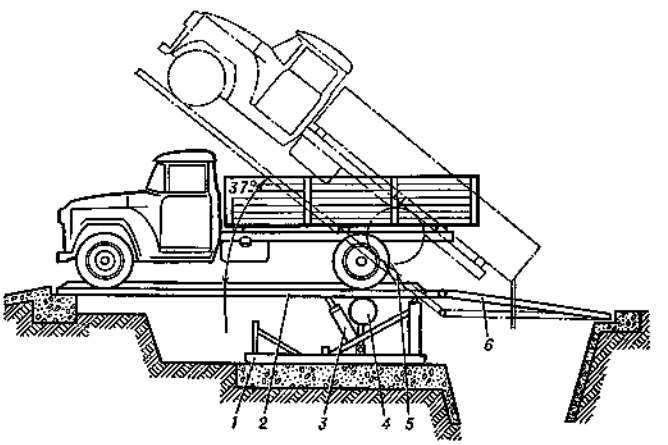
● Модин А. А., Яковенко Е. Г., Погребной Е. П., Справочник разработчика АСУ, 2 изд., М., 1978; Жимерин Д. Г., Мясников В. А., Автоматизированные и автоматические системы управления, 2 изд., М., 1979.

АВТОМАТИЗИ́РОВАННОЕ РАБО́ЧЕЕ МЕ́СТО (АРМ) специалиста с.-х. произ-ва, рабочее место индивидуального (или коллективного) пользования, оснащённое персональной профессиональной микро-ЭВМ (или мини-ЭВМ); первичное звено и технич. база *автоматизированной системы управления* (АСУ). АРМ позволяет полностью или частично автоматизировать функции специалиста, связанные с подготовкой документов первичного учёта, сбором и обработкой экономич. информации, вы-

работкой многовариантных решений и их оптимизацией, оформлением принятых решений, формированием и передачей в вышестоящие орг-ции статистич., бухгалтерской, плановой и др. информации. АРМ создают на всех уровнях управления с.-х. произ-вом: напр., в РАПО, колхозах и совхозах — АРМ бухгалтера, экономиста, агронома, зоотехника, ветеринара, механика, руководителя хоз. подразделения или с.-х. предприятия и т. д.; в аппарате управления обл. (краевых) агропромов, респ. госагропромов и в Госагропроме СССР — АРМ экономиста, финансиста, работника отдела кадров, юриста и др.; на пром. предприятиях АПК — АРМ технолога; в проектных орг-циях — АРМ проектировщика и т. д. АРМ позволяет специалисту выполнять осн. функции с минимумом промежуточных документов и макс. достоверностью. Напр., АРМ агронома обеспечивает оперативный выбор наиб. оптимального варианта севооборота, исходя из имеющихся площадей, их размеров и конфигурации, агрономич. свойств почвы, плановых заданий по произ-ву разл. видов с.-х. продукции, наличия удобрений, пестицидов, ожидаемых погодных условий, достигнутого уровня урожайности и др. факторов. В памяти микроЭВМ хранятся все справочные, нормативные и др. данные, связанные с процессом произ-ва с.-х. продукции, напр., АРМ выдаёт рекомендации по распределению минер. удобрений и пестицидов, срокам их внесения, определяет задания механизаторам, рассчитывает состав механизир. звеньев, сроки и последовательность проведения работ, выдаёт ежедневные задания бригадам и звеньям, ведёт учёт выполненной работы и т. д. АРМ бухгалтера по данным обработанных первичных документов и другой бухгалтерской информации за отчётный период формирует сводный баланс предприятия и т. д. Независимо от профессиональной специализации каждое АРМ предусматривает наличие трёх универсальных систем: обработки и оформления документов; работы с табличным материалом; информационно-справочной. Создание АРМ специалистов предполагает использование языков программирования (наиб. распространение получил универсальный алгоритмич. язык бейсик с относительно простым освоением). Осн. преимущества АРМ: рост производительности труда специалистов в 1,5—3 раза за счёт автоматизации счётных, контрольных и оформительских операций; улучшение качества работы специалистов вследствие многовариантной проработки принимаемых решений; повышение достоверности информации; переход на безбумажную технологию управления. АРМ специалистов с.-х. произ-ва служат персональные ЭВМ и ЭФБМ (электронные фактурно-бухгалтерские машины) типа ЕС-1840, ЕС-1841, «Искра-226», «Искра-1030», «Искра-555», «Роботрон-1715» и др. Стоимость АРМ от 6 тыс. руб. («Роботрон-1715») до 33 тыс. руб. («Искра-226»).

АВТОМАТИ́ЧЕСКИЙ МАНИПУЛЯ́ТОР, устройство для автоматич. выполнения ручных операций. В жив-ве применяют А. м. для преддоильной санитарной обработки вымени, выполнения некоторых операций при доении коров и др.

В СССР выпускается А. м. для преддоильной обработки вымени марки УОВ-Ф-1, к-рый состоит из проходного станка, системы обмыва вымени с активным рабочим органом (две вращающиеся в разном направлении цилиндрич. щётки, подводимые к вымени с боковых сторон и совершающие возвратно-поступат. движение), подогревателя воды (до темп-ры 30—45°С), индикатора наличия коровы в станке, системы автоматич. управления. После включения А. м. автоматически открывается входная дверь, корова заходит в станок, при этом срабатывает индикатор. Дверь автоматически закрывается, вращающиеся щётки подводятся к вымени, на них подаётся тёплая вода, и вымя обрабатывается в течение 25 с. Затем щётки отводятся, открывается выпускная дверь, и корова выходит, освобождая станок. Далее цикл повторяется. Масса А. м. 300 кг. Расход воды на одну обработку 2—2,3 л. Производительность до 100 коров в 1 ч. Аналогичных зарубежных устройств нет.



Автомобилеразгрузчик проездной стационарный ГУАР-15Н(С): *1* — рама; *2* — платформа; *3* — гидродомкрат; *4* — гидропривод; *5* — упор колёс; *6* — проездная решётка.

А. м. для доения коров выполняет ручные операции при доении вакуумным доильным аппаратом. Различают стационарные, переносные и передвижные А. м. Наиб. распространены стационарные А. м. для доения коров в доильных станках, обеспечивающие автоматизацию заключит. операций — оттяжку и отключение доильных стаканов (включение аппарата и надевание стаканов выполняется вручную). В СССР выпускается А. м. марки МД-Ф-1, предназнач. для доильных установок со станками «Тандем» и «Ёлочка». МД-Ф-1 состоит из связанного с подвесной частью доильного аппарата рычажного механизма (с пневмоприводом от вакуумной линии) и поплавкового датчика интенсивности потока молока, управляющего клапаном для отключения доильных стаканов и переключателем вакуума для привода. Доильный аппарат включается в работу с помощью блокирующей откидной скобы, к-рая удерживает переключатель и поплавок в верх. положении до наступления молокоотдачи. Держатель рычажного механизма направляет доильные стаканы присосковой частью вверх, что позволяет легко надевать их на соски и исключает касание пола станка и загрязнение при случайном спадании. Чтобы облегчить надевание доильных стаканов, пользуются ручным переключателем вакуума для удержания с помощью рычажного механизма подвесной части доильного аппарата на уровне вымени. Когда доильные стаканы надеты на соски, ручной переключатель вакуума возвращают в исходное положение. После наступления устойчивой молокоотдачи поплавковый датчик контролирует интенсивность потока молока. При её снижении до 400 мл/мин рычажный механизм оттягивает доильные стаканы (машинное додаивание), при интенсивности менее 200 мл/мин доильные стаканы отключаются от вакуума, рычажный механизм снимает их и выводит из-под вымени. Применение А. м. позволяет сократить затраты труда оператора на 40—50%, исключить передержки доильного аппарата на вымени, способствует снижению заболевания коров маститом. См. также *Автоматизация*.

АВТОМАТИ́ЧЕСКИЙ ПРОРЕ́ЖИВАТЕЛЬ, см. *Прореживатель*.

АВТОМОБИЛЕРАЗГРУ́ЗЧИК, автомобилеопрокидыватель, устройство для выгрузки сыпучих грузов (зерна, щебня, торфа и др.) из кузовов бортовых автомобилей и автомобильных прицепов. А. применяются на зерноочистит. и *зерноочистительно-сушильных пунктах*, комбикормовых заводах, строит. площадках и т. п.; бывают стационарные и передвижные (в т. ч. самоходные). На платформу А. своим ходом заезжает автомобиль, у к-рого открывают борт, наклоняют платформу назад (тупиковые А.) или вбок (проездные А.). Для наклона платформы обычно используют гидроподъёмники, иногда механич. привод. А. могут разгружать одиночные автомобили и автопоезда (с расцепкой или без неё). Грузоподъёмность А. 10—30 т, продолжительность цикла разгрузки одного автомобиля 1,5—2,5 мин, автопоезда с одним прицепом 2,5—4 мин. Максимальный угол наклона платформы 38°. Мощн. электродвигателей 10—22 кВт.

АВТОМОБИ́ЛЬ (от греч. autós — сам и лат. mobilis — подвижной, легко движущийся), средство безрельсового транспорта с собственным двигателем, предназначенное для перевозки пассажиров, грузов или специального оборудования.

По назначению А. делят на транспортные, специальные и гоночные. Транспортные А. (наиб. распространены) делятся на легковые, грузовые и автобусы. Грузовые А. оборудованы кузовом для груза; нек-рые модели приспособлены для буксировки прицепных систем и наз. А.-тягачами. А. или А.-тягач вместе с прицепной системой (прицеп, полуприцеп, прицеп-роспуск) образуют автомобильный поезд. При благоприятных дорожных условиях вместо одиночных грузо-

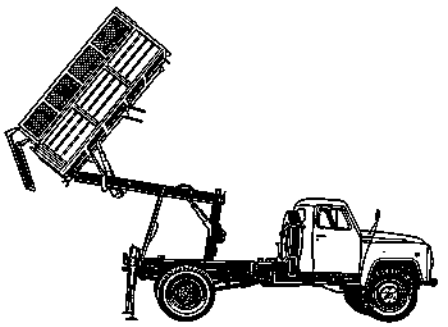
вых А. целесообразно применять автопоезда. В зависимости от устройства кузова выделяют грузовые А. общего назначения и специализир. (самосвалы, автоцистерны, автофургоны, рефрижераторы и др.).

По проходимости А. делят на дорожные, внедорожные (карьерные) и А. повышенной и высокой проходимости, рассчитанные на работу в тяжёлых дорожных условиях и по бездорожью. Осн. вид таких А.— колёсные полноприводные, т. е. имеющие привод ко всем колёсам. Проходимость А. оценивают колёсной формулой, в к-рой первая цифра означает общее число колёс А., вторая — число ведущих колёс. Напр., 4 × 2 — двухосный А. с одной ведущей осью (ГАЗ-53); 6 × 6 — трёхосный А. с тремя ведущими осями (ЗИЛ-131); 6 × 4 — трёхосный А. с двумя ведущими осями (КамАЗ-5320). Проходимость А. может быть оценена также по давлению воздуха в шинах. Осн. величина, характеризующая грузовой А.,— его номинальная полезная нагрузка (условно наз. грузоподъёмностью), т. е. предельно допустимая масса перевозимого груза при движении по дорогам с твёрдым покрытием. В тяжёлых дорожных условиях и при движении по полю в сел. местности используют А. меньшей грузоподъёмности.

По грузоподъёмности грузовые А. делят на классы: особо малой грузоподъёмности — до 1000 кг; малой грузоподъёмности — 1000—2000 кг; ср. грузоподъёмности — 2000—5000 кг; большой грузоподъёмности — св. 5000 кг; особо большой грузоподъёмности (внедорожные А.). Повышение грузоподъёмности А. достигается увеличением числа осей А. и применением автопоездов. В СССР в осн. используют грузовые А. и автопоезда грузоподъёмностью (в кг): 500, 1000, 1500, 3000, 5000, 8000, 10 000, 12 000, 14 000, 16 000, 25 000, 40 000, 60 000 и 100 000.

Осн. части (узлы) А.— двигатель, ходовая часть, кузов (у грузовых А.), кабина, органы управления, трансмиссия, электрооборудование. Принципиальная схема А. показана на рисунке. В зависимости от вида топлива, на к-ром работает двигатель А., различают паровые А. (распространения не имеют), бензиновые А. (большинство легковых А. и грузовых А. малой и ср. грузоподъёмности), дизельные А. В р-нах с природным или сжиженным газом находят применение газобаллонные А.

Эксплуатац. качества А. оцениваются комплексом показателей, к-рые определяются назначением А. При создании грузовых А. для с. х-ва учитывают специфич. требования по грузоподъёмности, грузовместимости, проходимости, уровню миним. устойчивой скорости движения при совместной работе с уборочными машинами, герметичности и конструкции кузова. Для с. х-ва предпочтительны А. и автопоезда самосвальные, с изменяемым объёмом и конструкцией кузова для разл. продукции, повышенной и высокой проходимостью, с наиб. экономичным дизельным двигателем. С учётом многоотраслевого характера с. х-ва грузовые А. для с.-х. предприятий создаются семействами и выпускаются в возможно большем числе модификаций, к к-рым можно отнести следующие: бортовой А.-тягач обычной и повышенной проходимости; А.-самосвал обычной и повышенной проходимости, приспособленный для работы с самосвальным прицепом; седельный А.-тягач обычной и



Сельскохозяйственный автомобиль-самосвал с предварительным подъёмом кузова.

повышенной проходимости с набором полуприцепов для перевозки зерна и комбикормов, цистерн для жидких удобрений, технич. воды, нефтепродуктов, молока и др., а также полуприцепов-рефрижераторов и полуприцепов для транспортировки ж-ных; А. с изотермич. кузовами для перевозки скоропортящихся продуктов в замороженном или охлаждённом состоянии. С.-х. А. приспосабливают к монтажу такого сменного оборудования, как заправщик сеялок, заправщик самолётов пестицидами и удобрениями, механизмы для внесения минер. удобрений и др. В качестве примеров на рисунках показаны самосвальные грузовые А. с.-х. назначения. Каждой новой базовой модели А. в СССР присваивается индекс из четырёх цифр — первые две обозначают класс грузового А. по полной массе, вторые — модель. Модификация обозначается дополнительной пятой цифрой (её порядковый номер).

См. также *Транспорт сельскохозяйственный*.

Полноприводной самосвальный автомобиль-тягач (4×4), приспособленный для работы в поезде с самосвальным прицепом.

АВТОМОБИ́ЛЬНЫЙ КРАН, автокран, самоходная погрузочно-разгрузочная машина, смонтированная на автомобильном шасси, с рабочим органом в виде поворотной консольной стрелы. Предназначен для погрузки и разгрузки органич. и минер. удобрений, торфокомпоста, штучных грузов, контейнеров с клубнями картофеля и др. с.-х. продукции. Привод кранового оборудования — электрич., гидравлич. или механич., с отбором мощности от двигателя автомобиля. Грузоподъёмность 2,5—16 т. Вылет стрелы 2—12 м, у А. к. большой грузоподъёмности со спец. вставками — до 22 м. Выс. подъёма крюка до 7—18,5 м. Для повышения устойчивости во время подъёма груза А. к. устанавливают на дополнит. опоры (аутригеры).

АВТОПЕРЕГРУ́ЗЧИК, автосамосвал, используемый для загрузки с.-х. машин посевным и посадочным материалом, а также удобрениями. Осн. узлы А.: шасси автомобиля, кузов, устройства (системы гидроцилиндров) для его подъёма и опрокидывания. Грузоподъёмность 2100 кг. Объём платформы с осн. бортами 2,7 м³, с надставными — 5,2 м³.

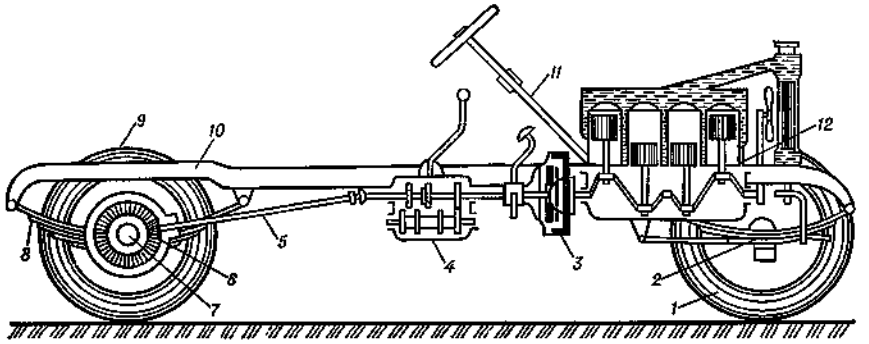
АВТОПОЙЛКА, см. *Поилка.*

АВТОПОЛИПЛОИ́ДИЯ, см. *Полиплоидия.*

АВТОСЦЕ́ПКА, механизм для автоматич. соединения (отъединения) с.-х. машины, тракторного прицепа или орудия с трактором или самоходной машиной (напр., с комбайном). Прицепляют и отцепляют машины на ходу агрегата или после его остановки. Одну часть А. монтируют на тракторе или самоходной машине, другую — на присоединяемой с.-х. машине. Кроме А., для автоматич. соединения машин и орудий с трактором применяют замковые механизмы, гидрофицир. крюки и др. устройства, использование к-рых сокращает непроизводительные простои машин.

АВТОТРА́НСПОРТ, см. *Транспорт сельскохозяйственный.*

АВТОТРО́ФНЫЕ ОРГАНИ́ЗМЫ, автотрофы (от греч. autós — сам и trophḗ — пища, питание), организмы, использующие для построения своего тела CO_2 в качестве единственного или главного источника углерода, т. е. синтезирующие необходимые для жизнедеятельности органич. в-ва из неорганических. К А. о. относятся способные к *фотосинтезу* (т. е. использующие энергию Солнца) наземные зелёные р-ния, водоросли, фототрофные бактерии, а также хемоавтотрофы — нек-рые бактерии, использующие для получения энергии реакции



Расположение основных механизмов и сборочных единиц автомобиля: *1* — управляемое колесо; *2* — передняя подвеска; *3* — муфта сцепления; *4* — коробка передач; *5* — карданная передача; *6* — главная передача; *7* — дифференциал; *8* — задняя подвеска; *9* — ведущее колесо; *10* — рама; *11* — рулевой механизм; *12* — двигатель.

окисления неорганич. в-в (см. *Хемосинтез*). Фотосинтезирующие А. о. образуют осн. массу органич. в-ва в биосфере — ок. $162 \cdot 10^9$ т/год, из к-рых более половины дают наземные р-ния. Хемоавтотрофы по сравнению с фотосинтетиками создают мало биомассы, но им принадлежит осн. роль в замыкании биогеохимич. циклов азота, серы, железа и др. элементов в биосфере; нек-рые из них, напр. нитрифицирующие бактерии, повышают плодородие почвы. А. о. противопоставляются *гетеротрофным организмам*, использующим для своей жизнедеятельности готовые органич. в-ва.

АГГЛЮТИНА́ЦИЯ (от лат. agglutinatio — склеивание), склеивание и выпадение в осадок взвешенных частиц — бактерий, эритроцитов и др. клеток, а также поверхностно-активных частиц с адсорбированными на них антигенами и антителами. Осуществляется в результате взаимодействия антител с антигенами. Антиген, принимающий участие в А., наз. агглютиногеном, антитело — агглютинином, выпадающий осадок — агглютинатом. Реакцию А. широко применяют для выявления соотв. антител в иммунной сыворотке, для определения групп крови, идентификации разл. микроорганизмов, а также для диагностики таких заболеваний ж-ных, как бруцеллёз, туляремия, сальмонеллёз, сап, лептоспироз и др. Феномен А. используют и в диагностике вирусов и бактерий, поражающих картофель и др. р-ния.

АГЕЛО́Н, протразин, смесь атразина и прометрина, системный гербицид. Выпускают в виде 50%-ного с. п., содержащего 33,3% *атразина* и 16,7% *прометрина*. Применяют в посевах кукурузы для уничтожения в однолетних культурах однодольных и двудольных сорняков. А. опрыскивают поля до посева и заделывают его в почву одновременно с посевом или до всходов культуры. Норма расхода препарата 2—3 кг/га д. в. Малотоксичен для человека и ж-ных. МДУ А. в зерне кукурузы 0,2 мг/кг.

АГРА́РНАЯ ПОЛИ́ТИКА КПСС на современном этапе, часть общего политич. курса партии; совокупность всесторонне обоснованных и научно сформированных идей и задач развития с. х-ва и др. сфер АПК, а также путей, конкретных мер и механизма их практич. осуществления.

Агр. политика партии всегда строится с учётом конкретных условий и особенностей каждого историч. периода. На совр. этапе А. п. КПСС связана с превращением с. х-ва в высокоразвитый сектор экономики, формированием и развитием АПК, с решением качественно новых экономич. и социальных задач. Особенности совр. А. п. КПСС: научность (всестороннее обоснование задач развития с. х-ва и путей их реализации с учётом требований объективных экономич. законов и объективных условий); реализм (всесторонний учёт не только возрастающих потребностей страны в с.-х. продукции, но и возможностей их удовлетворения за счёт развития этой отрасли); комплексный подход к регулированию всех условий дальнейшего подъёма с. х-ва (наиб. полное использование всех интенсивных факторов экономич. роста); оптим. сочетание решения текущих, неотложных задач подъёма с. х-ва с обоснованием целей и путей его развития на более отдалённую перспективу. Гл. цель А. п. КПСС — обеспечить в возможно сжатые сроки надёжное снабжение населения продуктами на основе согласованного, сбалансированного развития с. х-ва и др. сфер АПК, в задачу к-рых входит обеспечение условий для развития с. х-ва, сохранение его продукции и доведение её в хорошем товарном виде до потребителя. Целевые установки А. п. КПСС и пути их реализации нашли отражение в *Продовольственной программе СССР* на период до 1990, в материалах 27-го (1986) съезда КПСС и др. Важнейшее направление А. п. КПСС — пропорциональное и согласованное развитие всех отраслей АПК, более полная ориентация их работы на достижение единого конечного результата — удовлетворение потребности населения в продуктах питания и товарах широкого потребления, выпускаемых из с.-х. сырья. Решению этой задачи служат: усиление экономич. заинтересованности колхозов, совхозов и др. предприятий АПК в дальнейшем развитии произ-ва (регулирование закупочных цен, оплаты труда и др. экономич. рычагов, предоставление необходимых ресурсов); совершенствование управления и планирования, рациональное сочетание централизов. регулирования с инициативой х-в; всесторонние индустриализация и интенсификация произ-ва; более полное использование биол. факторов, развитие селекции, семеноводства и плем. дела; совершенствование форм организации с.-х. произ-ва, углубление его специализации и концентрации; социальное преобразование села.

В А. п. КПСС важное место занимает совершенствование хоз. механизма АПК, направленное на то, чтобы обеспечить управление, планирование и финансирование всех его отраслей как единого целого, преодолеть ведомств. разобщённость. В этих целях создан единый орган управления АПК — Госагропром СССР с респ., краевыми, областными и районными звеньями управления. Совершенствуется экономич. механизм хозяйствования на основе творческого использования ленинских идей о продналоге; планирование всё больше переводится на нормативную базу с учётом ресурсного потенциала; существенно повышается роль *хозяйственного расчёта*, широкое распространение получает *коллективный подряд*. В центре внимания находятся вопросы ускорения научно-технич. прогресса, рационального использования производств. потенциала, укрепления материально-технич. базы с. х-ва и др. отраслей АПК, улучшение социально-бытовых условий сел. населения.

А. п. КПСС — политика творческая. Она постоянно учитывает перемены, происходящие в экономике страны. В соответствии с этим разрабатываются новые науч. идеи и положения, ставятся новые текущие и долговрем. задачи.

● Продовольственная программа СССР на период до 1990 года и меры по её реализации. Материалы майского Пленума ЦК КПСС 1982 года, М., 1982; Материалы XXVII съезда КПСС, М., 1986.

АГРОБИОЦЕНО́З (от греч. agrós — поле, bíos — жизнь и koinós — общий), агроценоз, совокупность организмов, обитающих на землях с.-х., а также лесного пользования, занятых посевами или посадками культурных р-ний или древесных насаждений. А.— всегда вторичны, поскольку возникают на месте естеств. биоценозов под влиянием деятельности человека. В любом биоценозе, в т. ч. и А., комплексы организмов, входящие в его состав, характеризуются разл. взаимоотношениями, из к-рых особенно чётко выражены пищевые связи, образующие т. н. цепи питания. Сложный растит. покров, включающий множество видов р-ний, в естеств. биоценозах формируется исторически, а в А. (на полях, плантациях, в садах) растит. покров (часто наз. агрофитоценозом) представлен обычно одним или немногими видами или даже сортами культивируемых р-ний. В состав А. часто входят обычно незаметные «дикие» р-ния, к-рые при массовом размножении становятся сорняками. Нек-рые ж-ные в период вспышек численности могут повреждать с.-х. культуры. Изъятие первичной продукции в А. восполняется соотв. агротехникой (внесением удобрений и др.). Комплексы организмов, кроме культивируемого р-ния, в А. формируются, как и в естеств. биоценозах, в результате борьбы за существование и естеств. отбора. Человек создаёт возделываемому виду лучшие условия для произрастания (выживания) и подавляет остальные виды, поэтому его деятельность в А.— дополнит. жёсткий фактор естеств. отбора для остальных видов.

Замена сложного естеств. растит. покрова монокультурой приводит к резкой перестройке комплекса фитофагов. Виды, не способные питаться возделываемым р-нием и переносить условия его культуры, исчезают, а другие — находят благоприятные условия, размножаются и причиняют ущерб посадкам. Иногда могут возникать вспышки массового размножения тех видов насекомых, для к-рых созданная человеком среда оказалась наиболее благоприятной. Хищники и паразиты (*энтомофаги*) в естеств. биоценозе всегда регулируют численность насекомых-фитофагов. В А. численность и эффективность мн. энтомофагов снижается, т. к. большинство их существует за счёт неск. видов фитофагов, связанных с разными видами р-ний. Смена растит. покрова (а при регуляции численности фитофагов и комплекса консументов) в А. происходит по воле человека, поэтому А.— это система, регулируемая человеком, а не саморазвивающаяся, как естеств. биоценоз. Степень устойчивости отд. типов А. зависит от характера и изменений, к-рым подвергается режим земель с.-х. пользования. Наиб. устойчивы в А. обитатели почвы. Среди консументов — насекомых, повреждающих с.-х. культуры, в А. различают виды, способные к питанию разл. культурными р-ниями (полифаги), и специализированные, питающиеся одним (монофаги) или немногими видами культурных р-ний. Полифаги легче приспосабливаются к режиму А., а среди специализированных в А. выживают лишь виды с высокой способностью к расселению, с высокой плодовитостью и коротким циклом развития. Переход от естеств. биоценоза к А. может осуществляться постепенно, как, напр., в ряду луг (степь) → пастбище → сенокос → сеяная травосмесь → многолетние травы → однолетние непропашные культуры → пропашные культуры.

Для охраны окружающей среды важна правильная организация с.-х. ландшафта, обеспечивающая его экологич. разнообразие, относит. устойчивость, макс. усвоение р-ниями углекислого газа, ведущее к повышению первичной продуктивности А., т. е. росту урожайности с.-х. культур. Изучение А. выделилось в самостоят. ветвь биогеоценологии — агробиоценологию, или агроценологию,

к-рая тесно связана со мн. разделами агрономии (растениеводством, луговодством, с.-х. энтомологией и т. д.).

● Тишлер В., Сельскохозяйственная экология, пер. с нем., М., 1971; Лархер В., Экология растений, пер. с нем., М., 1978; Риклефс Р., Основы общей экологии, пер. с англ., М., 1979.

АГРОКЛИМАТИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ в СССР, система разделения крупных территорий на районы по признакам, характеризующим степень благоприятности климатич. условий для с.-х. произ-ва. А. р.— одна из осн. задач *агроклиматологии*; способствует науч. обоснованию размещения и специализации с.-х. произ-ва, технологии возделывания культурных р-ний, планирования и проведения мелиоративных и др. мероприятий. Различают А. р. общее и частное.

Общее А. р. характеризует распределение по территории осн. элементов климата, определяющих условия увлажнения и температурный режим вегетац. периода, а также условия перезимовки р-ний. Сов. климатологи разработали неск. схем общего А. р., основанных на выделении термич. поясов, различающихся по степени обеспеченности р-ний суммами *активных температур*. Одна из них предложена Г. Т. Селяниновым, к-рый впервые (1933) опубликовал карту А. р. СССР. На терр. СССР, по схеме Селянинова, выделено 4 пояса: арктический — с земледелием в закрытом грунте; полярный — оазисного земледелия с набором наименее требовательных к теплу скороспелых культур (сумма активных темп-р на юж. границе пояса 1000—1200°С); умеренный, у сев. границы к-рого обеспечены теплом только ранние яровые, холодостойкие овощные и кормовые культуры, а на юж. границе возможно созревание риса, хлопчатника, т. к. сумма активных темп-р достигает 4000—5000°С; субтропический, где ср. темп-ра самого холодного месяца 2°С, что обеспечивает теплом цитрусовые, тунг и др. теплолюбивые многолетние культуры. По схеме Д. И. Шашко, на терр. СССР выделяются 3 пояса: холодный (сумма активных темп-р <1200°С), умеренный (сумма темп-р в пределах 1200—4000 °С); тёплый (сумма темп-р >4000°С). Районирование по условиям увлажнения проводят при помощи показателей увлажнения, характеризующих отношение осадков к испаряемости. В схемах А. р. Селянинова и С. А. Сапожниковой в качестве осн. показателя принят гидротермич. коэффициент (см. *Селянинова гидротермический коэффициент*); в схеме Шашко — отношение годовой суммы осадков к испаряемости или к сумме среднесуточных дефицитов влажности воздуха за год. По условиям перезимовки выделяют р-ны с разл. степенью суровости зимы (по показателям среднего из абс. минимумов или по ср. темп-ре воздуха наиб. холодного месяца). При этом учитывают ср. высоту снежного покрова в 3-й декаде февраля. В СССР изданы карты общего А. р., наиб. полная из к-рых составлена Сапожниковой и Шашко под ред. Ф. Ф. Давитая (1973).

Частное (специализированное) А. р. проводят для установления обеспеченности ресурсами климата развития, роста, продуктивности конкретных с.-х. культур (сортов), эффективности (по зонам) определ. агротехнич. приёмов — сроков посева, внесения минер. удобрений, обработки почвы, способов уборки зерновых и т. п. Для частного А. р. используют агроклиматич. показатели, выражающие требования определ. с.-х. культуры к климатич. факторам. Оценку термич. условий проводят чаще по суммам *эффективных температур*, с учётом критических (низких и высоких), повреждающих р-ния в период вегетации и покоя. При оценке влагообеспеченности р-ний кроме показателей увлажнения используют информацию о *запасах продуктивной влаги* в почве, а также учитывают вероятность повреждения с.-х. культур засухами и суховеями. При А. р. нек-рых р-ний учитывают продолжительность дня, солнечную радиацию. В СССР частное А. р. впервые было проведено Селяниновым (1936) для субтропич. культур. Впоследствии было осуществлено А. р. винограда, хлопчатника, кукурузы, озимой пшеницы, сах. свёклы, картофеля, масличных и др. с.-х. культур.

АГРОКЛИМАТОЛОГИЯ (от греч. agrós — поле и *климатология*), раздел климатологии, изучающий климат как фактор с.-х. произ-ва.

Задачи А.: с.-х. оценка климата и *агроклиматическое районирование*; обоснование эффективности отд. приёмов и комплекса агротехнич. мероприятий в конкретных климатич. зонах; разработка способов борьбы с неблагоприятными условиями климата, изучение микроклимата с.-х. угодий; определение агроклиматич. показателей, характеризующих зависимость роста, развития и урожайности с.-х. культур от осн. климатич. факторов. В СССР в результате климатологич. эксперим. исследований и наблюдений разработаны методы с.-х. оценки климата, изучены агроклиматич. ресурсы, дана агроклиматич. характеристика заморозков, засух и суховеев; по областям, краям, республикам составлены агроклиматич. справочники, карты агроклиматич. районирования; издан Агроклиматич. атлас мира (1972). Исследования в области А. проводят учреждения Госкомгидромета СССР, Всес. н.-и. ин-т растениеводства, кафедры метеорологии и климатологии университетов и с.-х. академий.

АГРОЛЕСОМЕЛИОРАЦИЯ (от греч. agrós — поле, слова лес и *мелиорация*), система агрономич. мероприятий по борьбе с засухой, суховеями, эрозией почвы и др. неблагоприятными факторами внеш. среды, препятствующими получению высоких устойчивых урожаев с.-х. культур; один из видов мелиорации. Основывается на использовании защитных свойств лесных насаждений (см. *Защитные лесные насаждения*). Среди лесополос на полях улучшается микроклимат, уменьшается скорость ветра, что предотвращает выдувание почвы, сокращается поверхностный сток, повышается влажность почвы и, как следствие, улучшаются условия произрастания р-ний и их урожайность. Насаждения на пастбищах создают лучшие условия для с.-х. ж-ных, вдоль дорог — препятствуют снежным и песчаным заносам и др. Наиб. эффективны в сочетании с агротехнич., гидротехнич. и др. мероприятиями, в условиях высокой культуры земледелия. Напр., в р-нах распространения водной эрозии, наряду с защитными насаждениями, обязательны противоэрозионная обработка почвы, травосеяние, гидротехнич. сооружения (валы, лотки, водосливы, запруды). Особенно большое значение А. имеет в засушливых полупустынных, степных и лесостепных р-нах, где засуха и эрозия почвы причиняют огромный ущерб с. х-ву, а также на песках (в СССР — юго-вост. часть РСФСР, Центральночернозёмные области, юг Украины, Казахстан, Ср. Азия и др.). Защитные лесные насаждения в осн. создают лесохоз. предприятия (лесхозы, леспромхозы и др.), а также колхозы и совхозы. Их обычно проектируют одновременно с внутрихоз. землеустройством, размещением оросит. или осушит. сети. Ведение х-ва в защитных насаждениях возложено на землепользователей.

К 1986 в СССР на землях с.-х. предприятий заложено св. 5 млн. га агролесомелиоративных насаждений, в т. ч. ок. 2 млн. га полезащитных лесных полос; под защитой агролесомелиоративных насаждений находится св. 40 млн. га пашни. По многолетним опытным данным, урожайность на полях среди лесополос на 10—15% и более выше, чем в открытой степи.

А. базируется на достижениях агрономии, почвоведения, метеорологии, лесоведения, лесоводства и др. Науч. основы А. заложены экспедицией В. В. Докучаева в степные р-ны России (1892—98). В СССР А. получила всестороннее развитие. Изучается многофункциональная роль защитных лесных насаждений. Исследовано их влияние на микроклимат, отложение снега, водный режим почвы и урожайность с.-х. культур, установлены оптим. конструкции лесных полос для разных почвенно-климатич. р-нов, их размещение, технология выращивания и др. Значит. вклад в развитие А. внесли сов. учёные Г. Н. Высоцкий, М. А. Орлов, А. С. Козменко, Ф. М. Касьянов, В. Н. Виноградов и др. Науч. разработкой вопросов А. занимается Всес. н.-и. ин-т агролесомелиорации, координирующий исследования по защитному лесоразведению, ряд всесоюзных, респ. и зональных н.-и. ин-тов по А., с.-х. и лесохоз. вузов, опытных станций и опорных пунктов. Методич. руководство осуществляет Всес. академия с.-х. наук им. В. И. Ленина (ВАСХНИЛ). Вопросы А. освещают ж. «Земледелие», «Лесное хозяйство», «Вестник сельскохозяйственной науки» и др.

АГРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ, см. *Метеорологическая станция*.

АГРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ, наблюдения за агрометеорологич. факторами, а также ростом и развитием растений, состоянием садов, посевов и пастбищ.

В СССР А. н. осуществляют по единой методике агрометеорологич. и метеорологич. станции, посты Госкомгидромета СССР, агрометеопосты колхозов и совхозов. А. н. проводят на метеорологич. площадках (систематически измеряют темп-ру воздуха и почвы, влажность воздуха, скорость и направление ветра, наблюдают за облачностью и др. погодными явлениями) и наблюдат. участках с.-х. угодий (фиксируют изменения в росте и развитии р-ний под влиянием соотв. метеорологич. факторов, измеряют влажность почвы, запасы воды в снеге и др.). Результаты А. н., обобщённые в спец. сводках и обработанные учреждениями Госкомгидромета СССР, используют для характеристики сложившихся и ожидаемых агрометеорологич. условий, а также для составления агрометеорологич. прогнозов. В форме агрометеорологич. бюллетеней и справок результаты А. н. поступают в с.-х. предприятия и орг-ции. Многолетние итоги А. н. в обобщённой форме публикуют в спец. изданиях — агроклиматич. справочниках.

АГРОМЕТЕОРОЛОГИ́ЧЕСКИЕ ПРОГНО́ЗЫ, предвидения агрометеорологич. условий, влияющих на процессы и объекты с.-х. произ-ва. Методы А. п. основываются на численных показателях связи между исходным и конечным состоянием явления или процесса, обусловленным влиянием мн. факторов, наиб. активные из к-рых — метеорологические. На основе результатов, полученных агрометеорологич. и метеорологич. станциями, *агрометеорологических наблюдений* и спец. обследований даётся количеств. оценка агрометеорологич. условий, сложившихся к моменту составления прогноза. Осн. виды А. п., разрабатываемых оперативными подразделениями Госкомгидромета СССР: прогноз запасов продуктивной влаги в почве к началу весенних полевых работ; прогноз теплообеспеченности посевов в вегетационном периоде; прогнозы сроков наступления осн. фаз развития с.-х. культур; прогноз урожайности осн. с.-х. культур; прогноз состояния озимых в зимний период. Разработаны также методы А. п. оросительных и поливных норм, произрастания пастбищной растительности, появления нек-рых вредителей и болезней с.-х. культур, качества урожая и др. Данные А. п. используют планирующие и с.-х. органы, руководители х-в, специалисты с.-х. произ-ва.

АГРОМЕТЕОРОЛОГИ́ЧЕСКИЙ ПОСТ, агрометеопост (в колхозе, совхозе), пункт, на к-ром проводят простейшие агрометеорологич. наблюдения. Наблюдения ведут на полях и метеорологич. площадке (5 × 6 м) по единой методике. На метеоплощадке ежедневно (в 8 ч утра по местному времени) измеряют срочную (в срок наблюдения), макс. и миним. темп-ры воздуха за сутки термометрами, установленными в спец. будке на выс. 1,5 м от почвы, определяют темп-ру воздуха на выс. 2 см от почвы (по миним. термометру), кол-во осадков (по осадкомеру), зимой — высоту снежного покрова (по постоянной рейке) и регистрируют атм. явления. На полях отмечают наступление фаз развития с.-х. культур и повреждение р-ний метеорологич. явлениями, степень увлажнения верх. слоя почвы, весной — темп-ру пахотного слоя. Зимой проводят снегомерные съёмки и берут пробы на посевах озимых для определения их жизнеспособности. Данные агрометеорологич. наблюдений ежедневно представляют руководителям х-ва в виде сводки (с указанием прогноза погоды на сутки и предупреждениями органов Госкомгидромета СССР об опасных явлениях погоды). Методич. руководство А. п. осуществляет ближайшее подразделение Госкомгидромета СССР. В СССР действует ок. 18 000 А. п. (1985).

АГРОМЕТЕОРОЛОГИ́ЧЕСКОЕ ОБСЛУ́ЖИВАНИЕ сельского хозяйства, см. *Гидрометеорологическое обеспечение сельского хозяйства.*

АГРОМЕТЕОРОЛО́ГИЯ, то же, что *метеорология сельскохозяйственная.*

АГРОНО́М, см. *Учёный агроном.*

АГРОНОМИ́ЧЕСКИЕ РУ́ДЫ, полезные ископаемые, используемые в качестве минер. удобрений или являющиеся сырьём для их получения. Термин впервые введён в 1921 химиком Я. В. Самойловым. К А. р. относятся горные породы и минералы, содержащие элементы питания р-ний: фосфор (апатиты, фосфориты), калий (калийные соли), азот (природные натриевая селитра и калиевая селитра), кальций (мел, известняк, доломит, гипс), бор и медь (борные и медные руды) и др. В СССР разрабатываются крупнейшие месторождения А. р.: апатитов — на Кольском п-ове, фосфоритов — в Казахстане и Европ. части, калийных солей — в Пермской обл., Белоруссии, Прикарпатье; природные селитры встречаются редко.

АГРОНО́МИЯ (от греч. agrós — поле и nómos — закон), комплекс наук о возделывании р-ний, повышении плодородия почвы и урожайности, рациональном использовании с.-х. угодий. Совр. А. дифференцирована на ряд самостоят. наук: *земледелие, агрохимия, агрофизика, растениеводство*, с.-х. *фитопатология* и *энтомология, селекция, семеноводство, метеорология сельскохозяйственная* и др. Основой её служат естеств. науки: ботаника, физиология р-ний, генетика, биохимия, микробиология, почвоведение и др.

За тысячи лет до н. э. сведения о ведении с. х-ва передавались из поколения в поколение устно. С появлением письменности они стали фиксироваться в разл. рукописных документах. Агрономич. правила и наставления были известны в Др. Египте, Др. Греции (Аристотель), Др. Риме (Катон, Варрон, Колумелла, Плиний Старший) неск. тысячелетий назад. Это был период античной А. В период феодализма А. развивалась медленно.

Науч. основы А. были заложены в 17—18 вв. Этот период совпадает с развитием капитализма в Зап. Европе, с повышением спроса на с.-х. продукцию и развитием естеств. наук. Во 2-й пол. 18 в. агрономич. мысль была направлена на поднятие производительности земледелия. Господствующая в Зап. Европе паровая система земледелия была заменена плодосменной, сначала в Англии (А. Юнг), затем и в др. странах. Большая заслуга в разработке научных основ плодосменной системы земледелия (см. *Система земледелия*) принадлежит нем. учёному-агроному А. Тэеру — автору гумусовой теории питания р-ний. Труды Тэера сыграли прогрессивную роль в развитии А., показав важное влияние органич. в-ва на плодородие почвы. Крупный вклад в развитие науч. А. в период 17—18 вв. сделали рус. учёные и практики — М. В. Ломоносов, А. Т. Болотов, М. И. Афонин, В. А. Левшин, И. М. Комов и др. Они доказали значимость зональной агротехники и недопустимость копирования зап.-европ. агрономич. приёмов в рус. условиях. В развитии отечеств. А. большую роль сыграло организованное в России (1765) Вольное экономич. об-во.

В сер. 19 в. А. становится комплексной наукой. Из неё выделяются агрохимия и с.-х. микробиология. В сер. 19 в. сформировалась теория минер. питания (нем. химик Ю. Либих), а также были открыты законы «возврата питат. в-в» и «минимума». Сущность первого закона — для поддержания плодородия почвы необходимо возвращать в неё взятые р-ниями питат. в-ва. Согласно закону «минимума», величина урожайности ограничивается тем фактором жизни р-ний, к-рый в определ. время находится в минимуме. Из этого закона следует, что для повышения урожайности необходимо воздействовать прежде всего на фактор, находящийся в минимуме, напр. в засушливых р-нах обеспечивать р-ния влагой, малоплодородные почвы — удобрять. Работами Г. Гельригеля, Л. Пастера, С. Н. Виноградского, Р. Коха, М. Бейеринка и др. создана микробиология. Великие открытия 19 в.— закон сохранения и превращения энергии, учение об эволюции органич. мира (*дарвинизм*) и создание основ теории наследственности — явились мощным толчком для дальнейшего развития А. В кон. 19 в. сформировалась наука о почве (генетич. почвоведение, В. В. Докучаев), получившая дальнейшее развитие в трудах П. А. Костычева, К. К. Гедройца, В. Р. Вильямса (агрономич. направление). Д. И. Менделеев и Д. Н. Прянишников исследовали вопросы питания р-ний и применения удобрений. А. В. Советов обобщил науч. и практич. информацию о системах земледелия, впервые классифицировал и установил их зависимость от социально-экономич. условий. К. А. Тимирязев развил учение о *фотосинтезе* и показал, что р-ние может в неск. раз увеличить использование солнечной энергии. В кон. 19 — нач. 20 вв. из А. выделяется селекция (работы Д. Л. Рудзинского, И. В. Мичурина, Л. Бёрбанка и др.). Важную роль в развитии А. сыграли опытные учреждения. К началу 1-й мировой войны в России было ок. 130 опытных станций и полей и неск. с.-х. высших учебных заведений и ф-тов при ун-тах.

А. в СССР. После Окт. революции 1917 в СССР были созданы новые н.-и. учреждения по А. В 1922 в Москве организован Гос. (Центр.) ин-т опытной агрономии. В 1929 учреждена Всес. академия с.-х. наук им. В. И. Ленина (ВАСХНИЛ). В 1985 работало 315 н.-и. ин-тов с сетью опытных станций и опытных полей, 1500 сортоиспытат. участков, машиноиспытат. станции. Кроме того, мн. совхозы и колхозы имеют свои опытные поля и лаборатории. Сов. учёными проделана большая работа по изучению видового состава, сортового и экологич. разнообразия с.-х. культур; выявлено много ранее не известных науке видов р-ний, установлены осн. центры происхождения культурных р-ний (Н. И. Вавилов, П. М. Жуковский, А. А. Декапрелевич и др.). Значит. успехи достигнуты в молекулярной генетике, а также в разработке приёмов получения новых сортов и форм р-ний с помощью гибридизации, мутагенов, полиплоидии, радиоактивных излучений. Используя разработанные наукой методы, сов. селекционеры достигли крупных успехов в выведении новых высокопродуктивных сортов (П. П. Лукьяненко, В. Н. Ремесло, В. С. Пустовойт и др.). В области агрохимии разработаны зональные системы применения органич., минер. удобрений и микроудобрений; организована широкая географич. сеть опытов с минер. удобрениями, в к-рой участвуют более 200 н.-и. учреждений, работающих в разл. почвенно-климатич. условиях. Успешно развивается почвоведение, особенно в направлении более глубокого изучения процессов, определяющих плодородие почвы, установления принципов классификации и методов картографии почв. Значительно расширились знания по почвенной микробиологии. Дальнейшее развитие получила агрофизика (А. Г. Дояренко, А. Ф. Иоффе и др.). Большие исследования проведены по обработке почвы (Н. М. Тулайков, Т. С. Мальцев, А. И. Бараев и др.).

В 60—80-х гг. активизировалась работа в области фитопатологии, с.-х. энтомологии, вирусологии, применения пестицидов. Создана сеть учреждений по защите р-ний от сорняков, вредителей и болезней. Широко применяются высокоэффективные препараты и комбинированные

протравители. Внедряются в произ-во биол. методы защиты урожая (использование насекомых, грибов, бактерий, антибиотиков), разработана интегрированная защита р-ний. Обобщение достижений А. и практики позволило создать зональные системы земледелия, при внедрении к-рых наиб. полно используются биоклиматич. потенциал и имеющиеся материальные ресурсы. Разработаны и применяются *почвозащитные системы земледелия*. Получили науч. обоснование и внедрены в практику *интенсивные технологии* (энерго- и ресурсосберегающие) возделывания с.-х. культур.

Совр. задачи А. вытекают из необходимости удовлетворения возрастающих потребностей страны в с.-х. продукции. Агрономич. наука призвана разработать мероприятия, к-рые бы способствовали ослаблению отрицат. воздействия на земледелие неблагоприятных природных факторов, в особенности *засухи* и *эрозии почвы*. Успешное решение задач, стоящих перед А., возможно лишь при условии резкого повышения научно-методич. уровня исследований и организации комплексной разработки наиб. важных проблем, использования достижений др. наук, ускорения внедрения науч. достижений в произ-во.

● Советов А. В., О системах земледелия, СПБ, 1867; Прянишников Д. Н., Развитие основных воззрений в агрономии за истекшее столетие (1806—1906), М., 1906; Вербин А. А., Очерки по развитию отечественной агрономии, М., 1958; 50 лет ВАСХНИЛ, под ред. П. П. Вавилова, М., 1979; Берлянд С. С., Очерки о земледелии и земледельцах, М., 1964; Гаврилов А. М., Введение в агрономию, М., 1980.

АГРОПРОМЫ́ШЛЕННАЯ ИНТЕГРА́ЦИЯ, органич. соединение и взаимодействие с. х-ва с пром-стью, перерабатывающей с.-х. сырьё, и др. смежными отраслями материального произ-ва. Цель А. и. — рост объёма и повышение эффективности произ-ва и переработки с.-х. продукции, решение на этой основе крупных социально-экономич. проблем города и деревни. По социально-экономич. сущности А. и.— специфич. форма территориально-производств. межотраслевого комбинирования, при к-рой предприятия разл. производств. отраслей с обособленными технол. процессами, но органически связанные в технико-экономич. отношении, объединяются с целью сосредоточения в единой системе процессов произ-ва, переработки, хранения и реализации продукции. Характеризуется наличием тесных и устойчивых функциональных (технол.) связей между отд. звеньями (предприятиями, произ-вами), общностью производств. и социальной инфраструктуры. По типу отраслевого комбинирования различают *вертикальную интеграцию* и *горизонтальную интеграцию*. Конкретные формы А. и. в СССР — агропром. предприятия, производств. агропром. объединения, агропром. комбинаты.

В др. социалистич. странах формы А. и. разнообразны: пром.-агр. комплексы и объединения (НРБ), кооп. союзы (ГДР), агр.-пром. и пром.-агр. комбинаты (СФРЮ), агр.-пром. предприятия (ЧССР), агропром. объединения регионального типа (ВНР).

АГРОПРОМЫ́ШЛЕННОЕ ОБЪЕДИНЕ́НИЕ, создаётся в авт. округе и р-не для управления агропром. комплексом (см. *Районные агропромышленные объединения*).

АГРОПРОМЫ́ШЛЕННОЕ ПРЕДПРИ́ЯТИЕ, производственно-хозяйственная единица (совхоз, птицефабрика, колхоз, межхоз. с.-х. предприятие и др.), осуществляющая произ-во с.-х. продукции и её переработку, а в ряде случаев и реализацию. Критерием для отнесения х-в к группе А. п. служит относительно высокий (не менее 25%) объём переработки продукции, на к-рой специализируется х-во, а также наличие постоянного штата работников в несельскохоз. подразделении. Не включаются в группу А. п. х-ва, в к-рых пром. подразделения выполняют операции, не связанные с с.-х. произ-вом (изготовление мебели, товаров нар. потребления и др.).

В колхозно-кооп. секторе А. п. получили развитие гл. обр. в юж. зонах страны— в УССР, Молд. ССР, Краснодарском кр., в Ростовской и нек-рых др. областях РСФСР. В своей производств. деятельности гос. А. п. руководствуются Законом СССР о государственном предприятии (объединении), колхозно-кооперативные — Примерным уставом колхоза, межхозяйственные — Общим положением о межхозяйственном предприятии (организации) в сельском хозяйстве.

АГРОПРОМЫ́ШЛЕННЫЕ КОМИТЕ́ТЫ, см. *Комитеты агропромышленные.*

АГРОПРОМЫ́ШЛЕННЫЙ КОМБИНА́Т, единый производственно-хоз. комплекс, обеспечивающий произ-во, заготовку, переработку, хранение и реализацию с.-х. продукции, сырья и продовольств. товаров; форма *агропромышленной интеграции*. В СССР первый А. к. («Кубань», Тимашевский р-н Краснодарского кр.) создан в 1984; в 1986 принято решение о создании в системе Госагропрома СССР 14 А. к. В состав А. к. входят предприятия и орг-ции АПК определ. региона — колхозы, совхозы, перерабат., транспортные, торговые и др. (напр., АПК «Кубань» включает 56 предприятий и орг-ций разл. отраслей АПК). А. к. призваны обеспечить повышение эффективности произ-ва с.-х. продукции, её хранения, переработки и реализации; улучшить снабжение местного населения продуктами питания; способствовать социальному переустройству села. А. к. работает в соответствии с планом экономич. и социального развития, несёт ответственность и пользуется правами, связанными со своей деятельностью, имеет самостоят. баланс и является юридич. лицом. Высший орган управления А. к.— Совет, в состав к-рого включены генеральный директор А. к. (председатель), его заместители, руководители предприятий и орг-ций, входящих в состав комбината, представители трудовых коллективов и обществ. орг-ций. Для оперативного решения вопросов, связанных с деятельностью А. к., создаётся президиум Совета во главе с председателем. Повседневное руководство осуществляет обособл. аппарат управления, возглавляемый генеральным директором.

А. к. имеются также в нек-рых др. социалистич. странах (напр., в СФРЮ).

● Ломач М. М., Кулик Г. В., Агропромышленный комбинат «Кубань». Опыт, проблемы, М. 1987.

АГРОПРОМЫ́ШЛЕННЫЙ КО́МПЛЕКС (АПК) СССР, совокупность взаимосвязанных отраслей нар. х-ва, обеспечивающих произ-во продуктов питания и изделий из с.-х. сырья, а также реализацию их потребителям. Нар.-хоз. АПК включает три сферы: 1) отрасли пром-сти, поставляющие с. х-ву средства произ-ва (тракторное и с.-х. машиностроение, произ-во минер. удобрений, пестицидов и т. п.); 2) с. х-во (включая личное подсобное х-во населения) и лесное х-во; 3) отрасли, занятые доведением с.-х. продукции до потребителя (заготовка, переработка, хранение, транспортировка, реализация). В составе каждой сферы важное место занимают отрасли *инфраструктуры*, обеспечивающие общие условия развития произ-ва (дорожно-транспортное х-во, материально-технич. обеспечение, связь, складское и тарное х-ва и т. п.). К формирующим АПК отраслям относятся также с.-х. наука и система подготовки кадров для всех сфер АПК.

Создание АПК в СССР направлено на устранение исторически сложившихся несоответствий в развитии отраслей, непосредственно относящихся к произ-ву продовольствия, одежды и обуви, постепенное сбалансирование межотраслевых связей и обусловлено всё большим распространением предприятий и объединений агропром. типа, охватывающих в единый хоз., организационно-управленч. и экономич. механизм произ-во, переработку и сбыт готовых продуктов. Объективными предпосылками формирования АПК служат усиление обществ. разделения труда и рост обобществления произ-ва, в свою очередь обусловленные науч.-технич. прогрессом производит. сил общества. Процесс создания АПК связан прежде всего с переходом с. х-ва на машинную базу, с необходимостью увеличения объёма произ-ва продукции и устранения потерь на всех стадиях её создания, переработки, хранения и сбыта путём ускоренного развития пищ. пром-сти, сферы хранения, транспортировки и торговли, создания холодильного х-ва на всех стадиях прохождения сырья и готовой продукции.

Для обеспечения планирования, финансирования и управления АПК на всех уровнях как единого целого на базе МСХ СССР, Минплодовощхоза СССР, Минмясомолпрома СССР, Минпищепрома СССР, Минсельстроя СССР и Госкомсельхозтехники СССР, к-рые были упразднены, образован единый союзно-респ. *Государственный агропромышленный комитет СССР* (Госагропром СССР).

Кроме предприятий и орг-ций Госагропрома СССР в систему АПК включены: Мин-во хлебопродуктов СССР, Мин-во мелиорации и водного х-ва СССР, Мин-во рыбного х-ва СССР, Гос. комитет СССР по лесному х-ву, а также Центросоюз (с сохранением функций и прав, предусмотренных его Уставом). Кроме того, ряд мин-в, производящих средства произ-ва и др. ресурсы для АПК, должны тесно координировать свою работу с Госагропромом СССР.

Пост. ЦК КПСС и Сов. Мин. СССР от 14 нояб. 1985 наряду с созданием союзного, респ. и обл. (краевых) органов управления АПК предусмотрена и соотв. перестройка окружных и *районных агропромышленных объединений*.

Решениями 27-го съезда КПСС предусмотрено подкрепить новую организац. структуру АПК действенным экономич. механизмом хозяйствования с использованием экономич. рычагов и стимулов в целях достижения высоких конечных результатов. В 1985 на долю отраслей, входящих в АПК (включая обеспечивающие его средствами произ-ва), приходилось около $^1/_3$ валового обществ. продукта, производств. осн. фондов и численности работников.

АГРОТЕ́ХНИКА, технология растениеводства, система приёмов возделывания с.-х. культур. Задача А.— обеспечить

высокую урожайность выращиваемых р-ний при миним. затратах труда и средств на единицу высококачеств. продукции. Совр. А. направлена также на сохранение почвенного плодородия, защиту почв от эрозии (см. *Эрозия почвы*). Каждый агротехнич. приём и вся система агротехнич. приёмов поля или культуры должны быть почвозащитными, влаго- и гумусосберегающими. Особенно это относится к *интенсивным технологиям* возделывания с.-х. р-ний, к-рые всё шире внедряются в колхозах и совхозах.

Разработка агротехнич. приёмов базируется на знании биол. особенностей с.-х. культур, агрономич. характеристике почв, климатич. и погодных условий, экономич. условий р-на и х-ва и т. п. А. тесно связана с уровнем механизации и химизации растениеводства, во многом зависит от развития комплекса наук о земледелии (см. *Агрономия*), достижения к-рых способствуют совершенствованию А. Эффективность приёмов А. определяется своевременностью и качеством их выполнения, т. е. соблюдением технологич. дисциплины на полях. А. включает *обработку почвы*, внесение удобрений (см. *Система удобрения*), подготовку семян к посеву, посев и посадку р-ний, *уход за посевами*, борьбу с сорняками, вредителями и болезнями с.-х. культур, *уборку урожая*. В основе системы агротехнич. мероприятий для каждого поля лежит обеспечение р-ний в соотв. фазы их развития осн. факторами жизни в оптим. кол-ве и соотношении.

Важнейшая особенность А.— её комплексность и дифференциация в зависимости от почвенно-климатич. и хоз.-экономич. условий, биол. особенностей с.-х. культур. Теоретич. обоснование комплексного применения агротехнич. приёмов для получения высокой урожайности — законы земледелия о незаменяемости факторов жизни р-ний: света, тепла, воздуха, влаги и питат. в-в. Нельзя, напр., недостаток воды в почве заменить избытком питат. в-в или недостаток питат. в-в — избытком тепла или света. В то же время, усиливая действие одного фактора, можно добиться большего влияния др. факторов. Так, при достаточной влажности почвы р-ния лучше используют питат. в-ва удобрений, повышается эффективность фотосинтеза. Комплексность А. выражается и в том, что тот или иной агроприём воздействует не на один, а на неск. взаимосвязанных факторов жизни р-ний. Напр., обработка почвы, активизируя микробиол. процессы в ней, улучшает обеспеченность р-ний питат. в-вами и в то же время регулирует водный, воздушный и тепловой режимы, способствует уничтожению сорняков, вредителей и возбудителей болезней с.-х. р-ний.

Дифференциация А. выражается в том, что система агротехнич. приёмов строится в зависимости от почвенно-климатич. особенностей р-на и каждого х-ва, причём в разл. зонах ведущую роль играют мероприятия, направленные на регулирование фактора, находящегося в недостатке или в избытке. Напр., в юж. р-нах с недостатком влаги и избытком тепла, ведущими являются влагосберегающие приёмы. В зоне достаточного увлажнения и малоплодородных почв (Нечерноземье) первостепенное внимание уделяется окультуриванию почв, улучшению их пищ. режима, агротехнич. приёмам, защищающим р-ния от сорняков, вредителей и болезней. А. дифференцируется в зависимости от погодных условий года; она зависит от особенностей культуры и сорта (сортовая А.), от хоз. назначения посевов (кукуруза на зерно, зелёный корм и силос, сахарная свёкла фабричная и маточная, подсолнечник на зерно и силос, лён на волокно и семена и т. д.). Специфична А. на мелиорируемых землях.

Большинство приёмов А. механизировано. Мн. с.-х. культуры возделывают по интенсивным технологиям, применяя комплекс машин и орудий. Разработкой А. в СССР занята обширная сеть науч. учреждений. Новые агротехнич. приёмы внедряются в колхозах и совхозах после проверки их эффективности зональными н.-и. ин-тами и опытными станциями. А. отдельных с.-х. культур см. в статьях *Картофель*, *Пшеница*, *Соя*, *Томат*, *Хлопчатник*, *Яблоня* и др.

● Тимирязев К. А., Земледелие и физиология растений, Избр. соч., т. 1, М., 1957; Прянишников Д. Н., Об удобрении полей и севооборотах. Избр. статьи, М., 1962; Панников В. Д., Минеев В. Г., Почва, климат, удобрение и урожай, М., 1977; Растениеводство, 4 изд., М., 1979; Минимализация обработки почвы, М., 1984; Моргун Ф. Т., Шикула Н. К., Почвозащитное бесплужное земледелие, М., 1984.

АГРОТЕХНИ́ЧЕСКИЙ МЕ́ТОД защиты растений, комплекс агротехнич. приёмов, направленных на повышение устойчивости с.-х. культур к вредителям, болезням, сорнякам и создание условий, препятствующих их существованию, размножению и расселению. Включает мероприятия по подготовке семян и посадочного материала, выбор способов и сроков обработки почвы и сева, удобрений, севооборотов, сортов с.-х. культур. См. *Защита растений*.

АГРОТЕХНИ́ЧЕСКИЙ ПА́СПОРТ, документ, отражающий условия возделывания с.-х. культуры на данном поле севооборота и комплекс мероприятий, необходимых для получения запланированной урожайности. Составляется агрономом х-ва, утверждается директором совхоза (пред. колхоза). В А. п. приводятся описание рельефа поля и его конфигурация, агрохим. характеристика почвы (содержание гумуса, доступных р-ниям азота, фосфора, калия, микроэлементов, кислотность и т. п.), последовательность технол. операций возделывания культуры в связи с данными о состоянии роста и развития р-ний (обработка почвы, внесение удобрений и их норма, применение пестицидов, полив, качество посевного материала и норма посева и др.) и её уборки. А. п. даёт возможность осуществлять контроль за формированием урожая и корректировать этот процесс, применяя тот или иной технол. приём по мере изменений условий роста и развития с.-х. культуры.

АГРОФИ́ЗИКА, агрономическая физика, наука о физ. методах исследований условий жизни р-ний и физ. процессах их жизнедеятельности. А. изучает физ. свойства внеш. среды и разрабатывает методы их регулирования для повышения продуктивности и скороспелости с.-х. культур. Она включает: физику почв (физика твёрдой части почвы, гидрофизика почвы, физика почвенного воздуха, теплофизика и др.); физику приземного слоя воздуха (аэродинамич., радиационные и др. параметры); светофизиологию и радиобиологию р-ний, а также агрофизические приёмы и средства активного воздействия на р-ния и внешнюю среду в целях создания оптимальных физ. условий для роста с.-х. культур. Сформировавшись в 20 в., А. развивается на основе теоретич. достижений совр. естествознания, особенно физики и биофизики, а также математики, электроники, кибернетики и др., что позволяет количественно оценивать явления, протекающие в самом р-нии и во внеш. среде. Большой вклад в развитие А. внесли сов. и заруб. учёные: К. А. Тимирязев, Д. Н. Прянишников, А. Г. Дояренко, Н. А. Качинский, А. А. Роде, А. Ф. Иоффе, Ф. Е. Колясев, И. Б. Ревут, С. И. Долгов, Э. Рассел (Великобритания), В. Шоу (США) и др.

В своих исследованиях А. пользуется вегетационным и полевым методами с применением точных приборов для оценки условий внеш. среды и изучения физиол. процессов в р-ниях. Результаты исследований по А. широко используются в раст-ве для улучшения водного, воздушного и теплового режимов почвы, искусств. её оструктуривания, установления оптим. сроков и способов сева, обработки почвы, поливных норм и др. Напр., изучение физ. состояния пахотного слоя почвы позволило разработать энергосберегающие и почвозащитные системы обработки почвы, способы гребневой посадки картофеля, хлопчатника и овощных культур, к-рые способствуют повышению их урожайности на 15—20%. Особое значение результаты агрофиз. исследований имеют для программирования урожайности с.-х. культур и оценки качества полевых работ. Созданы агрофиз. приборы для регулирования климата в теплицах, фитотронах и оранжереях, для измерения теплового баланса почвы, транспирации р-ний, скорости поступления в р-ние элементов питания и воды. Использование агрофиз. приборов даёт возможность автоматизировать процесс хранения картофеля и овощей в крупных хранилищах, способствует сохранению качества продукции и снижению кол-ва отходов.

Разработкой физ. проблем в земледелии и растениеводстве занимаются н.-и. Агрофизический и Почвенный ин-ты ВАСХНИЛ, Ин-т почвоведения и фотосинтеза АН СССР и др., кафедры почвоведения ун-тов и с.-х. вузов, агрофиз. лаборатории при н.-и. ин-тах. Работы по А. публикуются в ж. «Почвоведение», «Земледелие» и др.

● Чудновский А. Ф., Что такое агрофизика, М.— Л., 1963; Физика среды обитания растений, под ред. А. М. Глобуса, пер. с англ., Л., 1968; Ревут И. Б., Физика почв, 2 изд., Л., 1972; Сб. трудов по агрономической физике, под ред. Н. Ф. Бондаренко, Л., 1979; Глобус А. М., Физика неизотермического внутрипочвенного влагообмена, Л., 1983; Растворова О. Г., Физика почв, Л., 1983.

АГРОФИТОЦЕНО́З (от греч. agrós — поле и *фитоценоз*), искусственное растит. сообщество, создаваемое на основе агротехнич. мероприятий и постоянно поддерживаемое человеком. Примером А. могут служить посевы и посадки зерновых, овощных, плодовых и технич. культур. А. рассматривается как отд. тип культурфитоценоза и составляет основу *агробиоценоза*.

АГРОХИМИ́ЧЕСКАЯ ЛАБОРАТО́РИЯ, учреждение или его отдел, проводящие агрохим. исследования почвы, удобрений, кормов, а также исследования качества с.-х. продуктов. В СССР работают А. л.: учебные — при с.-х. уч. заведениях; научно-исследовательские — с.-х. н.-и. ин-тов и опытных станций; производственные — в системе «Союзсельхозхимии»

Госагропрома СССР, районные, колхозные, совхозные и межхозяйственные. Все работы по агрохимич. обслуживанию с. х-ва выполняют в осн. А. л. проектно-изыскат. станций химизации, организованные при с.-х. н.-и. ин-тах и опытных станциях. Каждая из них обслуживает ок. 1 млн. га с.-х. угодий. Лаборатории оснащены высокопроизводит. оборудованием для поточного выполнения *агрохимических анализов*. Массовые анализы проводят по единой для всех А. л. методике строго стандартными методами. А. л. проводят производств. опыты с удобрениями, обобщают результаты работ по вопросам агрохим. обслуживания в зоне своей деятельности, проверяют правильность транспортировки, хранения и использования удобрений, пропагандируют агрохим. знания. По данным анализов почв и результатам опытов А. л. составляют *картограммы агрохимические*, устанавливают технологии применения удобрений и определяют потребность х-в в удобрениях.

АГРОХИМИ́ЧЕСКИЙ АНА́ЛИЗ, определение лабораторными методами хим. состава р-ний, кормов, почвы, удобрений, пестицидов, качества с.-х. продуктов. А. а. проводят агрохим. лаборатории. При анализе р-ний определяют содержание в них макро- и микроэлементов, органич. соединений (белки, жиры, углеводы и др.), характеризующих качество растит. продуктов и кормов. Напр., в корнях сах. свёклы определяют содержание сахара, в клубнях картофеля — крахмала, в семенах подсолнечника — жира, в зерне — белка. В удобрениях устанавливают кол-во и форму питат. в-в, кислотность и щёлочность, в известковых удобрениях — содержание кальция и магния, в навозе — азота, фосфора, калия, микроэлементов, влаги; в торфе — влажность, зольность, кислотность, степень разложения. В А. а. используют разл. методы — озоления, колориметрический, флуоресцентный, нейтронную активацию и др.; всё шире применяют спектрофотометрию, пламенную фотометрию, хроматографию, радиоактивные изотопы. См. также *Кормов анализ* и *Почвы анализ*.

АГРОХИМИ́ЧЕСКОЕ ОБСЛУ́ЖИВАНИЕ сельского хозяйства, система мероприятий по организации агрохим. службы в с. х-ве. В задачу А. о. входят: разработка рекомендаций по эффективному использованию удобрений, пестицидов, минер. кормовых добавок; проведение массовых анализов удобрений, почвы, кормов, пестицидов и т. п.; составление *картограмм агрохимических*; оказание конкретной помощи колхозам и совхозам в химизации раст-ва и жив-ва; пропаганда агрохим. знаний. В СССР в 1964 создана единая сеть А. о., в состав к-рой входят агрохим. лаборатории «Союзсельхозхимии» Госагропрома СССР. К А. о. привлекаются н.-и. и учебные учреждения, работающие по методике географической сети опытов с удобрениями. Науч.-методич. руководство А. с. осуществляет Центр. ин-т агрохим. обслуживания с. х-ва, общее руководство — Госагропром СССР и госагропромы союзных республик.

АГРОХИ́МИЯ, агрономическая химия, наука о минер. питании р-ний, применении удобрений и средств хим. мелиорации почвы, хим. процессах в почве и р-ниях; является науч. основой *химизации сельского хозяйства*. Задача А.— изучение состава и свойств видов и форм удобрений, их влияния на питание р-ний, формирование урожая и качества продукции, исследование круговорота элементов питания в земледелии и т. п. По объектам и методам исследования А. относится одновременно к биол. и хим. наукам, тесно связана с почвоведением, растениеводством, физиологией и биохимией р-ний, экологией, химией, физикой и др.

История А. неразрывно связана с развитием знаний о питании р-ний. В 1761 швед. химиком И. Валериусом (автор первой книги по основам земледельч. химии) была высказана мысль о питании р-ний гумусом, к-рая нашла поддержку у нем. учёного А. Тэера, гумусовая теория питания р-ний к-рого господствовала до сер. 19 в. В 30-х гг. 19 в. франц. биолог Ж. Буссенго исследовал круговорот в-в в земледелии и доказал первостепенное значение азота для р-ний. В 40-х гг. 19 в. нем. химик Ю. Либих сформулировал теорию минер. питания р-ний, к-рая явилась основой сознательного регулирования круговорота в-в в земледелии путём применения удобрений. Учёный предложил перерабатывать костную муку в суперфосфат, а Дж. Лос — основатель Ротемстедской опытной станции (1843, сейчас крупнейший центр агрохим. исследований в Великобритании) — построил первый в мире суперфосфатный з-д. В сер. 19 в. в Европе и Америке стали использовать для удобрения с.-х. культур чилийскую (натриевую) селитру. В России вопросы питания р-ний начали разрабатывать в кон. 18 — нач. 19 вв. Представители рус. агрохим. науки того времени И. М. Комов и А. Т. Болотов уделяли большое внимание применению навоза, золы, извести для восстановления плодородия почвы. В 1825 проф. Моск. ун-та М. Г. Павлов опубликовал первое рус. руководство по А. «Земледельческая химия». В 60-х гг. 19 в. начал свои агрохим. исследования А. Н. Энгельгардт. Им были разработаны основы использования фосфоритной муки в качестве удобрения, доказана её высокая эффективность на подзолистых почвах. В это же время проводил опыты с минер. удобрениями Д. И. Менделеев. Большое значение для развития А. имеют классич. исследования К. А. Тимирязева по фотосинтезу и минер. питанию р-ний и внедрение им в практику агрохимич. исследований метода вегетац. опытов, работы Д. Н. Прянишникова, П. С. Коссовича, К. К. Гедройца, А. Н. Лебедянцева, Д. А. Сабинина и др. учёных. Благодаря достижениям А. создана пром-сть по произ-ву минер. удобрений.

После Окт. революции 1917 были созданы крупные н.-и. центры по А. В 1919 организован Науч. ин-т по удобрениям (с 1933 Н.-и. ин-т удобрений и инсектофунгицидов им. С. В. Самойлова), в 1931 — Всес. ин-т удобрений и агропочвоведения (с 1965 — им. Д. Н. Прянишникова) — головной и методич. центр по разработке теории и практики применения удобрений в СССР, были созданы агрохим. отделы в зональных и отраслевых н.-и. ин-тах и на опытных станциях, кафедры А. в с.-х. вузах и ун-тах. В СССР проводятся тысячи агрохим. опытов по изучению влияния удобрений на урожайность с.-х. культур и качество продукции, эффективности разных форм удобрений, доз и способов их внесения. Создана геогр. сеть опытов с удобрениями, благодаря к-рой исследованы действия удобрений в разл. почвенных и климатич. р-нах, рекомендованы произ-ву оптим. дозы, формы, сроки и способы их внесения. В 1963—65 в Почвенном ин-те им. В. В. Докучаева разработана почвенно-агрохим. карта СССР, на к-рой выделены 7 почвенно-агрохим. зон и внутри каждой зоны р-ны, различные по эффективности минер. удобрений. В СССР организована Гос. агрохим. служба (с 1964), к-рую возглавляет Всес. производственно-науч. объединение по агрохим. обслуживанию с. х-ва «Союзсельхозхимия» Госагропрома СССР. Большую методич. работу проводит Центр. ин-т агрохим. обслуживания с. х-ва и его филиалы. Науч. исследования в области А. координирует Всес. академия с.-х. наук им. В. И. Ленина (ВАСХНИЛ). В 80-х гг. 20 в. роль А. в решении проблем с. х-ва неизмеримо возрастает. *Интенсивные технологии* возделывания с.-х. культур во многом базируются на рациональном использовании удобрений и др. хим. средств. Это влечёт за собой разработку оптим. режимов питания р-ний, новых форм удобрений и способов их применения.

А. применяет в своих исследованиях хим. (см. *Агрохимический анализ*) и биол. (вегетационные, лизиметрич., полевые и производств. опыты) методы. Подготовку кадров по А. в СССР осуществляют с.-х. вузы (ф-ты агрохимии и почвоведения), ун-ты (почвенные ф-ты). Издаётся ж. «Агрохимия», статьи по А. публикуются также в ж. «Химизация сельского хозяйства», «Почвоведение», «Земледелие» и др.

● Соколов А. В., Очерки по истории агрономической химии в СССР, М., 1958; Прянишников Д. Н., Избр. соч., т. 1, М., 1963; Смирнов П. М., Муравин Э. А., Агрохимия, 2 изд., М., 1984; Минеев В. Г., Агрохимия и биосфера, М., 1984.

АДАПТА́ЦИЯ (от ср.-век. лат. adaptatio— приспособление, прилаживание), любая морфофизиол., поведенческая, популяционная и др. особенность, обеспечивающая возможность специфич. образа жизни организмов данного вида в определ. условиях. Различают о б щ и е А. (приспособления к жизни в обширной зоне среды, напр. конечности наземных позвоночных) и ч а с т н ы е А. (специализации к определ. образу жизни, напр. специализир. формы конечностей копытных млекопитающих, ротовые органы насекомых-ксилофагов, особенности строения цветков р-ний, привлекающие насекомых-опылителей и т. д.). А. возникают в результате действия естеств. отбора, и вся эволюция, по существу, — процесс возникновения и развития разл. А. Совокупность их придаёт строению и функциям организмов черты целесообразности. А. наз. также процесс индивидуального приспособления организма к особенностям условий существования и их изменениям, к-рый происходит на протяжении всей индивидуальной жизни особи. Изучение А. необходимо для предвидения результатов акклиматизации р-ний и ж-ных, разведения ж-ных, использования мер биол. защиты в сел. и лесном х-ве.

АДЕНОВИ́РУСНЫЕ БОЛЕ́ЗНИ ЖИВО́ТНЫХ (от греч. adēn — железа и лат. virus — яд), инфекционные болезни ж-ных, вызываемые аденовирусами. Характеризуются поражением слизистых оболочек органов дыхания, кишечника, глаз, а также лимфоидной ткани. У кр. рог. скота изучены 9 серотипов, у свиней — 4, у птиц — 8, у овец — 4, у собак — 2. Наиб. восприимчивы молодые ж-ные — для 2—3-недельных харак-

терны явления депрессии, энтерит, конъюнктивит, для более старших — поражение органов дыхания (ринит, бронхит, пневмония); у взрослых ж-ных болезнь протекает бессимптомно. Осн. источник возбудителя инфекции — больные ж-ные, выделяющие вирус с истечениями из носовой полости и фекалиями. Ж-ные заражаются воздушно-капельным и алиментарным путями, через конъюнктиву. Передача возбудителя болезни возможна через корма, подстилку, навоз, загрязнённые выделениями больных ж-ных. Диагноз: обнаружение вируса в клетках поражённых органов с помощью флуоресцирующих антител, выделение вируса и выявление антител в крови больных и переболевших ж-ных. Лечение симптоматическое. Профилактика и меры борьбы: интерферон телятам, вакцинация птиц; дезинфекция помещений, изоляция больных.

АДЕНОМАТО́З ЛЁГКИХ овец, лёгочный аденоматоз овец, медленно развивающаяся вирусная болезнь; характеризуется развитием опухолевых очагов в лёгких (бронхиоло-альвеолярный рак лёгких), иногда с образованием метастазов в региональных лимфатич. узлах. Болеют овцы всех пород, чаще в возрасте 2—4 лет. А. л. проявля-

в медицине, парфюмерной и пищ. пром-сти. А.— теплолюбив, влаголюбив (в период стеблевания — начала образования плодов) и светолюбив. Лучшие почвы — чернозёмы и темноцветные серозёмы. Размножают семенами. В севообороте культуру размещают после озимых зерновых и сах. свёклы. Удобрения — 50—60 кг/га N, 60—70 кг/га P_2O_5 и 40—

Ажгон.

саранчи сем. настоящих саранчовых. Опасный вредитель мн. культурных р-ний, особенно зерновых. Распространена на Ю. Европы, в Азии и Сев. Африке; в СССР осн. очаги А. с. приурочены к плавням рек Ю. Европ. части (Кубань, Терек, Сулак и др.) с густыми зарослями тростника. Взрослые особи дл. 29—50 мм, бурые или зеленоватые; личинки одиночной фазы зелёные, жёлтые, чёрные; стадной — оранжевые, с чёрными пятнами. Осенью самка откладывает кубышки (2—3 шт. по 30—50 яиц в каждой), весной отрождаются личинки, к-рые проходят 5 возрастов, в середине лета появляются взрослые особи. Кулиги (скопления личинок) могут передвигаться на десятки, а стаи (скопления взрослых насекомых)— на сотни километров, нанося огромный ущерб с. х-ву. Меры борьбы: осушение, окультуривание плавней, глубокая распашка мест с кубышками; обработка полей суспензией 50%-ного с. п. гамма-изомера ГХЦГ.

АЗО́Т (от греч. a- — приставка, здесь означающая отсутствие, и zōḗ — жизнь; лат. Nitrogenium), N, хим. элемент, бесцветный газ. Осн. масса его сосредоточена в свободном состоянии в атмосфере. Содержание в воздухе 78,09% (N_2 по

ния; аммиачно-нитритные (в форме NH_3 и NO_3) — аммиачная селитра и др.; нитратные (в форме NO_3) — натриевая селитра, кальциевая селитра и калиевая селитра и амидные (в форме NH_2) — мочевина, мочевино-формальдегидные удобрения. А. у. особенно эффективны в нечернозёмной зоне, во влажных р-нах лесостепи и в зоне орошаемого земледелия, где почвы содержат недостаточное кол-во азота. Дозы А. у. зависят от почв. условий, биол. особенностей удобряемой культуры и свойств удобрений. А. у. используют как основное, предпосевное, припосевное удобрение и как подкормку.

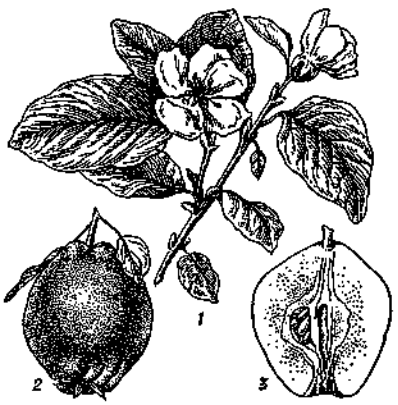
● См. лит. при ст. *Минеральные удобрения.*

АЗОТОБА́КТЕР (*Azotobacter*), род аэробных свободноживущих почвенных бактерий, связывающих азот воздуха и синтезирующих из него белок своих клеток. При распаде его образуются доступные р-ниям минер. в-ва. Хорошо развивается в плодородных и достаточно увлажнённых почвах с pH 5,5—7,8. Обогащает почву азотом (до 20 кг на 1 га в зависимости от почвенных и климатич. условий). Наиб. распространён *A. chroococcum*, используемый для приготовления азотобактерина — *бактериального удобрения*. См. также *Азотфиксирующие бактерии*.

АЗОТФИКСИ́РУЮЩИЕ БАКТЕ́РИИ, азотфиксаторы, усваивают молекулярный азот атмосферы (N_2) и переводят его в органич. соединения. Имеют большое значение в круговороте азота в природе, снабжении р-ний его усвояемыми формами. Ежегодно А. б. вовлекают в азотный фонд почвы нашей планеты до 190 млн. т азота. В процессе азотфиксации молекулярный азот восстанавливается до аммиака, к-рый реагирует с кетокислотами, образуя аминокислоты. Источником энергии для восстановления азота служат процессы дыхания у аэробных бактерий и брожения у анаэробных. В почве наиб. распространены свободноживущие бактерии (*азотобактер*, представители рода клостридиум и др.), бактерии, живущие в симбиозе гл. обр. с высшими р-ниями (напр., клубеньковые бактерии на корнях бобовых), цианобактерии (синезелёные водоросли) и др. микроорганизмы. В почвах умеренного пояса свободноживущие бактерии фиксируют до 20 кг/га азота. Нек-рые А. б. используют для приготовления *бактериальных удобрений*.

АЙВА́ (*Cydonia*), род р-ний сем. розовых, плодовая культура. 1 вид — А. обыкновенная, или продолговатая (*C. oblonga*). В диком виде распространена в Закавказье (р-н Талыша), в Иране, на В. Малой Азии. В культуре в Передней Азии (св. 4 тыс. лет), в Средиземноморье (в Грецию завезена в 7 в. до н. э.), в Центр. и Вост. Европе, Вост. и Ср. Азии, Сев. и Юж. Америке, Австралии.

А.— дерево или кустарник выс. 1,5—8 м и более, теплолюбиво, жаростойко, засухоустойчиво и светолюбиво. Лучше др. плодовых культур переносит избыточное увлажнение и даже кратковременное затопление. При недостатке влаги даёт мелкие грубые плоды. Отличается большой приспособленностью к почвенным условиям, растёт на серозёмах, чернозёмах, краснозёмах, серых лесных, пойменных и др. почвах, выдерживает лёгкое засоление. Живёт 35—60 и более лет. Плоды опушённые, яблоковидные или грушевидные, иногда ребристые (мякоть вяжущая, с каменистыми клетками), жёлтые, ароматные, массой 100—400 г и более (иногда 1 кг); содержат 4,7—19% сахаров, 0,25—3% яблочной и лимонной к-т, 0,25—2,25% пектина, дубильные в-ва (до 1,7%), витамины. Из плодов готовят варенье, компот, цукаты, мармелад и др. А. используют в защитном лесоразведении, озеленении, в качестве низкорослых подвоев для груши. Медонос. Древесина идёт на мелкие поделки.



Айва обыкновенная: *1* — ветвь с цветками; *2—3* — плод и его разрез.

В СССР А. выращивают в Закавказье, Ср. Азии, на Украине, в Молдавии, юж. р-нах РСФСР. Урожайность 150—300 ц с 1 га. Плоды созревают в сентябре — октябре, они хорошо сохраняются до февраля. Лучшие сорта: Кубанская, Самаркандская крупная, Масляная ранняя и др. Задачи селекции: выведение высокопродуктивных сортов консервного и столового направления, с повышенной морозостойкостью, устойчивых к болезням, низкорослых, с бессемянными плодами и без каменистых клеток в мякоти, корнесобственных карликовых сортов для интенсивных луговых садов. В связи с этим представляют интерес айвово-яблоневые гибриды с повышенной морозостойкостью и повышенной урожайностью.

Размножают А. прививкой на семенных и вегетативно размножаемых подвоях, укоренением черенков, отводками, корневыми отпрысками, для селекц. целей семенами. А. скороплодна, плодоношение начинается ещё в питомнике у 2-летних саженцев. На 2—3-м году после высадки их в сад ежегодно плодоносят все деревья. Площадь питания 4 × 6 м. Крона низкая, штамбовая, разрежённо-ярусная или улучшенная кустовидная. Почву содержат по системе чёрного пара, к-рый чередуют с посевом сидератов и краткосрочным залужением многолетними травами. А. отзывчива на орошение и минер. удобрения. Высокоэффективно применение подкормок рано весной, в начале июля и в период формирования плодов. Вредители — яблонная плодожорка, шелкопряды, яблонная тля и др.; болезни — монилиальный ожог, плодовая гниль, корневой рак и др.

АЙРШИ́РСКАЯ ПОРО́ДА крупного рогатого скота, молочного направления. Выведена в кон. 18 в. в графстве Эр в Шотландии путём улучшения местного скота «прилитием крови» тисватерского, голландского, фламандского и олдернейского скота, разводимого на о-вах пролива Ла-Манш. Отбор и подбор проводили по экстерьеру, молочной продуктивности и жирномолочности. У ж-ных А. п. телосложение правильное, костяк крепкий, грудь глубокая и широкая. Рога светлые, направлены в стороны, вверх и немного назад. Вымя хорошо развито. Масть красно-пёстрая (от белой с небольшими красными пятнами до тёмно-красной с белыми пятнами). Живая масса быков 700—800 кг, коров 420—500 кг, тёлок к 12 мес — 240 кг, к 18 мес — 300—350 кг. Удои 4000—4500 кг в год, жирность молока 4—4,4%. Распространена во мн. странах Европы, в США, Канаде, Австралии. В Россию скот А. п. начали завозить в 19 в., но распространения он не получил. В 60-х гг. 20 в. ж-ных А. п. завозили в СССР из Финляндии. Разводят в сев.-зап. областях Европ. части. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 407 тыс. голов скота А. п.

АКАДЕ́МИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУ́К им. В. И. Ленина Всесоюзная (ВАСХНИЛ), высшее науч. учреждение по сел., водному, лесному х-ву и перерабат. пром-сти СССР. С 1986 входит в систему Госагропрома СССР; осн. в 1929 в Москве.

Академия осуществляет науч. обеспечение агропром. комплекса СССР, разработку долгосрочных программ науч. исследований, науч.-технич. прогнозов, методич. руководство и координацию исследований по важнейшим теоретич. и науч.-технич. проблемам АПК, ведёт подготовку науч. кадров через аспирантуру, содействует повышению квалификации науч. работников и др. специалистов отраслей АПК, пропагандирует достижения науки и распространяет науч. знания, осуществляет науч.-технич. сотрудничество по с. х-ву с заруб. науч. учреждениями и учёными.

До 1987 в состав ВАСХНИЛ входило 10 отраслевых, 8 региональных отделений и 31 ведущий всес. н.-и. ин-т. Пост. ЦК КПСС и Сов. Мин. СССР «О совершенствовании научного обеспечения развития агропромышленного комплекса страны» (авг. 1987) определена новая структура ВАСХНИЛ, основу к-рой составляют 9 региональных отделений (Всероссийское, г. Москва; Сибирское, г. Новосибирск; Южное, г. Киев; по Нечернозёмной зоне РСФСР, г. Пушкин Ленингр. обл.; Западное, г. Минск; Восточное, г. Алма-Ата; Закавказское, г. Тбилиси; Среднеазиатское, г. Ташкент; Дальневосточное, г. Хабаровск). Для обеспечения более тесной интеграции науки с произ-вом в союзных и авт. республиках, краях и областях при агропром. к-тах создаются центры науч. обеспечения с включением в их состав н.-и. учреждений, вузов, проектных, конструкторских, технол. и др. орг-ций науки, служб науч.-технич. информации независимо от их ведомств. подчинённости. В отд. республиках, краях и областях, имеющих разнообразные природно-экономич. условия, предусмотрена возможность организации зональных центров науч. обеспечения. В РСФСР, УССР, БССР, Узб. ССР, Казах. ССР, Груз. ССР, где находятся региональные отделения ВАСХНИЛ, функции центров науч. обеспечения возложены на эти отделения. Постановлением определены осн. задачи, стоящие перед ВАСХНИЛ, в т.ч. связанные с междунар. науч.-технич. сотрудничеством.

Печатные органы ВАСХНИЛ: «Вестник сельскохозяйственной науки» (изд. с

1956), «Доклады Всес. ордена Ленина академии сельскохозяйственных наук им. В. И. Ленина» (с 1936), «Сельскохозяйственная биология» (с 1966) и др.

Авторам выдающихся работ и открытий академия присуждает медали им. К. А. Тимирязева, Н. И. Вавилова, В. Р. Вильямса, К. К. Гедройца, В. П. Горячкина, М. Ф. Иванова, А. Н. Костякова, И. В. Мичурина, Г. Ф. Морозова, В. С. Немчинова, В. С. Пустовойта, П. П. Лукьяненко, К. И. Скрябина, С. Н. Вышелесского.

В 1949 академия награждена орд. Ленина, в 1979 — орд. Труд. Кр. Знамени. Президенты ВАСХНИЛ: в 1929—35 — Вавилов Н. И., в 1935—37 — Муралов А. И., в 1937 — Мейстер Г. К. (и. о.), в 1938—56 — Лысенко Т. Д., в 1956—1960 — Лобанов П. П., в 1961—62 — Лысенко Т. Д., в 1962—65 — Ольшанский М. А., в 1965—78 — Лобанов П. П., в 1978—84 — Вавилов П. П., с 1984 — Никонов А. А.

● О совершенствовании научного обеспечения развития агропромышленного комплекса страны. Постановление ЦК КПСС и Сов. Мин. СССР, «Правда», 1987, 13 авг.

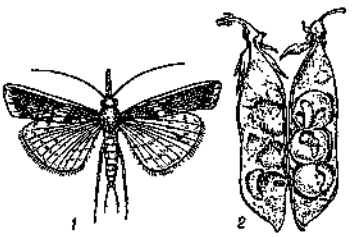
АКАНТОЦЕФАЛЁЗЫ, инвазионные болезни животных, иногда человека, вызываемые колючеголовыми червями — скребнями (акантоцефалами), паразитирующими в кишечнике. Акантоцефалы веретенообразной или цилиндрич. формы, оранжевого или белого цвета, длиной от неск. миллиметров до десятков сантиметров; на переднем конце тела — хоботок, усаженный хитинизированными крючками, при помощи к-рых они прикрепляются к стенке кишечника своих хозяев; пищеварит. системы нет, всасывание пищи происходит поверхностью тела. Раздельнополы; развиваются с обязат. участием промежуточных хозяев — моллюсков, ракообразных, насекомых. Класс Acantocephala включает ок. 500 видов червей; на территории СССР выявлено более 100 видов акантоцефал, из к-рых ок. 40 паразитируют у рыб, 55 у птиц (в т. ч. у домашних — 3 вида), 7 видов у млекопитающих (в т. ч. у домашних — 4 вида). Наиб. распространены и опасны макраканторинхоз свиней, полиморфоз и филиколлёз уток, эхиноринхоз рыб.

АКАРАПИДО́З ПЧЁЛ, инвазионная болезнь, вызываемая клещом *Acarapis woodi*, паразитирующим в органах дыхания или под крыльями рабочих пчёл, трутней и маток. Клещ передаётся от больных к здоровым через блуждающих пчёл и трутней, при роении пчёл. Ранней весной больные пчёлы при выходе из улья не могут подняться в воздух, падают на землю, сидят кучками или расползаются по прилётной доске. Положение крыльев асимметричное, они как бы вывернуты в разные стороны. Диагноз: обнаружение клещей в первой паре грудных трахей. Лечение: вечерняя обработка ульев аэрозолями фольбекса, тедиона, эфирсульфоната и этилдихлорбензилата. Профилактика и меры борьбы: пасека на возвышенном месте, зимовка семей в сухих зимовниках; охрана пасек от заноса клещей. При установлении А. п. пасеку и соседние с ней (в радиусе 5 км) карантинируют. Вывоз пчёл из них запрещают. Продукцию реализуют без ограничений.

АКАРИТО́КС, пестицид; то же, что *тедион*.

АКАРИЦИ́ДЫ (от греч. ákari — клещ и лат. caedo — убиваю), хим. вещества, предназначенные для борьбы с клещами. Подразделяются на специфич. (действующие только на клещей) и в-ва, губительные также и для насекомых (инсекто-акарициды). А. могут действовать на взрослых клещей, их личинки или яйца (овициды). А. представлены разл. группами хим. соединений: антио, фозалон, фосфамид (БИ-58) и др.— фосфорорганические; тедион и др.— хлорорганические; сера и омайт — серосодержащие.

АКА́ЦИЕВАЯ ОГНЁВКА, бобовая огнёвка (*Etiella zinckenella*), бабочка сем. огнёвок, вредитель зерновых бобовых культур, особенно гороха и сои. Встречается в Европе, Азии, Африке и Америке; в СССР — на Ю. лесостепной и в степной зонах, в Юж. Казахстане, Ср. Азии и на Д. Востоке.



Акациевая огнёвка: *1* — бабочка; *2* — гусеницы, повреждающие горох.

Крылья в размахе 20—26 мм, передние — жёлтые или коричнево-серые, задние—светло-серые. Гусеница дл. до 22 мм, грязно-зеленоватая, грязно-коричневая или розоватая; голова желтовато-бурая, с чёрными расплывчатыми пятнами посередине. За год развивается 2 (редко 3) поколения. Зимуют закончившие развитие гусеницы в почве внутри кокона. Бабочки вылетают в конце мая — начале июня. Самки откладывают молочно-белые яйца (по одному) в осн. на бобовые р-ния. Гусеницы внедряются в бобы и питаются семенами. При поражении А.о. посевов теряется значит. часть урожая, почти все повреждённые семена становятся невсхожими. Меры борьбы: ранняя уборка, лущение стерни и глубокая зяблевая вспашка, препятствующая вылету бабочек; размещение зернобобовых не ближе 1 км от посадок акации, с к-рой А. о. может перелетать на поля; в период лёта обработка р-ний метафосом или хлорофосом.

АКВАКУЛЬТУ́РА (от лат. aqua — вода и cultura — возделывание, уход), воспроизводство и выращивание водных организмов (рыб, моллюсков, ракообразных, водорослей и др.) для пополнения их запасов в естеств. водоёмах и использования в пищевых, технич. и мед. целях. Различают А. пресноводную и морскую, т. н. марикультуру. В зависимости от параметров водной среды, биологии объекта разведения, природно-климатич. условий, материально-технич. базы и др., в А. применяют экстенсивную (пастбищную), интенсивную и индустриальную технологии. Экстенсивная А. основана на использовании водными организмами естеств. кормовых ресурсов (участие человека ограничивается посадкой в водоём исходного материала — молоди рыб, моллюсков и т. д.). Так выращивают карповых и сиговых рыб в озерах, кефалей в лиманах морей и разл. моллюсков (мидий, гребешков) в мор. водах. Выход товарной продукции с 1 га — 10—15 ц. Интенсивная А.— культивирование гидробионтов в частично контролируемых условиях (инкубация оплодотворенной икры, кормление рыб, удобрение водоёмов, аэрация воды, проведение контрольных обловов, механизация нек-рых рабочих процессов и др.). По такой технологии выращивают *форелей* в сетчатых садках, *бестера* — в садках и бассейнах, морских рыб — в отгороженных заливах. Выход товарной продукции с 1 га — 100—150 ц. Индустриальная А.— получение продукции в строго контролируемых условиях: только в огранич. ёмкостях — бассейнах, лотках и др. с многократным использованием воды и полной механизацией кормления и др. операций, автоматич. контролем за температурным, газовым, солевым и световым режимами среды. Этим способом получают товарного карпа в циркуляционных установках с системой биол. очистки воды. Выход товарной продукции в расчёте на 1 га — до 10 тыс. ц. В СССР наиб. развиты след. формы А.: *рыбоводные заводы* и *нерестово-выростные хозяйства* (занимаются инкубацией икры и подращиванием личинок и молоди); *рыбопитомники* (выращивают молодь рыб для товарных рыбоводных х-в и для выпуска в естеств. водоёмы); товарные рыбоводные х-ва — прудовые, бассейновые и озёрные (производят пищевую рыбную продукцию). Существуют также эксперим. х-ва, выращивающие моллюсков, ракообразных, водоросли и др. объекты марикультуры.

АККЛИМАТИЗА́ЦИЯ (от лат. ad — к, для и греч. klíma, род. падеж klímatos — климат), приспособление организмов к новым условиям существования, в к-рых они проходят все стадии развития и дают жизнестойкое потомство. Иногда А. происходит при переселении организмов в места, где они жили раньше, но по разным причинам исчезли (реакклиматизация). Под А. понимают также совокупность приёмов, к-рые способствуют быстрому и успешному акклиматизац. процессу. При А. растений осн. значение имеют климатич. факторы (темп-ра и влажность воздуха, кол-во и распределение осадков, световой режим и пр.), тип почвы, состав её микрофлоры, а также особенности самих р-ний. В работе по А. р-ний используют гибридизацию географически и систематически отдалённых форм, скрещивание с дикорастущими видами, выращивание повторных поколений. Применяют также прививку на устойчивые подвои, полив и внесение удобрений, воздействие регуляторами роста и развития. В с. х-ве А. обычно связана с продвижением к.-л. культурных р-ний в новые р-ны. Напр., А. хлебных р-ний тысячелетиями осуществляется практикой земледелия. В СССР благодаря А. продвинулось на С. возделывание винограда, а также — черешни, абрикоса и др. плодовых культур; благодаря А. выращивают чайный куст, цитрусовые, эвкалипт, бамбук и др. Осн. работы по А. ведут ботан. сады и интродукц. питомники. При А. животных большое значение кроме климатич. условий новой среды обитания имеют такие факторы, как наличие конкурентов по кормам, сезонным убежищам, а также хищников и возбудителей болезней. Обычно быстро акклиматизируются виды, не встречающие в новых условиях серьёзных конкурентов (напр., обитающая на Д. Востоке енотовидная собака, акклиматизированная на большей части терр. Европ. части СССР, проникла в страны Центр. Европы). В СССР акклиматизировано 32 ви-

да, среди к-рых ондатра (площади ареала в СССР превышают площадь естественного), американская норка, олени и др. Успешно расселяются в новые р-ны нек-рые виды птиц, напр. фазаны. А. сазана, леща, сига, ряпушки и др. во внутр. водоёмах СССР способствовала повышению в них продуктивности. Реакклиматизация важна для восстановления ареала животных, к-рый сократился в результате деятельности человека (напр., А. бобра, зубра и др.). При А. с.-х. животных, прошедших длит. и сложный процесс одомашнивания, помимо природных факторов, большую роль играют также и хозяйственные (состав кормов, содержание и уход, профилактика заболеваний, племенная работа и пр.). В СССР акклиматизированы породы кр. рог. скота — швицкая и симментальская (Швейцария), шортгорны и герефорды (Великобритания); в Европ. части СССР — каракульские овцы (Ср. Азия). А. ввезённых пород с.-х. животных и скрещиванием их с местным скотом созданы высокопродуктивные породы кр. рог. скота, напр. казахская белоголовая, курганская, алатауская и др., овец, напр. казахская тонкорунная, горьковская, тянь-шаньская и др.

АККРЕДИТИ́В (от лат. accredo — доверяю), ден. документ, содержащий приказ одного кредитного учреждения (банка, сберкассы) другому об уплате к.-л. определ. суммы. Для оформления расчётов посредством А. покупатель (или заказчик) подаёт банку заявление, в к-ром указывает наименование поставщика, сумму А., его срок, условия осуществления платежей и нек-рые другие данные. Отделение банка, обслуживающее покупателя, даёт указание банку, обслуживающему поставщика, об оплате счетов поставщика в пределах суммы А. на условиях, изложенных в заявлении покупателя. При аккредитивной форме расчётов банк гарантирует своевременность погашения покупателем своих платёжных обязательств. Выставить А. означает заблаговременно выделить определённую сумму средств для расчётов с поставщиком. А. выставляется на сумму не ниже 100 руб. как за счёт собственных средств плательщика, так и за счёт кредитов. Аккредитивная форма расчётов применяется по требованию поставщиков в отношении тех иногородних покупателей, к-рые задерживают оплату платёжных документов (независимо от длительности задержки).

А. пользуются и граждане через систему Сберегат. банка СССР. В этих случаях А. представляет собой распоряжение сберегательного банка (на особом бланке) другим сберегательным банкам о выдаче указанному в А. лицу определ. суммы денег.

АКРЕКС, изофен, динобутон, хим. препарат для защиты р-ний от клещей (акарицид контактного действия). Выпускают 50%-ный с. п. и 30%-ный к. э. Применяют двукратно для опрыскивания (кг/га д. в.): хлопчатника (1,0), яблони, груши (0,75—1,5), цитрусовых, огурца в теплицах (3,0—4,0), роз, хризантем, гвоздики (0,5—1,1); перспективен для обработки смородины, крыжовника, малины против паутинных клещей (0,75—1,5). Последнее опрыскивание р-ний не позднее чем за 20 сут до уборки урожая (огурца — за 3 сут при условии обмыва плодов водой). Обладает фунгицидным действием против мучнистой росы перечисленных выше культур. МДУ в огурцах, томатах, перце, яблоках, грушах, цитрусовых, хлопковом масле — 0,05 мг/кг, хмеле — 0,1 мг/кг; в малине, крыжовнике, смородине и в воде рыбохозяйств. водоёмов остатки препарата не допускаются. ПДК в кормах для лактирующих ж-ных и яйценоской птицы — 0,5 мг/кг, для ж-ных и птицы при откорме — 1 мг/кг, в почве — 1 мг/кг, в воде водоёмов санитарно-бытового пользования — 0,2 мг/л, в воздухе рабочей зоны — 0,2 мг/м³. Высокотоксичен для человека и ж-ных.

АКСИ́РИС (*Axyris*), род однолетних трав сем. маревых, сорное р-ние. 7 видов, в Европе и Азии, в СССР — 5 видов. А. ширицевый (*A. amaranthoides*) и А. гибридный (*A. hybrida*) засоряют посевы с.-х. культур в Заволжье, Предуралье, в Сибири, на Д. Востоке, в Ср. Азии, растут вдоль дорог, на мусорных местах. Размножаются семенами (1 р-ние А. ширицевого даёт до 3,5 тыс. семян, часть к-рых прорастает быстро и дружно, другие — после повреждения оболочки). Меры борьбы: внутр. карантин, своевременное лущение стерни; обработка посевов зерновых гербицидом 2,4Д (кукурузы — симазином или атразином), уничтожение сорняков до цветения на необрабатываемых землях.

АКТ ГОСУДА́РСТВЕННЫЙ НА ПРА́ВО ПО́ЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЛЁЙ, в СССР документ установленного образца, удостоверяющий право пользования зем. участком. Единая для Союза ССР форма гос. акта утверждена пост. Сов. Мин. СССР от 6 марта 1975 (СП СССР, 1975, № 8, ст. 42). Выдаётся землепользователям исполкомом районного (городского) Совета нар. депутатов. В акте указывается наименование землепользователя, его местонахождение и цель, для к-рой предоставлен зем. участок; в него включаются план землепользования, подписанный гл. (старшим) инженером-землеустроителем, и сведения об изменениях в землепользовании.

Акт составляется на языке данной союзной республики с подстрочным рус. текстом в двух экземплярах; первый экземпляр выдаётся землепользователю, второй хранится в исполкоме районного (городского) Совета народных депутатов. При прекращении права землепользования акт сдаётся в исполком.

АКТЕ́ЛЛИК, пиримифос-метил, хим. препарат для борьбы с грызущими и сосущими вредителями с.-х. р-ний (инсектицид и афицид контактного, фумигантного и ограниченно системного действия). Выпускают в виде 50%-ного к. э. Применяют для обработки складских помещений (за 10 сут до загрузки) против амбарного долгоносика и др. видов вредителей (0,25 г/м² д. в.), а также для уничтожения белокрылок, тлей, трипсов, мух, комариков и паутинных клещей на овощных культурах в парниках, теплицах (1,5—3,0 кг/га д. в.) и в открытом грунте (0,15—0,7 кг/га д. в.), чешуекрылых, пилильщиков на ягодниках (0,3—1,5 кг/га д. в.), листовёрток и червецов на виноградниках (0,3—1,5 кг/га д. в.). МДУ в огурцах, томатах, сах. свёкле, перце, баклажанах 0,2 мг/кг, зерне — 5 мг/кг; в малине, смородине, крыжовнике, землянике, а также в воде рыбохозяйств. водоёмов и в кормах для лактирующих ж-ных остатков не допускается. ПДК в кормах яйценоской птицы 0,5 мг/кг, кормах ж-ных и птицы при откорме — 1 мг/кг, в почве — 0,5 мг/кг, в водоёмах санитарно-бытового пользования — 0,01 мг/л. Малотоксичен для человека и большинства теплокровных ж-ных.

АКТИ́ВНАЯ ТЕМПЕРАТУ́РА в агрометеорологии и агроклиматологии, темп-ра воздуха, характеризующая период активной вегетации с.-х. культур. Для оценки и сравнения тепловых ресурсов разл. терр. земного шара в качестве агроклиматич. индекса применяют сумму А. т. выше 10 °С, к-рую исчисляют как сумму ср.-суточных темп-р воздуха за период с устойчивой темп-рой выше 10 °С. Этот показатель используют для расчёта обеспеченности теплом различных по скороспелости сортов и гибридов с.-х. культур при их размещении и продвижении в новые р-ны.

АКТИ́ВНОЕ ВЕНТИЛИ́РОВАНИЕ, продувание через растит. продукцию воздуха определ. состава, темп-ры и влажности для создания оптим. условий её хранения. Применяется для подсушки и врем. консервации зерна (см. *Бункер активного вентилирования*), при хранении зерна, сах. свёклы, картофеля, овощей, реже плодов, а также при сушке сена. Осн. элементы системы А. в.— вентилятор и воздухораспределит. каналы. Воздух подаётся вентилятором в систему распределит. каналов, расположенных, как правило, под полом хранилища, а из них равномерно проходит через весь слой хранящейся продукции. В соответствии с особенностями технологии хранения разных видов продукции в системах А. в. предусматриваются устройства для подсушивания, охлаждения, увлажнения, поддержания оптим. условий. Напр., при необходимости охлаждения воздуха вентилятор сочетают с холодильными установками (в канале подачи воздуха после вентилятора монтируется испаритель холодильной машины), при необходимости подогрева воздуха в систему А. в. подключают калориферы; изучается возможность подачи в массу хранящейся продукции антисептиков и физиологически активных регуляторов обмена в-в. Для А. в. используют осевые и центробежные вентиляторы, эффективность работы к-рых определяется давлением подаваемого воздуха и удельной подачей воздуха (м³/т в ч). Последний показатель зависит от биол. особенностей продукции, степени вызревания, погодных условий в период уборки, климатич. условий зоны, целей и сроков хранения. Сопротивление массы хранящейся продукции прохождению потока воздуха существенно зависит от размеров отд. экземпляров продукции или величины воздушных промежутков между ними. Так, при относительно одинаковой скважности массы зерна и картофеля (уд. объём воздушных промежутков в насыпи) сопротивление потоку воздуха в зерне значит. больше. Поэтому для А. в. зерна предпочтительнее центробежные (Ц-9 -55,

ПРИМЕРНАЯ УДЕЛЬНАЯ ПОДАЧА ВОЗДУХА В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕЙ ЗОНЫ СССР ДЛЯ ОСНОВНЫХ ВИДОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ (м³/т в ч)

Зерновая масса (в зависимости от влажности зерна)	30—120
Сахарная свёкла	30—50
Картофель	40—60
Капуста	80—100
Корнеплоды	50—80
Лук	40—60

Ц-9-57, ЭВР) и нек-рые осевые вентиляторы (500-2М, СВМ-5М, СВМ-6М), развивающие высокое давление — обычно более 2000 Па; для картофеля и овощей можно применять осевые вентиляторы малого давления — 250—400 Па.

Распространены установки для А. в.: стационарные, передвижные (ПВУ-1, ПВУ-2 и др.), а также напольно-переносные, монтируемые в готовых складах. В крупных хранилищах системы А. в. имеют автоматич. управление от датчиков темп-р (термопар, термометров сопротивления), благодаря к-рым регулируется работа вентиляторов. Степень автоматизации м. б. различной: вентилятор, включаемый вручную, выключается автоматически противоморозным датчиком наружной темп-ры; вентилятор включается автоматически датчиком темп-ры в штабеле продукции, когда начнётся её согревание, выключается также автоматич. противоморозным наружным датчиком; полностью автоматизиров. система — вентилятор включается датчиком в штабеле продукции, если темп-ра её повышается, датчики темп-ры наружного воздуха и воздуха в хранилище устанавливают регулировочную заслонку в приточном канале в таком положении, чтобы темп-ра подаваемой смеси была оптимальной для данного вида продукции (темп-ра подаваемой смеси контролируется датчиком в главном распределит. воздуховоде). Установки для А. в. применяют в стационарных хранилищах и при полевом хранении сах. свёклы, картофеля, овощей, для сушки сена. О вентиляции животноводч. и др. производственных помещений см. в ст. *Вентиляция*.

АКТИНИ́ДИЯ (*Actinidia*), род лиан сем. актинидиевых. Ок. 40 видов, в Гималаях, Юго-Вост. и Вост. Азии; в СССР — 4—5 видов на Д. Востоке. А. коломикта, или амурский крыжовник (*A. kolomikta*), — наиб. распространённый в культуре (в осн. в любительских садах, коллекционных и опытных посадках) холодостойкий вид (Европ. часть СССР, Д. Восток). Плоды — зелёные или зеленовато-жёлтые ягоды, съедобны. Содержат ок. 700 мг% витамина С, 4,2—9,8% сахаров, 0,78—2,48% органич. к-т, 0,73% пектина, употребляются свежими, пригодны для переработки. Урожайность с больших взрослых кустов до 20 кг. А. остроузбчатая (*A. arguta*) холодостойка, в культуре известна как декор. р-ние. А. полигамная, или носатая (*A. polygama*), — наиб. холодостойкий вид, выдерживает понижения темп-ры до —45 °С; плоды пригодны в пищу после промораживания. А. хорошо растёт на дренированных, богатых перегноем почвах. Размножают её семенами и черенками.

АКТИНОБАЦИ́ЛЛЁЗ, псевдоактиномикоз, инфекционная болезнь ж-ных, вызываемая микроорганизмом *Actinobacillus lignieresii*; характеризуется образованием абсцессов в лимфатич. узлах, в мягких тканях головы (язык, губы), шеи, редко во внутр. органах. Возбудитель проникает в организм через повреждённую кожу или слизистые оболочки ротовой полости (с кормом). Исход болезни обычно благоприятный. А. необходимо отличать от *лейкоза животных*. В редких случаях человек заражается А. от больных ж-ных. Лечение, профилактика и меры борьбы те же, что и при *актиномикозе*.

АКТИНОМИКО́З, инфекционная болезнь с.-х. ж-ных (чаще кр. рог. скота) и человека, вызываемая микроорганизмом *Actinomyces bovis*; характеризуется образованием гранулём (актином) в разл. тканях и органах, а также абсцессов, свищей, рубцов. Возбудитель проникает через раны слизистой оболочки рта и кожи. У кр. рог. скота чаще поражаются ткани ниж. челюсти (плотная опухоль, затем свищи, из к-рых выделяется гной). Диагноз: обнаружение в гное друз возбудителя. Лечение: р-р иода внутривенно, обкалывание опухоли пенициллином, хирургич. вмешательство. Профилактика и меры борьбы: запаривание грубых кормов, кальцинирование соломы, изоляция больных ж-ных; в х-вах, неблагополучных по А., не следует выпасать ж-ных на заболоч. пастбищах. Вет.-сан. экспертиза: при распространённом А. тушу со всеми органами отправляют на утилизацию. При огранич. поражении внутр. органов и языка их выпускают после удаления поражённых мест, а туша подлежит свободной реализации. При поражении А. только лимфатич. узлов головы их удаляют, а голову направляют на проварку. При поражении А. вымени молоко не подлежит использованию (после 30 мин кипячения его уничтожают).

Об А. растений см. в ст. *Болезни сельскохозяйственных растений*, *Парша растений*.

АКТУА́ЛЬНАЯ КИСЛО́ТНОСТЬ, кислотность почвенного раствора, обусловленная содержанием ионов водорода; см. *Кислотность почвы*.

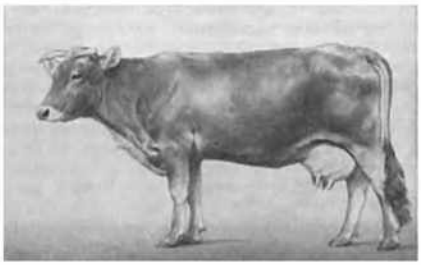
АКУШЕ́РСТВО ВЕТЕРИНА́РНОЕ (франц. accoucher — помогать при родах), отрасль клинич. *ветеринарии*, изучающая физиологию и патологию беременности, родов и послеродового периода, осеменения ж-ных, а также разрабатывающая методы родовспоможения, профилактики и лечения болезней молочной железы, плода и новорождённых. А. в. тесно связано с вет. гинекологией, изучающей особенности половых органов самок, их болезни, лечение и профилактику патол. процессов этих органов. А. в. до кон. 18 в. занималось только родовспоможением и представляло собой небольшой раздел вет. хирургии. В СССР А. в. получило всестороннее развитие. В 1919 в Моск. вет. ин-те была создана первая кафедра А. в. (проф. Н. Ф. Мышкин), в 1922 — в Казанском (проф. С. П. Мамадышский) и в Ленингр. (проф. В. В. Конге) вет. ин-тах и на вет. ф-тах. Сов. вет. акушерами разработаны: методы диагностики беременности и бесплодия с.-х. животных; диагностика и лечение акушерско-гинекологич. болезней, маститов; хирургич. методы подготовки самцов-пробников и методика их использования; система акушерско-гинекологич. диспансеризации; классификация бесплодия, абортов, маститов; учение о половом цикле и др. Гл. задача совр. А. в. — целенаправленная организация расширенного воспроиз-ва с.-х. ж-ных, получение макс. кол-ва здорового приплода, профилактика бесплодия и малоплодия самок, болезней новорождённых, молочной железы в условиях комплексов, крупных ферм при поточно-цеховой системе произ-ва молока и воспроиз-ва стада. А. в. преподают в вет. ин-тах, на вет. и зооинж. ф-тах. Н.-и. работа по А. в. проводится на кафедрах акушерства, а также в лабораториях вет. н.-и. ин-тов и нек-рых вузов. Науч. исследования по А. в. координирует ВАСХНИЛ. Вопросы вет. А. освещаются в книгах, журналах («Ветеринария», «Зоотехния», «Вестник сельскохозяйственной науки» и др.).

● Гончаров В. П., Карпов В. А., Справочник по акушерству и гинекологии животных, М., 1985; Ветеринарное акушерство и гинекология, под ред. В. С. Шипилова, 6 изд., М., 1986.

АКЦЕ́ПТ (от лат. acceptus — принятый), согласие плательщика (покупателя) на оплату предъявленных через банк расчётных документов: Используется при акцептной форме безналичных расчётов для иногородних и одногородних платежей на сумму св. 25 руб. Поставщик выписывает на плательщика счёт-платёжное требование и сдаёт обслуживающему его учреждению банка вслед за отгрузкой товара или оказанием услуг. Банк принимает расчётный документ на *инкассо* и пересылает в учреждение банка, обслуживающее плательщика, для предъявления к А. и получения платежа. Учреждения банка следят за своевременностью расчётов. Средства, взысканные с плательщика, перечисляются в учреждение банка по месту нахождения поставщика для зачисления на его счёт. В случае оплаты товаров, оказавшихся недоброкачественными, некомплектными или нестандартными, плательщику предоставляется право предъявить требование на списание в безакцептном порядке, т. е. без согласия поставщика, со счёта поставщика излишне выплаченные суммы. При отказе от А. плательщик должен сообщить банку мотивы отказа с указанием характера нарушений и со ссылкой на закон, пункт договора или положения о поставках, нарушенный поставщиком. Акцептная форма расчётов гарантирует соблюдение интересов покупателя, т. к. даёт ему возможность отказаться от оплаты платёжных документов при нарушении поставщиком договорных условий.

АЛА́ЙСКАЯ ПОРО́ДА овец, полугрубошёрстных, курдючных, с белой ковровой шерстью. Получена в результате целенаправленной селекционно-плем. работы (1934—81) в х-вах Ошской обл. Кирг. ССР. Ж-ные крепкой конституции, с хорошо развитым костяком, удачным сочетанием мясной и сальной продуктивности, с высоким настригом шерсти (по уровню шёрстной продуктивности, физико-механич. и технологич. свойствам шерсти превосходят курдючных овец других пород); хорошо приспособлены к кормовым и климатич. условиям высокогорных полупустынь Памиро-Алая. Устойчиво передают породные особенности потомству как при чистопородном разведении, так и при межпородном скрещивании. Живая масса баранов-производителей 95—110 кг, маток 56—60 кг, настриг шерсти соответственно 4,5—6,5 и 2,5—3,3 кг. Выход чистой шерсти 65—75%. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. государственных с.-х. предприятиях имелось 73 тыс. овец А. п.

АЛАТА́УСКАЯ ПОРО́ДА кр. рог. скота, молочно-мясного направления. Выведена в 30—50-х гг. 20 в. в Кирг. ССР и Казах. ССР скрещиванием местного скота со швицкой и костромской породами. Утверждена в 1950. Ж-ные крепкой конституции, с плотным, негрубым костяком. Голова большая, с удлинённой передней частью, грудь глубокая, широкая, холка широкая, длинная, прямая, спина широкая, линия верха ровная, зад несколько приподнят (что характерно для горного скота). Вымя чашеобразное.



Корова алатауской породы.

Масть бурая. Быки весят 850—1000 кг, коровы 500—600 кг. Удои 4000—4500 кг в год, жирность молока 3,8—4,0%. Мясные качества хорошие. Масса бычков-кастратов при интенсивном выращивании и откорме к 18—20-месячному возрасту 500—550 кг. Убойный выход 55—62%. Скот приспособлен к условиям высокогорья. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 872,7 тыс. голов скота А. п. Разводят породу в Кирг. ССР и Казах. ССР, а также в горных районах др. республик.

АЛТОРИ́ТМ (англ. algorithm, от имени среднеазиатского учёного Мухаммеда ал-Хорезми) — см. *Алгоритм*.

движений, парезы и параличи. У самок, заразившихся до гона, нередки аборты, мертворождаемость. Диагноз ставят на основе эпизоотол., клинич., патоморфологич. данных и лабораторных исследований крови (реакция иммуноэлектроосмофореза — РИЭОФ и иодно-агглютинационный тест — ИАТ). Лечение: симптоматич.— антибиотики, глюкоза, белковые гидролизаты, гормоны, иммунодепрессивные в-ва (метотрексат, 6-меркаптопурин), иммуномодуляторы (левамизол). Профилактика и меры борьбы: в неблагополучных по А. б. н. х-вах исследуют серологически всех плем. норок осенью (сент.— нояб.), когда комплектуют стадо, и зимой (янв.— февр.) до начала гона. Кроме того, в мае — июне проводят выборочные исследования крови самок, не давших приплода. Больных и подозреваемых в заражении особей выбраковывают из стада, изолируют и убивают. Для дезинфекции клеток, домиков, шедов, инвентаря используют 2%-ные р-ры формальдегида, глютаральдегида, едкого натра, огневую дезинфекцию. Х-во считают благополучным по А. б. н., если в нём не выявлены норки с положительными РИЭОФ или ИАТ в течение трёх плановых исследований.

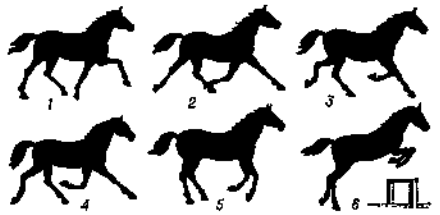
низмов, и колины, тормозящие развитие др. высших р-ний. А.— один из факторов, регулирующих отношения р-ний в фитоценозе, в т. ч. *агрофитоценозе*, поэтому явление А. необходимо учитывать при создании смешанных посевов и введении севооборотов.

● Райс Э. Л., Аллелопатия, пер. с англ., М., 1978.

АЛЛЕ́ЛЬ (от греч. allēlōn — взаимно, друг друга), аллеломорфа, одно из возможных структурных состояний гена; определяет вариант развития одного и того же признака организма. Возникает при любом изменении структуры гена в результате мутаций или за счёт внутригенных рекомбинаций (возможное число А. каждого гена практически неисчислимо). Наличием аллельных генов обусловлены фенотипич. различия среди особей. См. *Фенотип*.

АЛЛЕРГИ́Я, форма иммунного ответа, проявляющаяся в повышенной чувствительности организма животных к разнообразным антигенам (т. н. аллергенам — бактериям, вирусам, грибам, лек. препаратам и др.). При повторном введении аллергена А., как правило, развивается через неск. минут или через более или менее длит. время — до неск. суток.

трот — тихая рысь (скорость 13—15 км/ч), размашку (20—30 км/ч), мах — наиб. резвую рысь (до 50 км/ч). Разновидность рыси иноходь — А. в 2 темпа, при к-ром лошадь переставляет ноги по параллели (правые, левые). Галоп — скачкообразный А. в 3 темпа с безопорной фазой. В 1-й фазе лошадь опирается на одну заднюю ногу, во 2-й — на другую заднюю и расположенную по диагонали переднюю, в 3-й — на вторую переднюю, после чего следует фаза полёта. Различают галоп сокращённый, или манежный (скорость 10—15 км/ч), полевой, или кентер (15—25 км/ч), и резвый,



Аллюры: *1* — рысь; *2* — размашистая рысь; *3* — иноходь (опора на правые ноги); *4* — иноходь (фаза безопорного движения); *5* — галоп; *6* — прыжок.

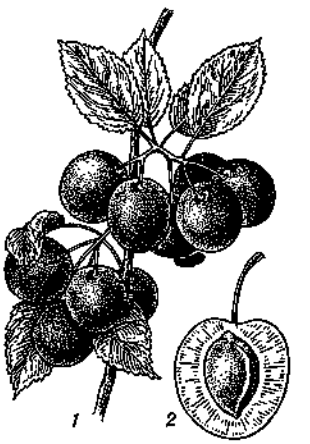
или карьер (скорость до 60 км/ч и выше). Прыжок — отталкивание от земли вперёд одновременно обеими задними конечностями. Рекорд прыжка в высоту 2,5 м, в длину 8,3 м. Искусств. А. вырабатывают на основе естеств. А. в результате спец. тренировки лошади; используются в выездке и цирке. Испанский шаг и испанская рысь — движение с высоким подъёмом вытянутых передних ног; пассаж — ритмичное движение на сокращённой рыси с высоким подъёмом согнутых передних и задних ног; пьяффе — пассаж на месте.

АЛОЭ (*Aloe*), род древовидных, кустарниковых или травянистых суккулентных р-ний сем. асфоделовых, часто относят к сем. лилейных, лек. и декор. р-ние. Св. 350 видов, в засушливых областях Юж. и тропич. Африки, на Маскаренских о-вах, Мадагаскаре, Ю. Аравийского п-ова. В СССР в Закавказье как лек. р-ние культивируют А. древовидное (*A. arborescens*), листья к-рого содержат гликозиды, смолистые в-ва, эфирные масла. А. не выносит заморозков, поэтому возделывание его возможно только в защищённом грунте. Освоены беспересадочная и однолетняя пересадочная культуры. При беспересадочной культуре укоренённые боковые побеги (детки) высаживают на постоянное место в теплицы. Сбор листа ведут в течение 3—4 лет. Особенность этого способа — загущённое размещение р-ний (пл. питания 25 × × 20 см) и повышенные дозы удобрений: органических до 100 т/га, фосфорно-калийных 250—300 кг/га P_2O_5 и K_2O, ежемесячные подкормки азотными удобрениями 45 кг/га N. Урожайность хорошо развитых ниж. и ср. листьев при периодич. сборе до 1000 ц с 1 га. Беспересадочная культура позволяет бесперебойно снабжать сырьём перерабатывающие з-ды. При однолетней пересадочной культуре боковые побеги укореняют в парниках и через год весной высаживают на плантации. Пл. питания 70 × 30 и 70 × 50 см. А. предпочитает плодородные почвы лёгкого и среднего гранулометрич. состава, со слабокислой или нейтральной реакцией. Под вспашку вносят 40—50 т/га органич. удобрений и фосфорно-калийные туки (дозы зависят от P_2O_5 и K_2O в почве). Уход: за вегетацию 4—5 рыхлений междурядий, прополки, подкормки. Урожайность листьев 100—150 ц с 1 га; за сезон собирают неск. раз. В конце октября р-ния выкапывают и переносят в теплицу. В быту А. древовидное часто наз. столетником и разводят как комнатное декор. р-ние. См. также *Лекарственные растения*.

АЛТАЙСКАЯ ПОРОДА овец, тонкорунная, шёрстно-мясного направления. Выведена в 1930—49 в плем. овцеводческом з-де «Овцевод» (быв. совхоз «Рубцовский») и в колхозе «Страна Советов» (быв. колхоз «Сибмеринос») Алтайского кр. скрещиванием местных мериносовых овец с баранами рамбулье, австралийский меринос, асканийской и кавказской тонкорунных пород. Овцы крупные, крепкой конституции. Живая масса баранов 90—100 кг, маток 55—65 кг. Шерсть тонкая, уравненная по длине и тонине, в осн. 64-го качества, дл. 7—10 см. Идёт на изготовление наиб. ценных платьельных тканей. Настриг шерсти с баранов 12—16 кг, с маток 6,0—6,5 кг, макс. соответственно 25 кг и 12 кг. Плодовитость 130—170%. А. п. использовалась при выведении забайкальской породы и североказахского мериноса. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 4347 тыс. голов овец А. п. Разводят в Сибири, сев. областях Казах. ССР, в Башк. АССР, Челябинской и др. областях РСФСР. См. рис. *2* в табл. 47.

АЛТЕЙ (*Althaea*), род многолетних травянистых р-ний сем. мальвовых, лек. р-ние. Ок. 12 видов, в умеренном поясе Европы и Азии; в СССР — 8 видов, в Европ. части, на Кавказе, в Сибири, Казахстане и нек-рых р-нах Ср. Азии. Как лек. р-ние на Украине и в Краснодарском кр. выращивают А. лекарственный (*A. officinalis*),корни к-рого содержат слизи, крахмал, пектин, эфирное масло, бетаин, аспарагин и др. в-ва. А.,— теплолюбивое и светолюбивое р-ние, требовательен к влаге и питат. в-вам. Предпочитает чистые от сорняков, водопроницаемые чернозёмы и наносные почвы. Размножают А. семенами, возможно вегетативное размножение — частями корневищ и почками. Для посева берут семена, хранящиеся 2—3 года. Сеют А. ранней весной в хорошо обработанную и удобренную почву, широкорядным способом (междурядья 60 см). Норма посева семян 6—8 кг/га, глуб. посева 2—2,5 см. Оптим. густота стояния 8—10 р-ний на 1 пог. м рядка. За вегетацию проводят 3—4 междурядных рыхления, прополки. Уход за 2-летними плантациями начинают с ранневесеннего боронования. При хорошем развитии р-ния уже в 1-й год формируют урожайность сухих корней 8—10 ц с 1 га. В этом случае убирают одногодичную плантацию. При более низкой урожайности участки убирают осенью след. года. Корни выкапывают, моют и сушат. В качестве семенных используют плантации 2-го года жизни. Урожайность семян 3—5 ц с 1 га. См. также *Лекарственные растения*.

АЛЫЧА, ткемали (*Prunus divaricata*), вид деревьев рода слива сем. розовых, плодовая культура. Одна из исходных форм сливы домашней. В диком виде и в культуре распространена на Балканах, в М. Азии, Иране; в СССР — на Сев. Кавказе, на Ю. Украины, в Закавказье, Ср. Азии и др. Выс. деревьев 4—10 м. Хорошо растёт и плодоносит на глинистых и суглинистых почвах, переносит лёгкое засоление. Культура недостаточно зимостойка (это сдерживает её продвижение в более сев. р-ны) и засухоустойчива. Живёт 50—60 лет. Плоды — костянки, удлинённой и округлой формы, красные (до тёмно-фиолетовых) и зеленовато-жёлтые. Содержат 10% сахаров, 1,5—4% яблочной и лимонной к-т, 0,3—1,5% пектина, до 16 мг% витамина С и до 2,8 мг% провитамина А, используются свежими и консервированными. А. применяют в защитном лесоразведении, в качестве подвоя для персика, абрикоса, сливы. Медонос. Урожайность



Алыча: *1* — ветвь с плодами; *2* — плод в разрезе.

250—270 (до 500) ц с 1 га. Пром. сорта — Пурпуровая, Пионерка, Красавица, Курортная, Малиновая, Обильная, Риони, Фиолетовая десертная и др. Размножают А. укоренением черенков и прививкой на дикой А., персике, миндале. В алычёвом саду сажают одновременно 2—3 сорта для лучшего опыления и завязывания плодов, пл. питания 6 × 7—8 м. Форма кроны безъярусная, разрежённо-ярусная, чашеобразная, плоская и др. Плодоношение ежегодное начиная со 2—3-го года жизни. Вредители — чёрная и медная златки, большая яблонная щитовка; болезни — клястероспориоз, кармашки сливы. См. также *Слива*.

АЛЬБИДУМ (albidum), разновидность мягкой пшеницы с белым безостым неопушённым колосом и белым зерном. Возделывается почти во всех р-нах выращивания пшеницы, осн. площади — в европ. странах и Австралии. Сортов сравнительно немного. В СССР выращивают яровые сорта — Саратовская 210, Саратовская 42, Новосибирская 67 (сильные пшеницы), Альбидум 43, Саратовская 46, Саратовская 44; озимые — Альбидум 114, новый сорт Армянка 60 с очень крупным зерном.

АЛЬБИНИЗМ (от лат. albus — белый), отсутствие нормальной пигментации организма. Наследств. признак, зависящий от наличия рецессивного гена, блокирующего в гомозиготном состоянии синтез пигментов (у р-ний — хлорофиллов, у ж-ных — меланинов). У ж-ных выражается в полном или частичном отсутствии пигментации кожи, волосяного покрова, перьев и радужной оболочки глаз (при полном А. глаза розово-красные, т. к. кровь в сосудах глазных оболочек просвечивает сквозь беспигментные среды глаза); у р-ний — в отсутствии зелёной окраски на всём р-нии или на отдельных его участках, что приводит к нестролист-

ности. Ж-ные и р-ния с признаками А. (альбиносы) отличаются, как правило, меньшей жизнеспособностью и продуктивностью. Однако получены и разводятся ж-ные, почти не отличающиеся по жизнеспособности (белые лабораторные мыши, крысы, хорьки) и продуктивным качествам (кролики белый пуховый, белый великан и др.) от пигментированных (в т. ч. птицы-альбиносы, напр. индейки). Пестролистность у р-ний ценится в декор. садоводстве.

АЛЬБОРУ́БРУМ (alborubrum), разновидность мягкой пшеницы с красным безостым неопушённым колосом и белым зерном. Возделывается на небольших площадях во всех р-нах выращивания пшеницы. Сортов А. (озимых и яровых) сравнительно немного. К разновидности А. относится старый сорт Саррубра (с зерном отличных хлебопекарных качеств), занимавший в 30—50-е гг. большие площади в степных областях СССР. Новый сорт Кангун 20 районирован с 1980.

АЛЬБУМИ́НЫ (от лат. albumen, род. падеж albuminis — белок), простые глобулярные белки животных и растительных тканей; хорошо растворяются в воде, разбавленных кислотах и щелочах; легко коагулируют при нагревании; выпадают в осадок при насыщении р-ра сульфатом аммония. А. содержатся в яичном белке (яичный А.), сыворотке крови (сывороточный А.), молоке (молочный А.), в листьях и семенах р-ний и т. п. Осн. резервные белки организма. Играют важную роль в поддержании осмотич. давления и pH крови. Благодаря способности к комплексообразованию А. связывают и переносят с током крови витамины, нек-рые гормоны, жирные к-ты, билирубин.

АЛЬВЕОКОККО́З, инвазионная природноочаговая болезнь плотоядных, грызунов и человека, вызываемая личинкой (многокамерным эхинококком) цестоды *Alveococcus multilocularis*, локализующейся в печени (редко в др. органах). В имагинальной стадии альвеококк паразитирует в тонком отделе кишечника лисиц, песцов, реже волков, собак и кошек, к-рые заражаются при поедании инвазиров. грызунов. Симптомы, диагноз, лечение и профилактику см. в ст. *Эхинококкоз*. Человек заражается А. от лисиц, песцов, собак, а также при обработке шкурок больных ж-ных.

АЛЬГИЦИ́ДЫ (от лат. alga — морская трава, водоросль и caedo — убиваю), хим. в-ва, предназначенные для уничтожения водорослей в оросит. каналах, рисовых чеках и т. п. В качестве А. наиб. широко применяют *медный купорос*.

АЛЬПИЙСКАЯ ФИА́ЛКА, декор. р-ние, то же, что *цикламен*.

АЛЬТЕРНАРИО́ЗЫ, болезни р-ний, вызываемые грибами рода *Alternaria*. Характеризуются появлением на растит. ткани тёмных пятен (мицелий и спороношения гриба), в пределах к-рых ткань постепенно отмирает.

Известны А. всходов мн. р-ний, А. зерновых, картофеля, яблони, груши, ягод крыжовника и др. В СССР большой вред наносит А. капусты (*A. brassicae*), поражающий все надземные части капусты и др. р-ний сем. капустовых (при развитии А. на стручках семенников семена теряют всхожесть). Меры борьбы: протравливание семян, уничтожение растит. остатков, применение фунгицидов в период вегетации р-ний и др. (см. *Грибные болезни растений*).

АЛЬФОРТИО́З, инвазионная болезнь лошадей и др. однокопытных, вызываемая нематодой *Alfortia edentatus*, паразитирующей в толстых кишках (взрослая нематода) и под париетальным листком брюшины (личинки). Путь заражения алиментарный. Чаще болеют молодняк в возрасте до 3 лет и старые лошади. Симптомы: отставание жеребят в развитии, лёгкие колики, болезненность брюшных стенок, увеличение объёма живота, при остром течении — септич. перитонит, анемия, кахексия, смерть. Диагноз: при вскрытии (перитонит); культивирование личинок 3-й стадии в фекалиях. Лечение А. кишечника: фенотиазин с кормом, четырёххлористый углерод,нилверм, панакур, мебенвет гранулят 10%-ный. Профилактика и меры борьбы: смена пастбищ, обеззараживание навоза, дегельминтизация лошадей в начале и середине выпасного сезона. Вет.-сан. экспертиза: после зачистки очагов поражения А. тушу выпускают без ограничения

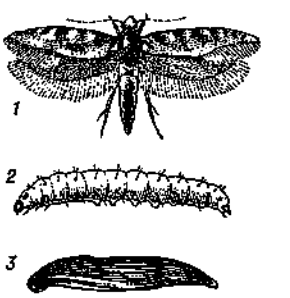
АМАРА́НТ, сорное р-ние, то же, что *щирица*.

АМАРИ́ЛЛИС, луковичное декор. р-ние, см. *Гиппеаструм*.

АМБА́РНАЯ ЗЕРНОВА́Я МОЛЬ, то же, что *зерновая амбарная моль*.

АМБА́РНАЯ МОЛЬ, зерновая моль (*Nemapogon granellus*), бабочка сем. настоящих молей, вредитель запасов зерна; повреждает также семена дыни, тыквы, сухари, сухие грибы и др. Встречается повсеместно в зернохранилищах и жилых домах; в природе обитает в древесных грибах и гнилой древесине.

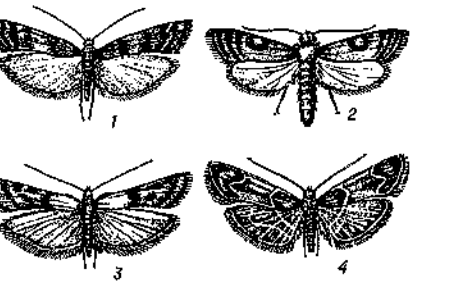
Крылья в размахе 9—14 мм, передние — серебристо-серые с тёмными пятнами, задние — серые или буроватые, с бахромкой. Гусеница дл. до 10 мм, желтовато-белая, голова желтовато-коричневая. За год развивается 1—2 поколения. Зимуют гусеницы в коконах (в щелях). Бабочки 1-го поколения появляются весной. Самки откладывают яйца на зерно и др. продукты. Гусеницы питаются там же (зёрна выедают и склеивают паутиной в комочки). О мерах борьбы см. в ст. *Вредители зерна и зернопродуктов*.



Амбарная моль: *1* — бабочка; *2* — гусеница; *3* — куколка.

АМБА́РНЫЕ ВРЕДИ́ТЕЛИ, группа вредителей зерна и продуктов его переработки. Наиб. опасны амбарные клещи, амбарный и рисовый долгоносики, мучные хрущаки, зерновки, амбарные огнёвки, мышевидные грызуны. См. также *Вредители зерна и зернопродуктов*.

АМБА́РНЫЕ ОГНЁВКИ, бабочки сем. огнёвок, опасные вредители зерна, семян, пищевых продуктов и фуража. Обитают в зернохранилищах, продовольств. складах, на мельницах, элеваторах и т. д. (в верх. слоях насыпи на глуб. 15 см). Наиб. распространены мельничная, зерновая, южная амбарная и мучная огнёвки. Мельничная огнёвка (*Ephestia kühniella*) встречается в Европе, Азии, Сев. Африке, Сев. Америке; в СССР — повсеместно, за исключением Крайнего Севера. Крылья в размахе 20—25 мм, передние—серые с двумя белыми зазубренными линиями и слабо выраженными чёрными поперечными полосками и точками, задние — грязно-серые. Гусеница дл. до 20 мм, светло-жёлтая, зеленоватая или розоватая. За год развивается до 4 поколений. Гусеницы сильно повреждают и засоряют муку, слабее — крупу, зерно, сухари и др. продукты. Зерновая огнёвка (*Ephestia elutella*) распространена в Европе, в Малой и Средней Азии, Америке, Австралии, Сев. Африке; в СССР — в

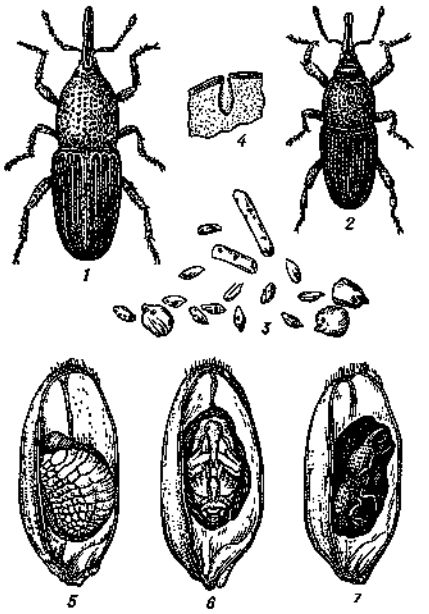


Амбарные огнёвки: *1* — мельничная; *2* — зерновая; *3* — южная амбарная; *4* — мучная.

центр. р-нах, на Кавказе и в Ср. Азии. Крылья в размахе до 17 мм, передние — рыжевато-серые с двумя светлыми перевязями, задние—бледно-серые. Гусеница дл. до 17 мм, красновато-розовая или желтоватая. За год развивается 2—4 поколения. Гусеницы повреждают зерно, зернопродукты, какао-бобы, кофе в зёрнах и др. (сначала выедают в зерне зародыш, затем объедают снаружи, соединяя остатки в комья паутиной). Южная амбарная огнёвка (*Plodia interpunctella*) распространена в Европе, М. Азии, Сев. Африке, Сев. Америке и Австралии; в СССР — в юж. р-нах, встречается в утеплённых помещениях центр. и сев. р-нов. Крылья в размахе 13—20 мм, передние—свинцово-бурые, у основания желтоватые, задние—беловатые с коричневым наружным краем. Гусеница дл. 12—16 мм, зеленоватая, белая или желтоватая. За год развивается до 6 поколений. Гусеницы повреждают зерно, семена, сушёные фрукты, овощи и др. продукты; живут в трубочках, к-рые склеивают из частиц продуктов паутиной. Мучная огнёвка (*Pyralis farinalis*) встречается в Европе, Сев. Африке, Сев. Америке, Азии, Австралии и Нов. Зеландии; в СССР — повсеместно, кроме Крайнего Севера. Крылья в размахе до 30 мм, передние — у основания и вершины лилово-коричневые с широкой пепельно-жёлтой полосой посередине, задние — тёмно-серые с извилистыми линиями. Гусеница дл. до 20 мм, желтовато-белая, покрыта редкими короткими волосками. За год развивается 2—5 поколений. Гусеницы повреждают муку, зерно, крупу, кондитерские изделия, отруби, сено и пр.; живут группами в трубочках из муки и огрызков зерна, переплетённых паутиной. О мерах борьбы см. в ст. *Вредители зерна и зернопродуктов*.

АМБА́РНЫЙ И РИСОВЫЙ ДОЛГОНО́СИКИ, жуки сем. долгоносиков, опасные вредители зерна и зернопродуктов. Распространены повсеместно (в сев. областях постоянно обитают только в отапливаемых помещениях). Вредят жуки

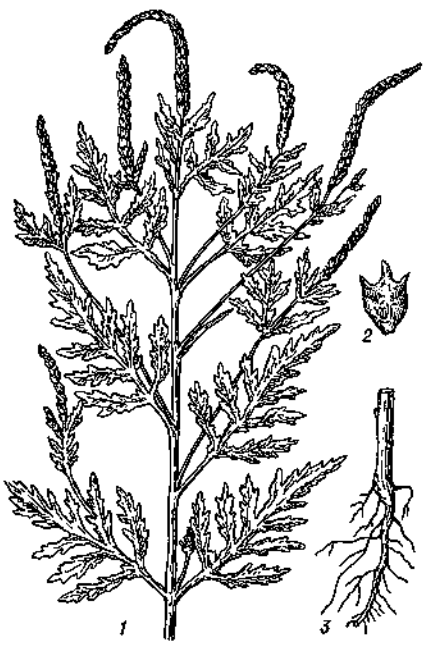
(выгрызают в зерне ямки) и личинки (развиваясь в зерне, выедают его изнутри). Амбарный долгоносик (*Sitophilus granarius*) — жук дл. 2,3—3,5 мм, блестящий,



Амбарный и рисовый долгоносики: *1* — жук амбарного долгоносика; *2* — жук рисового долгоносика; *3* — повреждённые рисовым долгоносиком зёрна пшеницы, ячменя и кукурузы; *4* — яйцо рисового долгоносика, отложенное в эндосперм зерна; *5—7* — личинки, куколка и жук рисового долгоносика в зерне пшеницы.

тёмно-коричневый или чёрный. Личинка дл. до 3 мм, желтовато-белая, с коричневой головой, безногая. Оптим. условия для развития долгоносика: темп-ра воздуха 25—27 °С, относит. влажность воздуха 93%, влажность зерна 15—17,5%. При воздействии низких (ниже 0 °С) темп-р быстрее гибнут жуки, содержащиеся в сухом зерне. Рисовый долгоносик (*Sitophilus oryzae*) — жук дл. 2—2,8 мм, коричневый (без блеска), на надкрыльях по 2 красноватых пятна. Личинка дл. 2,5—3 мм, желтовато-белая, безногая. Требователен к теплу (оптим. для развития темп-ра воздуха 27—29 °С, критическая — 0 °С), влажности воздуха (оптим.— 80—90%, критическая — 50%), к влажности зерна (оптим.— св. 17%, критическая — ниже 10%). Меры борьбы: правильный режим хранения зерна, обеззараживание незагруженных хранилищ актелликом, трихлорметафосом-3, метатионом, хлорофосом; фумигация зерна металлилхлоридом.

АМБРО́ЗИЯ (*Ambrosia*), род одно- и многолетних трав сем. астровых, сорное р-ние. 35—40 видов, произрастают гл. обр. в Америке, нек-рые занесены на др. континенты. В СССР — 4—5 видов, карантинные сорняки, засоряющие все с.-х. культуры; растут вдоль дорог, на пустырях. А. полынолистная (*A. artemisiifolia*) — однолетнее яровое р-ние, образует большую наземную массу, сильно истощает и иссушает почву; каждое р-ние даёт до 150 тыс. семян, к-рые сохраняют жизнеспособность в почве не менее 10 лет. Встречается в Юж. Казахстане, на Сев. Кавказе, в Волгоградской обл., на Ю. Украины, в Приморском кр. А. трёхраздельная (*A. trifida*) — однолетний яровой сорняк, отдельные очаги в юго-вост. областях РСФСР и в Грузии. А. голометельчатая (*A. psilostachya*) — многолетнее корнеотпрысковое р-ние, засоряет посевы в юж. и юго-вост. областях РСФСР. Меры борьбы: карантин; своеврем. лущение стерни, зяблевая вспашка, культивации и боронования, вычёсывание и сжигание корней А. голометельчатой; обработка гербицидами — эфирами *2,4 Д*—посевов зерновых хлебов, симазином или атразином — полей кукурузы, уничтожение сорняков до цветения на необрабатываемых землях. Пыльца А. (в массе) вызывает аллергич. заболевание — сенную лихорадку.



Амброзия полынолистная: *1* — верхняя часть цветущего растения; *2* — плод (семянка); *3* — корень.

АМБУ́Ш, инсектицид контактно-кишечного действия; синтетич. пиретроид. В форме 25%-ного к. э. рекомендован для применения против листогрызущих вредителей, растительноядных клопов и тлей. Норма расхода (*л* на 1 га): на хлопчатнике 0,4—0,8; на яблоне (против гусениц плодожорки, моли-малютки, златогузки, листовёрток, тлей и др. вредителей) 1—2; вишне (против вишнёвой мухи) 0,4—0,6; винограде (против листовёрток) 0,8—1,2; капусте (против гусениц совок и белянок) 0,5; на сах. свёкле (против лугового мотылька, долгоносиков, тлей, блошек) 0,25—1; крыжовнике и смородине (против пилильщика, листовёрток, тлей и др.) 0,6—1,2; на сое (против плодожорки) 0,8; на огурце и томате в защищённом грунте (против тлей и тепличной белокрылки) соответственно 2—2,5 и 4—5; на картофеле (против колорадского жука) 0,2; люцерне 0,3—0,4; табаке 0,8; землянике 1,0; подсолнечнике 0,25; на рисе 0,3; для незагруженных складских помещений (против вредителей запасов) 1,2 г/м². Малотоксичен для теплокровных. Сроки ожидания: на вишне 15 сут, на виноградной лозе 25 сут, в закрытом грунте 3 сут, на остальных культурах 20 сут.

АМЕРИКА́НСКАЯ БЕ́ЛАЯ БА́БОЧКА (*Hyphantria cunea*), бабочка сем. медведиц, вредитель мн. (св. 200) видов р-ний, особенно шелковицы и плодовых. В Европу проникла из Сев. Америки в 1940, в СССР — в 1952 (Закарпатская обл.). Объект внешнего и внутреннего карантина.

Крылья в размахе 25—35 мм, белоснежные, часто с тёмными пятнами. Гусеница дл. 25—35 мм, сверху бархатно-коричневая с чёрными бородавками и длинными волосками, по бокам с лимонно-жёлтыми полосками и оранжевыми бородавками. За год развивается 2 поколения. Зимуют куколки в рыхлом коконе под корой, среди сухих остатков и в др. местах. Бабочки 1-го поколения вылетают в мае, 2-го — в июле — августе. Яйца откладывают группами (от 200 до 2000) на ниж. сторону листьев. Молодые гусеницы скелетируют листья, оплетая их паутиной, позднее съедают их целиком, образуя паутинные гнёзда. Меры борьбы: карантин, срезка и сжигание ветвей с гнёздами, обработка р-ний против гусениц севином, хлорофосом или смесями инсектицидов с микробиол. препаратами. См. рис. 10 в табл. 29.

АМЕРИКА́НСКАЯ МУЧНИ́СТАЯ РОСА́ КРЫЖО́ВНИКА, болезнь крыжовника и смородины. Возбудитель — гриб *Sphaerotheca mors-uvae*. Листья, ягоды, верхушки побегов и ветви поражённого р-ния покрываются беловато-серым мучнистым налётом, к-рый в дальнейшем буреет. Рост ягод приостанавливается, и они осыпаются. Поражённые кусты нередко гибнут. Меры борьбы: обрезка поражённых побегов и уничтожение падалицы; перекопка почвы под кустами; ранневесеннее (до распускания почек) опрыскивание р-ний и почвы под ними ДНОК или нитрафеном; в период вегетации обработка смородины БМК, токсином-М, крыжовника и смородины — акрексом, каратаном, смачивающейся или коллоидной серой.

АМЕРИКА́НСКАЯ СТАНДАРТБРЕ́ДНАЯ ПОРО́ДА лошадей, включает рысаков и иноходцев. Зарегистрирована в 1880. Разводят в коммерч. целях (для бегов на ипподромах) в США, Канаде и др. странах. Масть гнедая или серая. В результате одностороннего отбора на резвость лошади не выравнены по экстерьеру; выс. в холке 145—166 см. Рекорды (они же для всех рысистых пород) на милю: рысью — 1 мин 53,4 сек; иноходью — 1 мин 49 сек. В СССР скрещиванием стандартбредных рысаков с орловскими выведена *русская рысистая порода*.

АМЕРИКА́НСКИЙ ГНИЛЁЦ ПЧЁЛ, инфекц. болезнь личинок пчёл, вызываемая *Bacillus larvae*; характеризуется пёстрым расплодом (на соте среди печатного расплода есть открытые ячейки с погибшими личинками). Погибшие личинки превращаются в тёмно-коричневую тягучую массу с запахом столярного клея. Заражение происходит через больных и погибших пчёл, через мёд, соты, инвентарь, вредителей пчёл и др. Диагноз: обнаружение возбудителя в погибших личинках. Лечение: сах. сироп с добавлением сульфаниламидов или антибиотиков. Профилактика и меры борьбы: поражённые семьи переселяют в продезинфицир. ульи с вощиной в рамках, заражённые соты перетапливают на воск. На пасеке устанавливают карантин сроком на 1 год.

АМИНОКИСЛО́ТНОЕ ПИТА́НИЕ животных, восполнение содержания аминокислот, истраченных организмом на поддержание физиол. функций, и обеспечение потребностей ж-ных в этих в-вах

для образования новых тканей и продукции за счёт аминокислот корма. Из 20 аминокислот — составных частей белков корма и тканей — для моногастричных ж-ных 10 (для птиц 11) считаются незаменимыми. Они не синтезируются в организме ж-ных или синтезируются в небольшом кол-ве. При отсутствии или недостатке в корме одной или неск. незаменимых аминокислот невозможен синтез полноценных белков в организме, нарушается обмен в-в, снижаются продуктивность и плодовитость ж-ных, замедляется рост молодняка. Потребность в аминокислотах у разных видов с.-х. ж-ных неодинакова. Если микрофлора преджелудков взрослых жвачных (рог. скот, верблюды и др.) способна синтезировать все необходимые организму аминокислоты из аммиака, выделяющегося при распаде белка или небелковых азотистых соединений, то высокую продуктивность нежвачных ж-ных (свиньи, птица и др.), в организме к-рых аминокислоты не синтезируются, можно поддерживать, лишь сбалансировав рационы по аминокислотному составу. Для свиней незаменимы лизин, метионин, триптофан, аргинин, гистидин, лейцин, изолейцин, фенилаланин, треонин, валин; для птиц, кроме того,— глицин. Для регулирования А. п. ж-ных необходимо знать их потребность в аминокислотах (см. *Норма кормления*) и аминокислотный состав кормов. Животные корма содержат все незаменимые аминокислоты, в растительных кормах нек-рых из них обычно недостаёт. Практически в рационах для свиней чаще всего не хватает лизина, иногда (кукурузные рационы) лизина и триптофана; в рационах для птиц — метионина и лизина. Молодняк по сравнению со взрослыми ж-ными больше нуждается в аминокислотах. Пром-сть выпускает для жив-ва синтетич. аминокислоты, к-рые можно использовать в качестве добавок к рационам (в точно рассчитанных дозах и в смеси с концентратами). При достаточном содержании в рационе заменимых аминокислот, а также при повышении калорийности рациона потребность в незаменимых аминокислотах уменьшается. Сбалансированные по аминокислотному составу рационы наиб. эффективны при содержании протеина в органич. в-ве в кол-ве, соответствующем потребности ж-ного. Значительно повышает использование аминокислот введение в рацион необходимого кол-ва витаминов и микроэлементов.

● Аминокислотное питание свиней и птицы, под ред. Н. Ф. Ростовцева, М., 1963; Попов И. С., Аминокислотный состав кормов, 2 изд., М., 1965; Шетлов В. В., Белковое и аминокислотное питание животных, Минск, 1974; Градусов Ю. Н., Усвояемость аминокислот, М., 1979; Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных, М., 1985; Дюкарев В. В., Ключковский А. Г., Дюкар И. В., Кормовые добавки в рационах животных (теория и практика), М., 1985.

АМИНОКИСЛО́ТЫ, органич. (карбоновые) к-ты, содержащие, как правило, одну или две аминогруппы ($—NH_2$). В зависимости от расположения аминогруппы относительно карбоксила различают α, β, γ и т. д. А. Все природные белки построены из 20 α-А. (специфич. последовательность чередования А. в пептидных цепях, определяемая генетич. кодом, обусловливает первичную структуру белка). Высшие р-ния и хемосинтезирующие организмы все необходимые им А. синтезируют из аммонийных солей и нитратов (в растит. клетке последние восстанавливаются до NH_3) и кето- или оксикислот- продуктов дыхания и фотосинтеза. Ж-ные синтезируют большинство т. н. заменимых А. из обычных безазотистых продуктов обмена и аммонийного азота; незаменимые А. должны поступать с пищей (см. *Аминокислотное питание*). А. занимают центр. место в обмене азотсодержащих в-в (входят в состав белков, пептидов, участвуют в биосинтезе пуринов, пиримидинов, витаминов, алкалоидов и др. соединений). α-А. определяют пищ. ценность белка. Получаемые пром. путём А. (метионин, лизин), а также их смеси в определ. дозах используют в жив-ве для обогащения кормов. Избыток А. отрицательно влияет на организм ж-ных.

А́ММИ (*Ammi*), род двулетних травянистых р-ний сем. зонтичных, лек. р-ние. 10 видов, на Азорских о-вах, о. Мадейра, в Средиземноморье и Зап. Азии. В СССР 1 вид — А. зубная (*A. visnaga*), произрастающая на Кавказе и выращиваемая на Украине и в Молдавии. Семена содержат келлин, виснагин, амиол и др. в-ва, обладающие леч. действием. А.— теплолюбивое р-ние с длит. периодом вегетации. Предпочитает плодородные, чистые от сорняков чернозёмы. Плантации А. размещают в специализир. севооборотах после озимых и яровых зерновых или пропашных культур. Семена высевают под зиму или ранней весной (сер. марта). Под осн. вспашку вносят минер. удобрения — по 60 кг/га N и P_2O_5, на бедных калием почвах—60 кг/га K_2O. Подзимний посев проводят в тщательно обработанную, выравненную и прикатанную почву. При весеннем посеве почву предварительно боронуют тяжёлыми боронами в 2 следа и выравнивают. Сеют сеялками. Одновременно с семенами вносят гранулир. суперфосфат—6—8 кг/га P_2O_5. Ширина междурядий 60—70 см, глуб. посева 2—3 см, норма посева семян 6—8 кг/га. Всходы А. появляются через 15—18 сут. В течение вегетации посевы рыхлят, пропалывают и подкармливают (в периоды формирования цветоносных побегов и бутонизации). Плоды созревают неодновременно. Урожай убирают раздельным способом (при полном созревании центр. зонтиков и частично боковых) и прямым комбайнированием (поздней осенью, если созревание семян затягивается). Урожайность плодов 6—10 ц с 1 га. Под семенники выделяют лучшие и чистые от сорняков участки. Убирают их прямым комбайнированием. См. также *Лекарственные растения*.

АММИА́К БЕЗВО́ДНЫЙ, аммиак жидкий, жидкое азотное удобрение. Бесцветная жидкость с резким запахом, содержит 82,2% N, сначала подщелачивает, а затем подкисляет почву; давление пара 15,85 Мн/м² (15,85 атм) при 40 °С. Получают сжижением газообразного аммиака под давлением. Применяют на почвах всех типов под разл. с.-х. культуры как основное и предпосевное удобрение, а также для аммонизации кормов. А.б.— исходный продукт для произ-ва азотных и сложных азотсодержащих удобрений.

АММИА́К ВО́ДНЫЙ, аммиачная вода, жидкое азотное удобрение. Бесцветная или желтоватая жидкость с резким запахом, содержит 16,5—20,5% N, сначала подщелачивает, затем подкисляет почву; давление пара 0,15 Мн/м² (0,15 атм) при 40 °С. Получают растворением аммиака в воде. Применяют на почвах всех типов под разл. с.-х. культуры как основное и предпосевное удобрение, а также для аммонизации кормов.

АММИАКА́ТЫ, жидкие азотные удобрения. Бесцветные или желтоватые жидкости с резким запахом аммиака, содержат 35—45% N, сначала подщелачивают, затем подкисляют почву; давление пара 1—4 Мн/м² (1—4 атм) при 40 °С. Получают при насыщении водных р-ров мочевины, аммиачной селитры и др. азотсодержащих солей аммиаком. Применяют на почвах всех типов под разл. с.-х. культуры как основное и предпосевное удобрение.

АММИА́ЧНАЯ СЕЛИ́ТРА, азотнокислый аммоний, нитрат аммония, NH_4NO_3, аммиачно-нитратное азотное удобрение. Гранулированное, физиологически кислое удобрение, растворяется в воде, гигроскопичное, содержит ок. 34% N. Получают нейтрализацией азотной к-ты аммиаком. Применяют на почвах всех типов под разл. с.-х. культуры как основное и предпосевное удобрение, а также для подкормки.

АММОНИЗА́ЦИЯ КОРМО́В, процесс обработки кормов аммиаком или его производными для повышения содержания в них азота. При соединении аммиака с органич. к-тами ко́рма образуются аммонийные соли, небелковый азот к-рых используется микрофлорой преджелудков жвачных для синтеза микробного белка — источника аминокислот для ж-ных. Азотом аммонизир. кормов можно заменить до 25—30% протеина в рационах жвачных. Аммонизируют обычно корма, содержащие или образующие в процессе аммонизации свободные органич. к-ты. Силос и кислый жом обрабатывают аммиачной водой (не более 12—15 л на 1 т), солому — аммиачной водой (120 л на 1 т) или безводным аммиаком (30 кг на 1 т). Скармливают такие корма после исчезновения запаха аммиака.

АММОНИФИКА́ЦИЯ, процесс разложения микроорганизмами содержащих азот органич. в-в почвы с выделением аммиака. Имеет большое значение в круговороте азота в природе и питании р-ний. В А. участвуют гнилостные бактерии, актиномицеты, плесневые грибы. А. подвержены белки и др. азотсодержащие органич. соединения (растит. остатки, погибшие ж-ные, гумус, органич. удобрения и т. п.). Выделяющийся аммиак частично используется микроорганизмами для синтеза белков своих клеток. Бо́льшая часть его превращается в почве в аммонийные соли, усваиваемые р-ниями; часть их окисляется до нитратов, также используемых р-ниями (см. *Нитрификация*). А. успешнее протекает в хорошо аэрируемых, слабокислых и нейтральных, достаточно увлажнённых почвах.

АММО́НИЯ МОЛИБДА́Т, молибденовокислый аммоний, молибденовое микроудобрение. Негигроскопичное, содержит до 50% Mo, хорошо растворяется в воде. Получают из концентрата молибденовых руд, содержащих Mo в виде молибденита (MoS_2) и др. минералов. Применяют на кислых дерново-подзолистых, серых лесных почвах и выщелоченных чернозёмах, для обработки семян и некорневой подкормки зернобобовых и овощных культур, бобовых трав, сах. свёклы, льна, гречихи и др.

АММО́НИЯ СУЛЬФА́Т, сернокислый аммоний, $(NH_4)_2SO_4$, аммиачное азотное удобрение. Кристаллич. в-во, физиологически кислое, слабо гигроскопичное, хорошо растворяется в воде, содержит 20,5—21,5% N. Получают при соединении аммиака с серной к-той. При-

меняют на слабокислых и нейтральных почвах (на кислых — после известкования) под разл. с.-х. культуры (картофель, чай, рис и др.) как основное и припосевное удобрение и для подкормки.

АММО́НИЯ-НА́ТРИЯ СУЛЬФА́Т, сернокислый аммоний - натрий, $(NH_4)_2SO_4 + Na_2SO_4$, аммиачное азотное удобрение. Кристаллич. в-во, физиологически кислое, слабо гигроскопичное, хорошо растворяется в воде, содержит 16% N. Побочный продукт произ-ва капролактама. Применяют на слабокислых и нейтральных почвах (на кислых — после известкования) под разл. с.-х. культуры (картофель, свёклу, чай, рис и др.) как основное и предпосевное удобрение и для подкормки.

АММОФО́С, моноаммонийфосфат, $NH_4H_2PO_4$, азотно-фосфорное сложное удобрение. Гранулированное и порошковидное, неск. гигроскопичное, растворяется в воде, содержит не менее 43% усвояемой р-ниями P_2O_5 и 11% N. Получают нейтрализацией экстракционной фосфорной к-ты (из апатитового концентрата) аммиаком. Применяют на почвах всех типов (особенно чернозёмах и серозёмах) под зерновые, технич., овощные и др. культуры как основное, подпосевное, припосевное (в рядки) удобрение и для подкормки.

АМОРЕ́ЛИ, группа сортов вишни с розовыми и светло-красными плодами и неокрашенным соком. Менее распространены, чем морели (гриоты), с менее кислыми плодами и с более светлыми листьями. Выращивают сорта А.: Склянка, Шпанка ранняя, Аморель розовая, Монморанси и др.

АМОРТИЗА́ЦИЯ основных средств (от ср.-век. лат. amortisatio — погашение), процесс постепенного снашивания осн. средств (фондов) и перенесения их стоимости на изготовляемую продукцию. А. обусловлена особенностями участия осн. средств в процессе произ-ва (сохраняя длит. время свою натуральную форму, они претерпевают физич. и моральный износ). А. начисляется ежемесячно по установленным нормам амортизац. отчислений (обычно в процентах от первонач. стоимости определ. объектов). Начисленные суммы А. включают в себестоимость продукции или издержки обращения, одновременно за счёт амортизац. отчислений создают амортизац. фонд, используемый для полного восстановления и капитального ремонта осн. средств. Не начисляют А. по продуктивному скоту, буйволам, волам, оленям, молодым (неэксплуатац.) насаждениям, библиотечным фондам, осн. средствам бюджетных орг-ций.

АМПЕЛОГРА́ФИЯ (от греч. ámpelos — виноград и gráphō — пишу), наука о видах и сортах винограда. Изучает закономерности изменчивости их свойств под влиянием среды и направленного воздействия человека. Впервые термин «А.» применил польск. естествоиспытатель Ф. Я. Сакс (1661), к-рого и считают основоположником А. Науч. основы её были заложены С. де Рохас Клементе в нач. 19 в. А. делится на общую, изучающую вопросы систематики сем. виноградовых, происхождения, распространения и изменения видов и сортов, методику ампелографич. исследований, и частную — ботан. описание сортов и клонов винограда, их биол. и хоз. характеристику. Сорта описывают по единой системе, учреждённой Междунар. ампелографич. комиссией (Вена, 1873). А. способствует выяснению сортового фонда винограда во всех р-нах его произрастания, упорядочению науч. названий, решению вопросов сортового районирования и специализации в виноградарстве.

В СССР ампелографич. исследования проводят на ампелографич. коллекциях в н.-и. учреждениях, на гос. сортоиспытат. участках, на производств. виноградниках, а также в местах произрастания дикого винограда. Благодаря систематич. ампелографич. изучениям выявлены ценные сорта, они используются при селекц. работе и вошли в районировн. сортимент. При этом определены крупные сырьевые виноградарские зоны и перерабат. база. А. имеет большое значение для изучения генофонда и создания банка данных в виноградарстве. Материалы ампелографич. исследований выпускаются отд. изданиями, публикуются в периодич. печати, а также в Междунар. регистре сортов винограда (издаётся Междунар. бюро по виноградарству и виноделию в Париже).

А́МПЕЛЬНЫЕ РАСТЕ́НИЯ (от нем. Ampel — висячая ваза для цветов), декор. р-ния со свисающими, стелющимися или ползучими стеблями. Выращивают чаще в амплях — подвесных горшках, вазах и т. п. А. р. с красивыми листьями (традесканция, хлорофитум, камнеломка, седум, герань и др.) или цветками (колокольчик, колеус, бегония Лиммингa, полигонум, лобелия и др.) украшают обществ. помещения, жилые комнаты, балконы. Размножают преим. черенками.

АМУ́-БУХА́РСКИЙ КАНА́Л, оросит. канал в Бухарской обл. Узб. ССР. Начинается на прав. берегу р. Амударья, в 12 км выше г. Чарджоу, проходит по Кызылкумам в Бухарский оазис. Построен: 1-я очередь в 1965, 2-я — в 1976. Протяжённость 400 км, макс. пропускная способность 270 м³/с. Макс. выс. подъёма воды 111 м. Назначение: повышение водообеспеченности орошаемых земель Бухарской и Навоийской обл. (в 1985 орошалось 294 тыс. га); улучшение водоснабжения Бухары и ряда р-нов Бухарской обл. На А.-Б. к. построено 65 гидротехнич. сооружений, в т. ч. 11 насосных станций. Отводящие ветви: Северо-Западная, Шафриканская, Хархурская.

АМУ́Р, общее название двух видов рыб сем. карповых — белого А. и чёрного А. Наиб. распространён белый А. (*Ctenopharyngodon idella*), встречающийся в

Белый амур.

басс. Амура и в равнинных реках Центр. и Юж. Китая. Дл. тела до 120 см, масса до 32 кг. Питается гл. обр. высшими водными р-ниями. Нерест весной и летом в русле рек, где А. мечет полупелагическую (свободно плавающую) икру, развитие к-рой проходит в толще воды во время сноса её вниз по течению. Плодовитость до 1 млн. икринок. Ценная промысловая рыба. Успешно акклиматизирован в СССР — в Европ. части и Ср. Азии (в Амударье и Кубани образовал естеств. стада) и др. странах. Выращивается в прудах вместе с карпом и др. рыбами. Белого А. используют для очистки от растительности ирригац. каналов и прудов-охладителей ТЭС. Чёрный А. (*Mylopharyngodon piceus*) отличается тёмной окраской, мощными глоточными зубами (питается моллюсками). Обитает к Ю. от Амура до Ю. Китая. Нерест в июне — июле, икра пелагическая. В СССР промысловое значение незначительно. Объект акклиматизации.

АНА́ЛИЗ КОРМО́В, см. *Кормов анализ*.

АНА́ЛИЗ ПО́ЧВЫ, см. *Почвы, анализ*.

АНА́ЛИЗ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕ́ЯТЕЛЬНОСТИ в колхозах и совхозах, см. *Экономический анализ*.

АНАЛИЗА́ТОРЫ (от греч. análysis — разложение), сенсорные системы, системы чувствительных нервных образований, воспринимающие и анализирующие действие разл. внеш. и внутр. раздражителей; обеспечивают приспособит. реакции организма к изменениям во внеш. и внутр. средах. Термин «А.» введён рус. физиологом И. П. Павловым (1909). Каждый А. состоит из периферич. воспринимающего отдела (рецептора или органа чувств), проводниковой части, передающей информацию, и нервных центров на разл. уровнях головного мозга, вплоть до коры больших полушарий, где происходит анализ и синтез поступившей информации. Внешние, или экстероцептивные, А. осуществляют восприятие и анализ явлений окружающей среды (напр., зрительный, слуховой А.), внутренние, или интероцептивные,— анализ явлений, происходящих внутри организма (напр., двигательный А.). См. также *Зрение, Обоняние, Осязание, Слух*.

АНАЛИТИ́ЧЕСКАЯ СЕЛЕ́КЦИЯ, метод селекции, основанный на отборе исходного материала из естеств. популяций путём их разложения на отд. линии. А. с. созданы сорта-линии культур и линии пород ж-ных. Глубокая разработка генетич. основ селекции дала возможность заменить А. с. *синтетической селекцией*.

АНАПЛАЗМО́З, трансмиссивная, природноочаговая болезнь кр. рог. скота, овец и коз, вызываемая анаплазмами, паразитирующими в эритроцитах. Возбудители А. кр. рог. скота — *Anaplasma marginale*, А. овец и коз — *A. ovis*. Переносчики анаплазм — иксодовые клещи, кровососущие насекомые (слепни, мухи-жигалки, комары, овечьи рунцы). Возможно механич. заражение ж-ных при кастрации, спливании рогов, через хирургич. инструменты, загрязнённые кровью больных или переболевших ж-ных. Характерный клинич. признак А.— прогрессирующая анемия, лихорадка. У беременных ж-ных в острый период болезни возможны аборты. Переболевшие ж-ные приобретают иммунитет и длит. время остаются носителями анаплазм (кр. рог. скот до 14, овцы до 5 лет). Диагноз ставят с учётом эпизоотич. обстановки х-ва, а также по данным микроскопии мазков крови и серологич. исследований. Лечение: антибиотики (тетрациклины), а также делагил (кр. рог. скоту); легко переваримый корм, обильное питьё, микроэлементы, витамин B_{12} и др. Профилактика и меры борьбы: не допускать завоза больных и переболевших ж-ных в благополучные по А. х-ва, обработка ж-ных акарицидами в сезон паразитирования переносчиков.

АНАТО́МИЯ ЖИВО́ТНЫХ (от греч. anatomḗ, рассечение, расчленение), зоотомия, наука о форме и строении тела ж-ных; составная часть морфоло-

гии (науки о форме и строении организма в его индивидуальном и историч. развитии); неразрывно связана с *физиологией животных*. Отклонения в строении органов при разл. болезнях изучает патологическая анатомия. В зависимости от задач, к-рые стоят перед совр. А. ж., её делят на системную, топографич., сравнит., породную, возрастную, зоотехнич. и т. п. Осн. и старейший метод А. ж.— вскрытие и препарирование (выделение на трупе мышц, сосудов, нервов и др. с помощью анатомич. инструментов); в совр. А. ж. широко применяют также рентгеноскопию, рентгенографию, морфометрию и др.

Развитие А. ж. в России, как и на Западе, связано с организацией мед. и вет. образования. В нач. 19 в. на мед. факультетах Московского, Харьковского и Казанского ун-тов были созданы первые кафедры скотоврачебных наук, где занимались и изучением анатомии с.-х. ж-ных. В 1873 в Казанском вет. ин-те впервые была организована кафедра А. ж. После Окт. революции 1917 такие кафедры были созданы во всех вет. и зоотехнич. вузах. Сложились науч. школы и направления анатомии с.-х. ж-ных. Сов. анатомами Д. М. Автократовым, А. Ф. Климовым, А. И. Акаевским, П. А. Глаголевым, Б. А. Домбровским, В. Г. Касьяненко, С. Н. Боголюбским и др. выполнены крупные исследования по костно-мышечной, нервной, сосудистой системам, по анатомии верблюда, буйвола, сев. оленя, по топографич., сравнит., возрастной анатомии, по рентгеноанатомии. Успешно развивается зоотехнич. анатомия. Созданы фундам. учебники по анатомии домашних ж-ных для с.-х. вузов и техникумов. Курс А. ж. преподают во всех вет. и зоотехнич. высших и ср. учебных заведениях.

Исследования по А. ж. помогают организовать на науч. основе разведение, кормление и содержание ж-ных, лечение и предупреждение их болезней.

● Климов А. Ф., Анатомия домашних животных, 4 изд., т. 1—2, М., 1955 (т. 2 совм. с А. И. Акаевским); Глаголев П. А., Ипполитова В. И., Анатомия сельскохозяйственных животных с основами гистологии и эмбриологии, 4 изд., М., 1977; Анатомия домашних животных, под ред. А. И. Акаевского, 4 изд., М., 1984.

АНАТО́МИЯ РАСТЕ́НИЙ, фитотомия, наука о внутр. строении р-ний, раздел ботаники. Её возникновение относится к 17 в. и связано с именами англ. учёных М. Мальпиги и Н. Грю, опубликовавших в 1675—79 первые труды по микроскопич. изучению р-ний. А. р. изучает структуру тканей и тесно связана с *физиологией растений*. Изучением тонкой структуры и функции клеток и их органелл занимается цитология. Задачи А. р.: выявление структурного разнообразия организмов и их органов, изучение закономерностей формирования строения р-ний в индивидуальном и историч. развитии, установление корреляций между органами и структурами в процессе онтогенеза (сравнит. и онтогенетич. анатомия). Важнейшая задача А. р.— изучение влияния различных внутр. и внеш. факторов на строение р-ний (экологич. анатомия). При анатомич. исследованиях используют световой, люминесцентный, фазово-контрастный, поляризационный микроскопы, позволяющие рассматривать объекты с увеличением до 2000 раз. Появление электронных микроскопов — сканирующего (разрешение до 5 нм) и трансмиссионного (разрешение до 0,2 нм) — позволило исследовать ультраструктуру клеток и тканей. Анатомич. анализу подвергаются как вегетативные органы — лист, стебель, корень, так и цветки, плоды и семена. Анатомич. методы исследований широко используются при решении вопросов о происхождении культурных р-ний, о воздействии условий внеш. среды на разл. сорта с.-х. р-ний, а также при решении др. биол. и агрономич. задач.

АНАЭРО́БНАЯ ДИЗЕНТЕРИ́Я, анаэробная энтеротоксемия новорождённых, острая токсико-инфекционная болезнь, развивающаяся в результате всасывания из жел.-киш. тракта токсинов бактерий *Clostridium perfringens* типа A, B, C, D; характеризуется диареей и высокой летальностью. Болеют ягнята, иногда телята и поросята, преим. в первые дни жизни. Возникновению болезни способствуют неблагоприятные условия содержания и кормления. А. д., обусловленную типами B, C, D, предупреждают вакцинацией маточного поголовья (за 1—2 мес до родов) поливалентным анатоксином против клостридиозов овец или обработкой молодняка в первые часы жизни бивалентной сывороткой против А. д. ягнят и инфекц. энтеротоксемии овец.

АНАЭРО́БНЫЕ ОРГАНИ́ЗМЫ, анаэробы (от греч. an- —отрицат. приставка, aér — воздух и bíos — жизнь), организмы, не нуждающиеся для нормальной жизнедеятельности в присутствии кислорода. Различают А. о. облигатные, хорошо развивающиеся при полном отсутствии кислорода и погибающие при соприкосновении с ним (гл. обр. бактерии), и факультативные, способные расти и в среде, содержащей кислород (бактерии, нек-рые грибы, простейшие, черви и др.). Термин «анаэробы» ввёл Л. Пастер, открывший в 1861 бактерий маслянокислого брожения. Облигатные А. о.— в осн. бактерии, относящиеся к разным семействам и родам, различны по форме (кокки, палочки и др.), нек-рые подвижны, образуют споры. А. о. осуществляют азотфиксацию в корневых клубеньках бобовых р-ний или в почве, расщепляют клетчатку в кишечнике жвачных ж-ных. Они лишь частично разлагают растит. остатки, образуя торф. Энергию для жизнедеятельности А. о. получают с помощью ферментных систем, окисляющих сахара, целлюлозу и др. питат. в-ва с образованием кислот (уксусная, пропионовая, молочная), спиртов (этиловый, бутиловый), ацетона, метана и др. Эти соединения сами содержат значит. запас энергии, их дальнейшее окисление происходит с участием свободного кислорода факультативными А. о. или аэробами. Процессы разложения субстрата А. о. наз. брожением, гниением и т. д. При недостатке кислорода в среде ткани высших р-ний, мышечная ткань, нервные волокна способны использовать энергию, полученную в результате анаэробного гликолиза. А. о. широко используются в микробиол. пром-сти для произ-ва спиртов, органич. к-т и др. продуктов, в сыроделии, силосовании кормов, очистке сточных вод. Нек-рые А. о. патогенны — вызывают инфекц. заболевания ж-ных и человека (напр., ботулизм, столбняк, газовую гангрену).

АНГЛЁРСКАЯ ПОРО́ДА, ангельнская порода, кр. рог. скота, молочного направления. Выведена на п-ове Ангельн (Angeln, Германия) улучшением местного буро-красного скота. Первые данные о породе относятся к 16 в. Ж-ные с крепкой конституцией, лёгким костяком, хорошо выраженными признаками молочности. Масть красная разных оттенков (от светлой до тёмной). Живая масса быков 850—1000 кг, коров 500—580 кг. Скот позднеспелый, интенсивность роста невысокая. Удои 4000—4500 кг в год, жирность молока 4,5—4,6%. Разводят породу в ФРГ, ГДР и др. странах Европы. В Россию А. п. начали ввозить в 19 в. Большую роль сыграла А. п. при выведении красной датской породы, а через неё при формировании бурой латвийской, красной литовской, красной эстонской и красной степной пород. В чистоте в СССР А. п. разводят в х-вах УССР, Краснодарского, Ставропольского и Алтайского краёв. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 31,5 тыс. голов скота А. п.

АНГО́РСКАЯ ПОРО́ДА коз, древняя шёрстная порода. Родиной А. п., по нек-рым данным, считают древнейшие гос-ва юж. Двуречья. В ср. века ангорские козы появились в Турции, и центром их разведения стала провинция Ангора (Анкара), отсюда назв. породы. С 19 в. их разводят в США, нек-рых странах Африки и в Австралии. Живая масса взрослых козлов 50—55 кг, маток 32—36 кг. Шерсть 44—46-го качества, дл. 25 см и более; однородная, полутонкая, белая, с сильным люстровым блеском; состоит из переходного волоса, незначит. кол-ва пуха и короткой ости; обладает большой крепостью и упругостью. Настриг с козлов 5—7 кг, с маток 2,2—4 кг. Выход чистой шерсти 65—75%. Из ангорской шерсти изготовляют высококачеств. драпировочные материалы, плюш, ковры, трикотажные изделия, из шкур — меха. Козлина рыхлая, непрочная. Удои 70—100 кг за лактацию, жирность молока 4,2—4,4%. Плодовитость 100—110%. А. п. используют для улучшения грубошёрстных пород коз. Помеси дают однородную полутонкую шерсть. В СССР помеси А. п. разводят в Закавказье, Ср. Азии, частично в Казахстане. С участием А. п. выведена советская шёрстная порода коз.

АНДРОЦЕ́Й (от греч. anér, род. падеж andrós — мужчина и oikía — жилище), совокупность тычинок в цветке. Структура А. разнообразна, что связано с приспособлениями к разл. способам опыления. Осн. структурные признаки А.— число тычинок и кругов, формируемых ими, свободные или сросшиеся тычинки (частично, как у мн. бобовых, или полностью, как у астровых), длина тычиночных нитей и др.— используются в систематике.

АНЕ́МИЯ (греч. anaimía, от an- —отрицат. приставка и háima — кровь), малокровие, уменьшение кол-ва эритроцитов и (или) гемоглобина в крови. Наблюдается после обильных кровотечений (большая потеря крови смертельна для ж-ного, потеря $^1/_3$ крови нередко заканчивается выздоровлением), в результате усиленного распада эритроцитов под влиянием токсинов инфекционного (см. *Инфекционная анемия лошадей*) или паразитарного происхождения, вследствие расстройства кровообращения, связанного с мутациями генов, кодирующих синтез гемоглобинов, с недостатком в кормах минеральных в-в (железа, меди), витамина B_{12}. У с.-х. ж-ных при А. отмечают бледность слизистых оболочек, утомляемость, одышку, лихорадку, снижение продуктивности. Лечение направлено гл. обр. на устранение причины, вызвавшей А. При А., связанной с неполноценным кормлением, поросятам, ягнятам (у

к-рых А. встречается чаще) с 5—7-суточного возраста в течение 25—30 сут дают гранулиров. корм, содержащий до 1,5% глицерофосфата железа (30—50 г в сут). Внутримышечно вводят ферроглюкин, имферон и миофер.

АНИС (*Anisum*), род однолетних травянистых р-ний сем. зонтичных, эфирномасличная и лек. культура. 2 вида, произрастающие в Средиземноморье. В культуре (с древнейших времён, в диком состоянии неизвестен) А. обыкновенный (*A. vulgare*), в странах Юж. Европы, Азии, Сев. Африки; в СССР (на небольших пл.) — в осн. в Белгородской обл.

Анис обыкновенный: *1* — верхняя часть цветущего растения; *2* — корень; *3* — плод.

Урожайность плодов 12—15 ц с 1 га. А. обыкновенный — светолюбивая, относительно теплолюбивая и влаголюбивая (особенно в период от стеблевания до цветения) культура. Опыляется перекрёстно. Лучшие почвы — чернозёмы. Размножается семенами. Плоды А. содержат 2,2—3,2% эфирного масла, к-рое используют в медицине. Из него получают анисовый альдегид, применяемый в парфюмерии, и жирное масло (содержится 18—20%) для мыловарения. Плоды и зелень — пряность. В севообороте А. размещают после озимых зерновых и зернобобовых культур. Удобрения (кг/га): 50—60 N, 30—60 P_2O_5, 40—50 K_2O. Высевают А. широкорядным способом (междурядья 45 см), норма посева семян 10—12 кг/га, глуб. посева 4—5 см. Урожай убирают комбайнами после того, как семена приобретут зеленовато-серую окраску (в фазу восковой спелости).

АНКИЛОСТОМО́З, инвазионная болезнь плотоядных (гл. обр. молодняка собак, песцов, лисиц), вызываемая нематодой *Ancylostoma caninum*, паразитирующей в тонких кишках. Пути заражения — алиментарный и через кожу. Симптомы: потеря аппетита, рвота, понос (в кале следы крови) или запор. Лечение: четырёххлористый углерод, тетрахлорэтилен, соли пиперазина, нилверм, нафтамон. Профилактика и меры борьбы: содержание ж-ных в клетках с приподнятыми сетчатыми полами, дегельминтизация летом (июнь, июль) и зимой (в декабре, перед гоном).

АНТИБИО́ТИКИ (от греч. anti- — против и bíos — жизнь), специфич. хим. в-ва, продуцируемые микроорганизмами и способные избирательно подавлять развитие др. микроорганизмов. К А. в широком смысле относят также антибактериальные в-ва тканей высших р-ний (*фитонциды*) и ж-ных. А. получают микробиол. синтезом (осн. источники А.— бактерии, гл. обр. актиномицеты, и микроскопич. грибы), а также хим. синтезом и полусинтетич. способом. Описано св. 6 тыс. природных А., в ветеринарии используют ок. 30: пенициллины, тетрациклины, стрептомицины, нистатин, эритромицин, неомицин, полимиксин и др. Применяют с лечебно-профилактич. целью при роже свиней, пастереллёзе, сальмонеллёзе, колибактериозе, лептоспирозе, анаэробных инфекциях и мн. др. болезнях с.-х. ж-ных.

В растениеводстве А. применяют для подавления или уничтожения возбудителей болезней р-ний. В СССР рекомендованы аренарин (для обработки семян томата против бактериозов), трихотецин (для борьбы с мучнистой росой в защищённом грунте и корневой гнилью пшеницы и ячменя), фитобактериомицин (против бактериозов фасоли и сои, корневой гнили пшеницы) и др.

АНТИГЕ́НЫ (от греч. anti- — против и genēs — рождающий, рождённый), вещества, которые воспринимаются организмом как чужеродные и вызывают специфич. иммунный ответ; способны взаимодействовать с продуктами этого ответа — *антителами*. Антигенными свойствами обладают макромолекулярные компоненты всех живых организмов. А. могут быть общими для всех особей определ. вида (видовые А.) или только для части особей того же вида (групповые А.). Иммуногенность А. и форма иммунного ответа, к-рую они вызывают (образование антител, клеточный иммунитет, аллергия или толерантность), зависят от степени чужеродности А., хим. природы, дозы и формы введения и мн. др. факторов. Распознавание чужеродных А. (бактериальных, вирусных, грибных и др.), отличие «несвоего» от «своего» — универсальное свойство живых организмов, необходимое для поддержания их целостности, без к-рой невозможно выживание. Определение видовой или групповой принадлежности А. используется в диагностике инфекц. заболеваний с.-х. ж-ных (напр., бруцеллёза), при переливании крови. Идентификация, выделение и синтез защитных А.— гл. задача при разработке вакцин и сывороток.

● Ляшенко В. А., Воробьев А. А., Молекулярные основы иммуногенности антигенов, М., 1982.

АНТИО, формотион, хим. препарат для защиты р-ний от вредных насекомых и клещей (инсектоакарицид контактного и внутрирастит. действия). Выпускают 25%-ный к. э. Применяют (2—3 раза) против тлей, паутинного клеща, листоблошек, листовёрток, молей и др. вредителей. Нормы расхода при опрыскивании (кг/га д. в.): хлопчатника 0,5—0,6, сахарной и столовой свёклы 0,3—0,4, плодовых 0,3—1,0, цитрусовых 0,5—1,5, винограда 0,3—1,0, капусты 0,2—0,25. Последняя обработка — не позднее чем за 20 сут до уборки урожая. Высокотоксичен для человека и ж-ных. МДУ во всех пищ. продуктах — 0,2 мг/кг.

АНТИОКИСЛИ́ТЕЛИ, антиоксиданты (от греч. anti- — против и oxýs — кислый), ингибиторы окисления, природные или синтетич. в-ва, замедляющие или предотвращающие окисление органич. соединений. А.— необходимые компоненты всех клеток и тканей организма ж-ных, предохраняющие биол. субстраты от самопроизвольного окисления. Применяют для стабилизации жировых в-в и др. легкоокисляющихся компонентов корма (каротина, ксантофила и др.), а также жиров животного и растит. происхождения. В корма для ж-ных А. (этоксихинолин, бутилгидрокситолуол, бутилоксианизал, производные галловой и аскорбиновой к-т, токоферола) вводят в концентрации 0,01—0,5%.

АНТИРРИ́НУМ, львиный зев (*Antirrhinum*), род многолетних травянистых р-ний сем. норичниковых, декор. р-ние. Более 40 видов, в Сев. полушарии. В культуре в осн. как однолетник А. крупный (*A. majus*) с цветками белой, жёлтой, оранжевой, розовой, красной окраски, однотонными и пёстрыми, в крупных кистях; образуют куст выс. от 20 до 60 см. Размножают А. семенами, к-рые высевают в марте в теплицах. Рассаду высаживают в грунт в мае. Цветение с конца июня до октября. Используют А. на клумбах, в декор. группах, для бордюров (карликовые сорта), на срезку.

Антирринум крупный.

АНТИТЕ́ЛА, глобулярные белки, способные специфически связываться с антигенами. Образуются в организме ж-ного плазматич. клетками в ответ на проникновение *антигенов* (микроорганизмов и их токсинов, гельминтов и т. д.). А., образующиеся под воздействием попадающих в организм ядовитых в-в и способные нейтрализовать их свойства, наз. антитоксинами (выполняют гл. защитную роль при токсикоинфекциях). А. пассивно передаются потомству внутриутробно или через молозиво (у копытных). Реакция А. с антигеном лежит в основе гуморального иммунитета. С неё начинаются обезвреживание токсинов в организме, устранение болезнетворных микроорганизмов и собственных изменённых клеток; применяется для диагностики разл. болезней, идентификации бактерий. Антитоксич. сыворотки используют для профилактики и лечения столбняка, ботулизма и др. См. также *Иммуноглобулины*.

АНТИФИДА́НТЫ, вещества, предохраняющие р-ния и материалы от поедания ж-ными. Наиб. изучены А. насекомых. А., как и *репелленты*, насекомых не убивают. В отличие от р-ний, обработанных репеллентами, на р-ния, обработанные А., насекомые садятся, но при этом не наносят им вреда. Иногда после контакта с А. питание насекомого на нек-рое время вообще прекращается. А. могут быть использованы против нек-рых вредителей с.-х. р-ний, напр. препараты на основе меди (купрозан, хлорокись меди) — А. для колорадского жука, нек-рые инсектициды — А. для паутинного клеща.

АНТИЦИКЛО́Н, см. *Погода*.

АНТОЦИА́НЫ (от греч. ánthos — цвет и kýanos — лазоревый), пигменты р-ний.

Содержатся в цветках, плодах, листьях, окрашивая их в красный, фиолетовый, голубой цвета. В отличие от пластидных пигментов (хлорофиллов, каротиноидов) А. сосредоточены в вакуолях клеток. В фотосинтезе не участвуют. Совместно с каротиноидами обусловливают осеннюю окраску листвы. Биол. роль А. окончательно не выяснена (предполагается их участие в окислит.-восстановит. реакциях).

АНТРАКНО́ЗЫ, болезни р-ний, вызываемые несовершенными грибами родов *Gloeosporium*, *Colletotrichum* и *Kabatiella*. Поражают лён, зернобобовые и бахчевые культуры, смородину и крыжовник, виноград, клевер красный, яблоню, айву, малину, миндаль, грецкий орех, цитрусовые, чай и др. Надземные части р-ний покрываются тёмными язвами, бугорками, пятнами, иногда язвы окружает пурпурная кайма, а светлые споры гриба, образующиеся в центре, придают им розоватый, оранжевый, белёсый оттенок. А. передаются с заражёнными семенами, растит. остатками, почвой; могут переноситься водой, насекомыми, ветром. Меры борьбы: устойчивые сорта, вырезка и сжигание поражённых побегов у древесных и кустарниковых р-ний, высев здоровых и протравленных семян, уничтожение растит. остатков, опрыскивание р-ний бордоской жидкостью или её заменителями, разрешёнными для применения.

АНТРОПОГЕ́ННАЯ РАСТИ́ТЕЛЬНОСТЬ (от греч. ánthrōpos — человек и -genēs — рождающий, рождённый), совокупность растит. сообществ, создаваемых человеком или изменяемых его деятельностью. А. р. возникает на месте естеств. фитоценозов при неумеренном выпасе скота, рубке лесов, осушении болот, загрязнении водоёмов, при распашке лугов, уничтожении почвенно-растит. покрова (на карьерах, межах, отвалах и пр.) и в др. случаях. А. р., как и естеств. фитоценозам, свойственны самоорганизация и саморегуляция (исключение составляют *агрофитоценозы*). При прекращении воздействия человека А. р. часто восстанавливается до состояния, близкого к исходной растительности, свойственной данному региону (напр., восстановление степей на залежах, болот на осушаемых землях при ликвидации мелиоративной сети и т. д.).

АНТРОПОГЕ́ННЫЕ ФА́КТОРЫ среды, факторы, обусловленные хоз. деятельностью человека и влияющие на природную среду. Воздействие их может быть прямым, напр. ухудшение структуры и истощение почв вследствие многократной обработки, или косвенным, напр. изменения рельефа, климата, физ. и хим. состава атмосферы и водоёмов. Нарушение природных местообитаний (напр., при распашке земель или интенсивном выпасе скота), загрязнение окружающей природной среды отходами пром-сти, пестицидами вызывают серьёзные сдвиги в экологич. равновесии, изменяют естеств. сообщества р-ний и ж-ных. При этом мн. виды исчезают. Однако нек-рые приспосабливаются к изменённой среде и появляются т. н. синантропные виды (домовая мышь, воробьи, лебеда, крапива и др.). Разводя культурные р-ния и домашних ж-ных, человек создал искусств. природные сообщества — *агробиоценозы*. Мощное по масштабам и возможным последствиям воздействие человека на природу поставило человечество перед необходимостью принятия научно разработанных мер по сохранению и рациональному использованию ресурсов биосферы. См. также *Охрана природы*.

АНТРОПОЗООНО́ЗЫ, то же, что *зоонозы*.

АНО́ТИНЫ ГЛА́ЗКИ, декор. р-ние, один из видов *фиалки*.

АПАТИ́Т (от греч. apátē — обман, т. к. А. часто принимали за др. минералы), сырьё для произ-ва фосфорных удобрений; кристаллич. минерал, содержащий фосфорнокислые соли кальция, переменные кол-ва фтора и хлора. В природе преобладает фторапатит [$Ca_5(PO_4)_3F$)], в нём 42,3% P_2O_5 и 55,5% CaO. Хлорапатит [$Ca_5(PO_4)_3Cl$] встречается реже. В А. содержатся также оксиды марганца, стронция, редкоземельных элементов, калий, натрий и др. А. широко распространён в горных породах, образуется при разл. геол. процессах. Значит. скопления апатитовых руд приурочены к массивам щелочных пород — нефелиновых сиенитов. Крупнейшие месторождения А.: в СССР на Кольском п-ове (Хибины), в Скандинавии (Швеция), в центр. и вост. р-нах Африки. После обогащения (флотации) из апатитового концентрата производят суперфосфат, аммофос, обесфторенный фосфат, преципитат и др. удобрения, технич. и кормовые фосфаты.

АПЕЛЬСИ́Н (*Citrus sinensis*), вид вечнозелёных деревьев рода цитрус сем. рутовых, плодовая культура. В диком виде не найден. Издавна культивируется во мн. тропич. и субтропич. странах (в Китае более 2 тыс. лет, на Ю. Европы с 15 в.); в СССР — на Черноморском побережье Кавказа (с 11 в.), в Таджикистане и Узбекистане распространяется траншейная культура А.

Выс. деревьев 7—12 м. Р-ние теплолюбиво и влаголюбиво. Хорошо растёт на дрениров. почвах, не выносит избытка хлора и щелочных почв. При благоприятных условиях живёт и плодоносит более 75 лет. Плоды — т. н. гесперидии, многогнёздные ягоды, разл. размера, формы и окраски кожуры (от светло-жёлтой до красновато-оранжевой), сочные, сладкие или кисло-сладкие, массой 100—500 г, содержат до 12% сахаров, 0,6—2% лимонной к-ты, до 65 мг% витамина С, витамины B_1, P, соли кальция, калия, фосфора. Используются в свежем и переработанном виде (джем, варенье, цукаты). В кожуре до 2% эфирного масла, применяемого в парфюмерии и кондитерской пром-сти. Медонос. Урожайность до 200—250 ц с 1 га. Сорта — Первенец, Вашингтон Навел, Гладкокожий, Королёк 100 и др. Размножают А. прививкой на трифолиате, бигарадии и сеянцах местных сортов А. Площадь питания р-ний, привитых на трифолиату, 4 × 2,5 м. Крону формируют из скелетных ветвей 1—4-го порядка. Плодоношение ежегодное начиная с 3—4-го года после посадки. Почву на апельсиновых плантациях содержат под чёрным паром, осенью в междурядья сеют сидераты на зелёное удобрение. А. отзывчив на внесение минер. удобрений (NPK). См. также ст. *Цитрусовые культуры*.

АПОМИ́КСИС (от греч. apó — без и míxis — смешение), разл. способы бесполого размножения ж-ных и р-ний (в более узком значении — образование зародыша без оплодотворения). А. в форме *партеногенеза* широко распространён у р-ний. Апомиктичные виды встречаются в сем. мятликовых, астровых, розовых, рутовых и др., к к-рым принадлежат мн. с.-х. культуры. В большинстве случаев эти виды полиплоидны и вследствие выпадения мейоза и связанного с ним расщепления дают относительно константное потомство. На этом основано использование А. в селекции р-ний для закрепления гетерозиса. Практич. интерес представляет разработка методов получения гомозиготных линий из апомиктичных гаплоидов путём удвоения у них числа хромосом. Это ускорит произ-во гибридных семян от скрещивания гомозиготных линий у кукурузы и др. однолетних культур, а также позволит создать высокогетерозисные формы многолетних плодово-ягодных и др. р-ний. А. широко используют для получения однородных и устойчивых подвоев яблонь и обновления вырождающихся и ослабленных клонов цитрусовых, а также в селекции нек-рых с.-х. культур — инжира, ежевики и др.

АПРОБА́ЦИЯ сортовых посевов и насаждений с.-х. культур, обследование сортовых и гибридных посевов и плодово-ягодных насаждений для установления пригодности использования их урожая на семенные цели, оценки сортовых качеств, проверки выполнения правил семеноводства. В СССР А.— гос. мероприятие. А. полевых культур проводят в поле (полевая А.) и в зернохранилище (амбарная А. початков кукурузы) путём осмотра или осмотра с отбором и анализом апробац. материала. Для каждой культуры предусмотрена методика А.: фаза развития р-ний в момент А., площадь (в га) для отбора снопа, число стеблей в снопе. При анализе снопа (образца) определяют: сортовую чистоту или типичность (в %), засорённость трудноотделимыми р-ниями, карантинными сорняками, поражение болезнями и вредителями. Результаты анализа отражают в акте А. Полевой А. подлежат все сортовые семенные посевы. Остальные сортовые посевы регистрируют на основании сортовых документов. Семена с апробированных посевов сопровождают сортовым удостоверением, составленным на основании акта А.

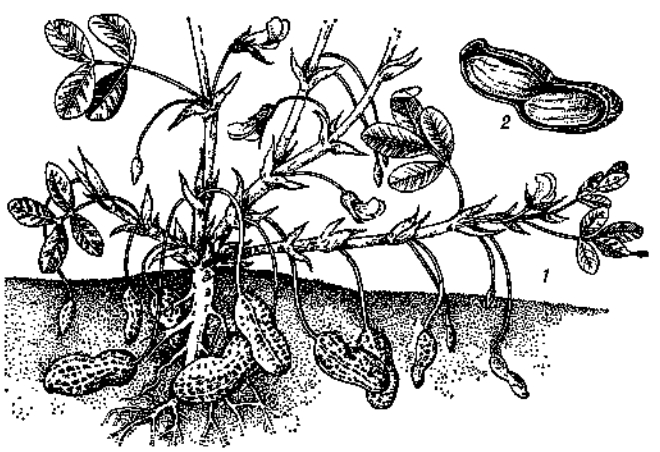
АПРОБА́ЦИЯ ПО́РОДЫ животных, определение соответствия целостной группы ж-ных одного вида требованиям, предъявляемым к породе. А. п. проводит комиссия экспертов, назначаемая Госагропромом СССР, на основе изучения методов создания апробируемой группы, продуктивности и плем. качеств особей. Материалы комиссии заслушиваются на Науч.-технич. совете Госагропрома СССР, затем на Коллегии Госагропрома, после чего издаётся приказ об утверждении породы.

АРА́БИ, 1) чёрные чистопородные каракульские овцы. Составляют до 55—60% поголовья каракульской породы, дают лучшие по качеству смушки. Ягнята родятся чёрными, к годовалому возрасту их шерсть буреет, к 2—3 годам седеет. 2) Каракульские смушки чёрного цвета.

АРА́БСКАЯ ПО́РОДА верховых лошадей, выведена нар. селекцией в 1-м тыс. н. э. на Аравийском п-ове. Масть серая, гнедая и рыжая. Выс. в холке 151—153 см, косая дл. туловища 152—153 см, обхват груди 177—179 см, обхват пясти 18,5—19,5 см. Лошади неприхотливы, выносливы в длинных переходах. Движения упругие и красивые. Резвость лошадей А. п. в СССР: на 1000 м — 1 мин 8,0 с, на 1600 м — 1 мин 48,8 с, на 2400 м — 2 мин 41 с, на 4000 м — 4 мин 42,3 сек. Породу используют для улучшения местных лошадей горных и предгорных р-нов Карпат, Кавказа, Ср. Азии, а также в конном спорте и цирке. А. п. сыграла значит.

роль в создании ценных быстроаллюрных верховых (английская чистокровная и др.) и рысистых (орловский рысак) пород. А. п. разводят также в Индии, Пакистане, Египте, Турции, Великобритании, Франции, Испании, Нидерландах, ФРГ, Бельгии, Польше, Венгрии, Чехословакии, США, Канаде и др. странах. См. рис. *2* в табл. 50.

АРА́ХИС (*Arachis*), род однолетних и многолетних травянистых р-ний сем. бобовых, масличная культура. Ок. 30 видов, в Юж. Америке. А. подземный, или культурный, земляной орех (*A. hypogaea*), возделывают во мн. земледельч. р-нах (культура возникла в Юж. Америке, Азии и Африке с 16 в., в России известен с кон. 18 в.). Возможный его родоначальник — А. нагорный (*A. monticola*), произрастающий в горах на С.-З. Аргентины. А. подземный — однолетняя, яровая, влаголюбивая и теплолюбивая культура. Вегетац. период 120—150 сут. После оплодотворения закрытоцветущих клейстогамных цветков завязь на разросшемся гинофоре (удлинённое цветоложе) погружается в почву, где и развиваются плоды. Лучшие почвы — плодородные лёгкого гранулометрич. состава. Семена А. содержат ок. 60% высококачеств. пищ. масла и более 30% белка. Их используют в пищу, в кондитерской пром-сти. Зелёную массу скармливают скоту. В СССР небольшие посевы в Закавказье (урожайность до 15 ц, при поливе до 40 ц с 1 га). Сорта: Перзуван 46/2, Закаталы 294/1 и др. Предшественники: удобренные озимые, пропашные. Благодаря азотфиксации А.— ценный предшественник для др. р-ний. Отзывчив на фосфорные (60—80 кг/га P_2O_5) и азотные (60—80 кг/га N) удобрения. Сеют А. в хорошо прогретую почву. Способ посева широкорядный (междурядья 70 см), норма посева семян 75—90 кг/га, глуб. посева 8—10 см. А. слабо поражается болезнями и повреждается вредителями; опасен паутинный клещ.



Арахис подземный: *1* — нижняя часть растения с цветками, молодыми и зрелыми плодами (бобами); *2* — боб (в разрезе) со зрелыми семенами.

АРАХНО́ЗЫ (от греч. aráchnē — паук), инвазионные болезни ж-ных, вызываемые паразитич. и ядовитыми паукообразными. Наиб. экономич. ущерб жив-ву наносят демодекоз, саркоптоз, псороптоз, хориоптоз, нотоэдроз, отодектоз и др. А. ж-ных изучает вет. арахнология.

АРБОРИЦИ́ДЫ (от лат. arbor — дерево и caedo — убиваю), хим. препараты, применяемые для уничтожения нежелательной древесно-кустарниковой растительности; относятся к гербицидам. А. используют на пастбищах и сенокосах (выпас скота и скашивание трав разрешается не ранее чем через 45 сут после обработки), на вновь осваиваемых землях, в насаждениях для удаления малоценных деревьев и кустарников. К А. относятся 2,4Д и др. Р-ния опрыскивают чаще весной до распускания почек, а также летом и осенью с самолётов, вертолётов или наземной аппаратурой. В местах, обработанных А., не разрешается сбор грибов и ягод до след. года.

АРБУ́З (*Citrullus*), род одно- и многолетних травянистых р-ний сем. тыквенных, пищевая и кормовая культура. 3—5 видов, на Ю. Европы, в Сев. и Юж. Африке, Азии и Австралии. Выращивают (культура началась в Индии более 3 тыс. лет назад, в России — с 17—18 вв.) А. шерстистоплодный, или съедобный (*C. lanatus*),— полиморфный вид (столовые и кормовые формы). Осн. посевы его — в умеренно тёплых р-нах земного шара (кормовой А. возделывают в СССР и США); в СССР — в Поволжье, на Ю. Украины, Сев. Кавказе, в Молдавии, Ср. Азии.

А.— теплолюбивое, жаростойкое и засухоустойчивое р-ние, не переносит заморозков, предпочитает лёгкие почвы, хорошо обработанные целину и залежь, поймы рек. Плоды (тыквины) с т о л о в о г о А.— пищ. и диетич. продукт; содержат сахара (до 11%), витамины и т. п. В семенах — ценное по вкусовым качествам масло. Плоды в осн. используют свежими, для приготовления арбузного мёда (нардек), повидла, патоки, кондитерских изделий. Медонос. Сорта столового А., выращиваемые в СССР (ок. 80), объединяются в 8 разновидностей: восточноазиатская, крупноплодная, цилиндрическая, желтокорая, беломякотная, лимонно-жёлтая, оранжевомякотная и красномякотная. Из красномякотных сортов (наиб. распространены) районированы Астраханский, Багаевский мурашка 747/749, Любимец хутора Пятигорска 286, Бирючекутский 775, Мелитопольский 142, Победитель 395, Скороспелка харьковская, Огонёк, Стокса 647/649, Узбекский 452. Урожайность 150—200 ц и более с 1 га. Новые сорта — раннеспелый Ярило и позднеспелый Гулистан, с урожайностью до 800 ц с 1 га. Плоды к о р м о в о г о А. с плотной, грубой, иногда горьковатой мякотью. Наиб. распространены сорта: Пектинный и Дисхим. Питат. ценность 1 кг кормового А. 0,09 к. ед. Плоды свежие и силосованные хорошо поедают все виды скота и птицы; молокогонный корм. Урожайность кормового А. 250—300 ц с 1 га.

Выращивают А. в полевых и спец. севооборотах. Предшественники — многолетние травы, озимые и яровые зерновые. Подготовка почвы под А. состоит из глубокой зяблевой вспашки (до 25—27 см), ранневесеннего боронования и 1—2 обработок культиваторами или лущильниками; на поливной бахче — из зяблевой вспашки, глубокой весенней культивации, нарезки борозд и предпосевного полива. Органич. и фосфорно-калийные удобрения вносят под вспашку, азотные — под культивацию. Семена высевают рядовыми или квадратно-гнездовыми сеялками, глуб. заделки 6—8 см. В зависимости от сорта А., типа почвы, климатич. условий применяют разл. площади питания. Рассадный способ позволяет культивировать А. в более сев. р-нах, а на Ю. получать зрелые плоды на 2—3 нед раньше, чем при посеве непосредственно в грунт. Летом посевы прореживают, уничтожают сорняки, вносят подкормку. В передовых специализир. х-вах применяют интенсивную *астраханскую технологию* выращивания А. Созревают А. неодновременно, поэтому их убирают в неск. приёмов, т. е. выборочно. См. также *Бахчевые культуры*.

АРГА́ЛИ, дикий горный баран, то же, что *архар*.

АРЕА́Л (от лат. area — площадь, пространство), часть земной поверхности (или акватории,), в пределах к-рой в естеств. условиях встречается определ. группа организмов — тот или иной вид, род, семейство и т. д. Пространство, на к-ром происходит становление вида, наз. первичным А. Такой А. может затем расширяться в результате расселения вида (естественного или с участием человека) или уменьшаться вследствие вымирания (или уничтожения) вида на части территории. Если А. к.-л. определ. группы организмов охватывает почти всю сушу (или море), его наз. к о с м о п о л и т и ч е с к и м, а соотв. организмы — космополитами (напр., сем. мятликовых, воробьиных); если А. ограничивается одним, строго локализованным участком на Земле, он наз. э н д е м и ч н ы м, а организмы — эндемиками или эндемами (напр., пшеница Тимофеева растёт только в Вост. Грузии). А. наз. с п л о ш н ы м, если вид встречается на всех подходящих для него местообитаниях в пределах А. (напр., ель сибирская в средней тайге, клюква, растущая на торфяных болотах на С. лесной зоны). Если А. распадается на неск. разобщённых участков, настолько удалённых один от другого, что исключается обмен семенами или спорами р-ний, а у ж-ных — особями разных популяций, то такой А. наз. р а з о р в а н н ы м, или дизъюнктивным. Границы установившихся А. часто изменяются под влиянием хоз. деятельности человека. Так, значительно расширился первичный А. колорадского картофельного жука; был сокращён, а затем восстановлен до первоначального А. соболя. Уничтожение лесов, распашка степей, осушение болот ведут к нарушению или исчезновению местообитаний большого числа видов р-ний и ж-ных и, следовательно, к сокращению их А., а иногда и к исчезновению самих видов. Вместе с тем нарушение или коренное изменение растит. покрова может благоприятствовать расширению А. пришлых видов. Сознательное (интродукция, напр., кокосовой пальмы, клевера) или бессознательное (занос разл. сорных р-ний, вредителей с.-х. культур) распространение видов также играет большую роль

в расширении А. Для выяснения и сравнит. изучения размещения растит. и животных ресурсов, анализа распространения вредителей с.-х. культур, переносчиков возбудителей болезней р-ний, ж-ных и пр. используют карты А., на к-рых площади А. обычно ограничены сплошной линией, соединяющей крайние точки местонахождения особей, принадлежащих данному виду (роду и т. д.).

АРЕНАРИН, растит. антибиотик, получаемый вытяжкой из бессмертника песчаного (*Helichrysum arenarium*). Бактерицид, применяется для предпосевной обработки семян (замачивание на 2,5 ч); норма расхода препарата 5,2 г на 1 кг семян (в 5 л воды).

АРЗАМА́ССКИЕ ГУ́СИ, порода гусей. Создана в 17 в. крестьянами Арзамасского уезда (ныне Горьковская обл.) как бойцовая, с 19 в. известна как мясная. Оперение преим. белое, встречается серое. По форме клюва А. г. делятся на прямоносых, крутоносых и ложеносых. Живая масса гусаков 5,8—6,0 кг, гусынь 5,6—5,8 кг. Яйценоскость 25—30 яиц. Масса яиц 170—180 г. Распространены в Горьковской обл., Чуваш. АССР и Морд. АССР.

АРИ́ДНЫЙ КЛИ́МАТ (от лат. aridus — сухой), сухой климат с недостаточным атм. увлажнением при высокой темп-ре воздуха. Земледелие возможно только при орошении. В СССР к зоне А. к. относят полупустыни и пустыни Казахстана и Ср. Азии.

АРМЯ́НСКАЯ ПОЛУГРУБОШЁРСТНАЯ ПОРО́ДА овец, создана в 2 этапа: вначале воспроизводительным скрещиванием грубошёрстных овец породы балбас с баранами породы линкольн была получена арагатская породная группа овец, затем вводным скрещиванием чистопородных маток балбасской породы с баранами арагатской породной группы и разведением ж-ных желательного типа «в себе» — А. п. п. Утверждена в 1984. Ж-ные крупные, крепкой конституции, с хорошими мясными формами, приспособлены к условиям пастбищного содержания в горах. Сохранили ценные биол. качества и выносливость грубошёрстных балбасских овец. Характерная особенность овец А. п. п.— белая полугрубая шерсть косичного строения с достаточно выраженными блеском и жиропотностью. Живая масса баранов 80—90 кг, маток 50—55 кг. Настриг чистой шерсти у баранов 2,5—3,5 кг, у маток 1,5—1,9 кг. Длина косицы шерсти у баранов 16—20 см, у маток 14—18 см, пуха соответственно 12—14 и 10—12 см. Удои овец 100—120 кг за лактацию, жирность молока 5,9%. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 192 тыс. овец А. п. п.

А́РНИКА (*Arnica*), род многолетних травянистых р-ний сем. астровых, лек. р-ние. Св. 30 видов, гл. обр. в Сев. Америке, меньше в Евразии; в СССР — ок. 10 видов, в Зап. Белоруссии, Зап. Украине, Прибалтийских республиках. Как лек. р-ние возделывают А. горную (*A. montana*, в Красной книге СССР), соцветия (корзинки) к-рой содержат арницин, эфирное масло, дубильные в-ва, жёлтое красящее в-во и др. А. влаголюбива, достаточно холодостойка, хорошо растёт на плодородных структурных почвах. Под посевы А. выделяют ровные внесевооборотные участки, с почвой, чистой от сорняков, особенно корневищных. Осн. вспашку проводят на всю глубину пахотного слоя. Посадочным материалом служат отрезки корневищ. Сажают А. рано весной или осенью. Способ посадки — широкорядный (междурядья 45 см). Первую культивацию проводят на глуб. 3—4 см после отрастания корневищ одновременно с прополкой в рядках, вторую — одновременно с подкормкой аммиачной селитрой (45 кг/га N) на глуб. 7—10 см. На след. весну переходящие плантации подкармливают азотными и фосфорными удобрениями — 20 кг/га N и 40 кг/га P_2O_5. Их содержат в рыхлом и чистом от сорняков состоянии. Соцветия собирают в период полного развития женских язычковых цветков во 2—3-й декаде июня, начиная со 2-го года жизни. Сбор повторяют через 3—4 дня. Соцветия немедленно сушат в тени или в сушилках при темп-ре не выше 60 °С. Урожайность соцветий 4—5 ц с 1 га. Плантации используют 4—5 лет.

Арника горная.

АРО́НИЯ (*Aronia*), род листопадных кустарников сем. розовых, плодовая культура. Ок. 15 видов, гл. обр. в умеренном поясе Сев. Америки. В культуре (с кон. 17 — нач. 18 вв.) наиб. распространена А. черноплодная, или черноплодная рябина (*A. melanocarpa*), выс. 1,5—3 м. Влаголюбива, светолюбива, зимостойка, предпочитает лёгкие почвы. Яблоковидные плоды (масса их 1—2 г) с тёмно-красной кисловато-сладкой вяжущей мякотью, съедобны; содержат сахара, витамины Р и С, каротин, иод, катехины, флавоноиды; используются свежими, сушёными, для приготовления сока, варенья, джема. А.— медонос, применяется в озеленении. В СССР введена в культуру И. В. Мичуриным. Выращивают А. в Прибалтике, Нечернозёмной зоне РСФСР, на Алтае, в Сибири. Урожайность до 120 ц с 1 га. Размножают отводками, отпрысками, черенками и семенами. Пл. питания 4 × 1,5—3 м. Плодоношение начинается на 2-й год после посадки, при семенном размножении — на 4—5-й год. Плоды созревают в сентябре и сохраняются на кустах до зимы.

Аронния черноплодная.

АРТЕЗИА́НСКИЕ ВО́ДЫ, напорные *подземные воды*.

АРТЕ́ЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ, см. *Колхоз*.

АРТИШО́К (*Cynara*), род многолетних травянистых р-ний сем. астровых, овощная культура. Ок. 12 видов, в странах Средиземноморья. В культуре в европ. странах, в Индии, Алжире и др. В СССР на Ю. Европ. части РСФСР и в Молдавии на небольших площадях выращивают А. колючий (*C. scolymus*), с ветвистым стеблем выс. до 2 м и нераскрывающимися соцветиями, мясистое цветоложе к-рых употребляют в пищу. Овощ содержит 2,5—3% белка, 7—15% углеводов, 3—11 мг% витамина С, 0,4 мг% каротина, витамины B_1 и B_2. В пищу используется в сыром, отварном и консервированном виде. Урожайность 50—100 ц с 1 га. Сорта — Лаонский 19, Фиолетовый ранний, Майкопский 41. Размножают семенами или корневыми отпрысками. Культура 3—4-летняя. Пл. питания 100 × 80 см. А. обычно зацветает на 2-й год после посева. Для получения крупных корзинок на каждом р-нии оставляют 2—4 стебля с одним соцветием. В ср. полосе возможна однолетняя культура А. рассадой.

Артишок колючий: *1* — общий вид растения; *2* — соцветие (корзинка).

АРХА́Р, аргали (*Ovis ammon*), млекопитающее рода горных баранов. Распространён в Ср. и Центр. Азии. В СССР обитает до 10 подвидов А., различающихся размерами, величиной и формой рогов и др. признаками,— в горах Ср. Азии и Казахстана, реже в Юж. Сибири и Забайкалье. Дл. тела 110—200 см, выс. в холке 65—125 см, масса от 25 до 230 кг. Шёрстный покров короткий, сероватo-рыже-бурый. У самцов рога мощные, спирально загнутые, дл. до 190 см, у самок иногда есть небольшие рога. Половой зрелости достигают в 2,5 года. Ягнята (1—2) рождаются весной. Ценные промысловые ж-ные (добывают ради мяса и шкуры). Численность во мн.

местах резко сокращается. 7 подвидов в Красной книге СССР и 1 подвид в Красной книге МСОП. А.— один из родоначальников домашних овец, при спаривании с к-рыми даёт плодовитое потомство. В СССР гибридизацией А. с мериносовыми овцами выведена тонкорунная порода овец казахский архаромеринос.

Архар.

АРХАРОМЕРИНО́С, см. *Казахский архаромеринос.*

АСКАНИЙСКАЯ ПОРО́ДА о в е ц, тонкорунная, шёрстно-мясного направления. Создана в 1925—35 в Укр. н.-и. ин-те животноводства (Аскания-Нова) акад. ВАСХНИЛ М. Ф. Ивановым на основе отбора и подбора местных мериносовых овец и скрещивания их с баранами американского рамбулье. Овцы крепкой конституции, хорошего телосложения, высокой шёрстной и мясной продуктивности. Живая масса баранов 120—140 кг, маток 60—70 кг. Шерсть в осн. 64—60-го качества, дл. 7—8 см. Настриг с баранов 12—15 кг, с маток 6,0—6,5 кг. Выход чистой шерсти 40—45%. Овцы хорошо приспособлены к засушливому климату. А. п. использовалась при выведении пород азербайджанский горный меринос, советский меринос, кавказской, красноярской. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 1987 тыс. овец А. п. Разводят на Ю. Украины и РСФСР. См. рис. *3* в табл. 47.

АСКАРИДИО́З, инвазионная болезнь птиц (гл. обр. кур), вызываемая нематодами (у кур — *Ascaridia galli*), паразитирующими в тонких кишках. Заражение — алиментарным путём. Симптомы: вялость, исхудание, замедление роста и развития, снижение яйценоскости. Л е ч е н и е: пиперазина соли с кормом, нилверм, панакур и др. препараты. П р о ф и л а к т и к а: в неблагополучных х-вах — дегельминтизация (раз в месяц), смена выгулов, биотермич. обеззараживание навоза и др.

АСКАРИДО́З, инвазионная болезнь свиней, вызываемая нематодой *Ascaris suum*, паразитирующей в тонких кишках. Свиньи заражаются А., заглатывая яйца аскарид вместе с загрязнёнными кормом и водой. Чаще болеет молодняк 2—4-месячного возраста. Симптомы: в начале заболевания — аскаридозная пневмония (повышение темп-ры, беспокойство, кашель), затем расстройство пищеварения, общее угнетение, слюнотечение; иногда у поросят наблюдаются периодически появляющиеся конвульсии (приступ продолжается 1—2 мин), на коже как следствие аллергии могут появиться сыпь, крапивница, папулы, из к-рых затем образуются струпья. У взрослых свиней видимой клинич. картины нет. Диагноз: клинич. признаки, обнаружение яиц в фекалиях. Л е ч е н и е и п р о ф и л а к т и к а: дегельминтизация свиноматок (за месяц до опороса), 14—35-суточных поросят и подсвинков гигроветином, препаратами пиперазина, нилвермом, натрием кремнефтористым, панакуром, фарантелом.

АСКОХИТО́ЗЫ, болезни р-ний, вызываемые грибами рода *Ascochyta*. Характеризуются появлением на листьях пятен разл. величины, формы и цвета (чаще крупных, круглых, серовато-охряных с тёмным ободком), на стеблях — язв, поражением плодов и семян. Больные листья засыхают и опадают, стебли переламываются или размочаливаются, побеги усыхают, плоды не созревают, у больных семян снижается или полностью утрачивается всхожесть. Особенно часто А. наблюдаются у зернобобовых, льна, плодовых и ягодных культур. Разл. р-ния поражаются специфичными для них видами возбудителя А. М е р ы б о р ь б ы: севооборот (не высевать бобовые по бобовым), исключение одностороннего азотного удобрения, подбор устойчивых к А. сортов; предпосевная обработка семян, хранение их в сухих, хорошо проветриваемых помещениях; уничтожение послеуборочных остатков и др. (см. *Грибные болезни растений*).

АСПАРА́ГУС, овощное и декор. р-ние, то же, что *спаржа*. Термин чаще применяют в цветоводстве.

АСПЕРГИЛЛЁЗ, инфекц. болезнь с.-х. птицы, пчёл (и расплода), реже других ж-ных, вызываемая грибами рода *Aspergillus*. А. поражаются все виды птицы (осн. возбудитель — *A. fumigatus*), особенно восприимчив молодняк. Заражение возможно при вдыхании воздуха, содержащего споры гриба, через корм, подстилку, заражённые возбудителем. Течение болезни у молодняка острое, у взрослой птицы хроническое. При остром течении наблюдаются угнетение, отказ от корма, сильная жажда, истечения из носовой полости, чихание, затруднённое дыхание, воспаление слизистой оболочки глаз, понос; гибель молодняка 50—90%. При хронич. течении симптомы развиваются медленно, птица постепенно худеет и гибнет. А. п ч ё л вызывается грибом *A. flavus*. Возбудитель поражает расплод всех возрастов и взрослых пчёл, приводя их к гибели и высыханию. В улей заносится пчёлами с нектаром и пыльцой, где развивается на сотах в перге и в погибших и больных пчёлах. Распространению болезни способствует сырая погода. П р о ф и л а к т и к а и м е р ы б о р ь б ы. В птицеводч. х-вах — вет.-сан. контроль кормов, дезинфекция помещений аэрозолями иода и иодида калия. На пасеках — установка ульев в сухих, хорошо освещаемых солнцем местах; удаление из больных семей сот с поражённым расплодом и покрытых плесенью. В е т.-с а н. э к с п е р т и з а: при поражении А. лёгких и мышц утилизируют тушку птицы и внутр. органы, при поражении лёгких — только внутр. органы.

АСПЕРГИЛЛОТОКСИКО́З, отравления ж-ных (чаще молодняка свиней и с.-х. птицы) кормами, поражёнными токсинами грибов рода *Aspergillus*; характеризуется воспалением жел.-киш. тракта, поражением верх. дыхат. путей, печени, почек и ЦНС. Летальность у с.-х. птицы 80—100%. При неправильном хранении (повыш. влажность, высокая темп-ра) разл. корма — зерно, сено, сенаж и др. поражаются грибами *A. flavus*, *A. niger*. У жвачных и свиней А. обычно проявляется как острое отравление (высокая темп-ра тела, угнетение, атония преджелудков, нарушение сердечной деятельности и др.); у коров прекращаются удои, возможны аборты; у лошадей возможно хронич. течение, сопровождающееся истощением. Диагноз ставится на основании клинич. и патологоанатомич. данных при обязательном токсикологич. анализе кормов. Л е ч е н и е: исключение из рациона испорченных кормов, промывание рубца у жвачных и желудка у свиней; слабительные, затем обволакивающие средства; внутривенно р-ры глюкозы, хлорида натрия, подкожно кордиамин и др. сердечные средства. П р о ф и л а к т и к а: правильное хранение кормов; сильно заплесневевшие корма скармливать запрещается, слабо поражённые допускаются к скармливанию только после запаривания, кипячения или известкования. При поедании кормов (кукуруза, арахисовый и хлопчатниковый шроты), поражённых грибом *A. fumigatus*, у ж-ных возникает тяжёлое отравление его токсином (афлатоксин) — а ф л а т о к с и к о з.

АСТРА, растения родов *Aster* и *Callistephus* сем. астровых, декор. р-ние. Род *Aster* — многолетние травы. Св. 250 видов (по др. данным, св. 500), преим. в Сев. Америке; в СССР — ок. 30 видов. В культуре А. европейская (*A. amellus*) и др. с лиловыми, белыми,

Астра европейская многолетняя.

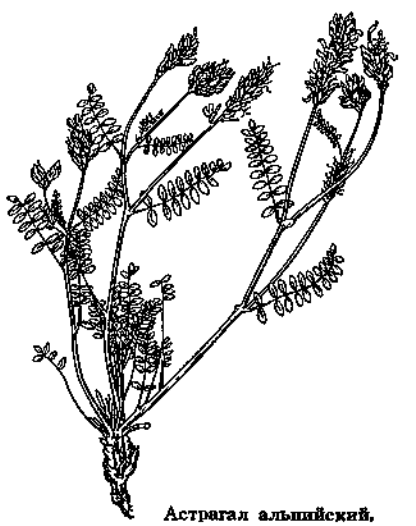
розовыми, красными, чаще немахровыми мелкими многочисл. соцветиями; образуют куст выс. 20—150 см. Размножают делением куста (осенью или весной),

Астра китайская однолетняя.

черенками (укореняют весной) и семенами (посев в открытый грунт осенью и весной). Цветут в зависимости от сорта с конца мая до морозов. К роду *Calli-*

stephus относится единств. вид А. китайская, или однолетняя (*C. chinensis*), с крупными одиночными махровыми и немахровыми корзинками разнообразной формы и окраски, куст выс. 20—80 см. В диком состоянии произрастает в Китае и Японии. Размножают А. китайскую семенами, к-рые высевают в теплице в марте, рассаду высаживают в грунт в конце мая — начале июня. Цветение начинается через 3,5—4 мес после посева и продолжается до морозов. А. используют для клумб, бордюров (низкорослые сорта), декор. групп на газоне, на срезку. Неск. тысяч сортов.

АСТРАГА́Л (*Astragalus*), род р-ний сем. бобовых. Многолетние, редко однолетние травы и полукустарники, реже кустарнички и кустарники, кормовое (гл. обр. пастбищное) р-ние. Ок. 2000 видов, преим. в засушливых областях Сев. полушария. В СССР — св. 1000 видов, в осн. в Ср. Азии, на Кавказе, Алтае и в Казахстане. Нек-рые из них перспективны для введения в культуру — А. серпоплодный (*A. falcatus*), А. морщинистобобовый (*A. rytilobus*), А. болотный (*A. uliginosus*), А. эспарцетовидный (*A. onobrychis*), А. понтийский (*A. ponticus*), А. тонкостебельный (*A. filicaulis*), А. короткозубый (*A. brevidens*), А. альпийский (*A. alpinus*) и др. В 100 кг зелёной массы 27,7 к. ед. и ок. 20% сырого протеина (на сухое в-во), в сене соответственно до 70,3 и 15. Урожайность сена 30 ц с 1 га, А. серпоплодного — до 60 ц с 1 га. Траву на пастбище и сено поедают овцы, верблюды, кр. рог. скот и



Астрагал альпийский.

лошади. Колючие кустарники подрода трагаканта (*Tragacantha*) содержат в стеблях камедь, применяемую в фармацевтич., текстильной, бумажной и др. отраслях пром-сти. 10 видов А. в Красной книге СССР.

АСТРАХА́НСКАЯ ТЕХНОЛО́ГИЯ возделывания с.-х. культур, интенсивная технология выращивания овощных и др. пропашных культур. Даёт возможность значительно сократить затраты труда, проводить уход за посевами в оптим. сроки, уменьшить расход семян и гербицидов, повысить урожайность и получить более раннюю продукцию. Разработана во Всес. н.-и. ин-те орошаемого овощеводства и бахчеводства. В 1985 применялась во мн. х-вах РСФСР, Украины, Казахстана, Киргизии и др. республик. Хорошо зарекомендовала себя при возделывании томата, огурца, капусты, моркови, столовой и кормовой свёклы, редиса, фасоли, баклажана, перца, арбуза, кукурузы и др. культур.

А. т. включает: однострочную рядовую (гнездовую) схему посадки и посева р-ний с междурядьями 140, 90 и 70 см; ленточное внесение гербицидов в борозды с плоским дном с одновременной нарезкой направляющих щелей; групповой способ посадки рассады с одновременным поливом по полосам; культивацию посевов до появления всходов орудиями, оборудованными защитными щитками; использование для уничтожения сорняков комплекса рабочих органов к культиваторам — щелевателей-направителей, прополочных роторов и дисков, широкозахватных плоскорезов, пружинных прутков; для томата — вертикальную обрезку р-ний при их смыкании в междурядьях. Направляющие щели — один из осн. элементов А. т. Сначала (до посева и посадки) их нарезают на глубину, превышающую вспашку на 3—7 см, затем углубляют до 30—35 см. Благодаря этому щели практически не забиваются почвой и улучшают условия для подпитывающего полива. В течение всего периода ухода за посевами и посадками они служат надёжным ориентиром движения агрегата по полю, что позволяет начинать рыхление междурядий до появления всходов, уменьшить ширину защитной зоны рядка до 5 см (вместо 8—10 см), увеличить скорость движения агрегата по полю. При этом более чем на 80% снижается расход дорогостоящих гербицидов и вдвое расход семян, повышается приживаемость рассады до 95—100%, сокращаются затраты труда на прополку со 170—230 до 40—70 чел.-ч/га; производительность труда на междурядных обработках возрастает на 40—60%, урожайность повышается на 15—25% в результате эффективного рыхления и содержания полей чистыми от сорняков в течение всего периода вегетации.

● «Плодоовощное хозяйство», 1985, № 1; Рекомендации по внедрению интенсивных технологий при возделывании с.-х. культур, М., 1986.

АСТРО́ВЫЕ (Asteraceae), сложноцветные (Compositae), семейство двудольных цветковых р-ний. Одно- и многолетние травянистые, реже полукустарники и полукустарнички, в тропиках (в горах) древовидные формы. Листья очередные, реже супротивные или мутовчатые, простые, цельные или рассечённые, обычно без прилистников. Цветки обоеполые или раздельнополые (р-ния однодомные или двудомные), трубчатые, язычковые, ложноязычковые и двугубые, со сростнолепестным 5-членным венчиком (тычинок 5, плодолистиков 2), собраны в соцветия-корзинки, к-рые могут образовывать кистевидные, щитковидные и др. сложные соцветия. Плод — семянка, часто с летучкой. Семя без эндосперма. В семействе (самое крупное) 900—1000 родов (ок. 25 тыс. видов, по др. данным, 13—20 тыс.), распространённых во всех областях земного шара. В СССР — ок. 225 родов (св. 3500 видов): масличные (подсолнечник, сафлор), овощные (салат, артишок), кормовые (топинамбур, полынь и др.) культуры, лекарственные (полынь цитварная, ромашка, календула и др.), декоративные (астра, хризантема, георгина и др.), красильные (сафлор) растения; некоторые (горчак, осот, амброзия, бодяк) — трудноискоренимые сорняки.

АТМОСФЕ́РНОЕ ЗАГРЯЗНЕ́НИЕ, наличие в воздухе взвешенных твёрдых и жидких частиц, а также вредных газов, не являющихся его постоянными компонентами. А. з. происходит в результате извержения вулканов, пыльных бурь, лесных пожаров, а также вследствие деятельности пром-сти, авиации, автотранспорта и т. п. Нек-рые загрязнители (двуокись серы, окислы азота, окись углерода, пары ртути и др.) губительно действуют на человека, ж-ных, р-ния, снижают продуктивность с.-х. культур и качество продукции. В СССР и ряде др. стран проводятся мероприятия по охране воздушной среды от загрязнения (перевод ТЭЦ на газовое топливо, строительство пылегазоочистит. установок и т. п.). В 1972 Верх. Советом СССР принято пост. «О мерах по дальнейшему улучшению охраны природы и рациональному использованию природных ресурсов», а в 1980 — закон «Об охране атм. воздуха», на основании к-рых Госкомгидрометом СССР осуществляется систематич. контроль за чистотой атмосферы.

АТМОСФЕ́РНЫЕ ОСА́ДКИ, см. *Осадки атмосферные.*

АТОНИ́Я ПРЕДЖЕЛУ́ДКОВ (от греч. atonia — расслабленность, вялость), ослабление или прекращение моторики рубца, сетки и книжки жвачных. Чаще всего возникает у молочных коров и коз во время стойлового содержания при концентратном типе кормления, обильном скармливании силоса, особенно недоброкачественного. У ж-ных наблюдается угнетение, ослабление или отсутствие аппетита и жвачки, резко снижаются удои. Сокращения рубца редкие, неполные, реже прекращаются полностью. Перистальтика кишечника ослаблена, дефекация редкая, кал плотной консистенции. Пульс учащённый, слабый; дыхание поверхностное, частое. Лечение: промывание рубца через зонд, внутрь — настойку белой чемерицы, молочную к-ту, слабительные соли; массаж рубца, диета. Профилактика: соблюдение вет.-сан. правил кормления, регулярный моцион.

АТРАЗИ́Н, сайлазин, питезин, системный гербицид. Выпускают 50%-ный с. п., 15- и 20%-ные масляные р-ры. Применяют в посевах кукурузы, проса, кориандра, в яблоневых и грушевых садах, ягодниках (смородина, малина, крыжовник) для уничтожения однодольных, кроме просовидных, и двудольных сорняков (амброзия полынолистная, торица полевая, свинорой, пастушья сумка, ярутка и др.). А. опрыскивают поля осенью после зяблевой вспашки или весной до появления всходов культурных р-ний, сады — до всходов сорняков и осенью после уборки урожая. Норма расхода препарата (кг/га д. в.): 1,5—4 на полях и 2—6 в садах. Малотоксичен для человека и ж-ных. МДУ во фруктах, овощах и зерне 0,1 мг/кг, в мясе и молоке 0,02 мг/кг.

АТРОФИ́ЧЕСКИЙ РИНИ́Т СВИНЕ́Й, инфекц. болезнь, характеризующаяся воспалением слизистой оболочки носа, атрофией (уменьшением массы и объёма) носовых раковин и деформацией костей лицевого черепа (мопсовидность, криворылость). Особенно восприимчивы поросята-сосуны и отъёмыши. Возбудитель окончательно не установлен. Доказано, что заразное начало содержится в воспа-

лит. секрете и поражённых тканях носовой полости больных ж-ных. Заражение происходит воздушно-капельным путём. Инкубац. период 5—15 сут. Распространяется болезнь в х-ве сравнительно медленно (течение А. р. с. хроническое, реже острое). Летальность 7—10%. Лечение: в начальной стадии — р-ры антибиотиков в носовую полость, витамин D. Профилактика: полноценное кормление и правильное содержание свиноматок, исключение близкородств. разведения свиней, изоляция больных ж-ных. Вет.-сан. экспертиза: при выраженных воспалит. и некротич. процессах на слизистых оболочках носовой полости, атрофии ушных раковин голову с языком, трахею и лёгкие утилизируют; тушу и остальные внутренние органы, не имеющие дегенеративных изменений, выпускают без ограничений.

АТТРАКТА́НТЫ (от лат. attraho — притягиваю к себе), природные или синтетич. в-ва, привлекающие ж-ных, особенно насекомых; стимулируют их питание (пищевые А.), откладку яиц, агрегацию особей и их спаривание (половые А.). Использование ловушек с половыми А. (выделенными из самок насекомых и синтетическими) позволяет предсказывать

Клинически здоровое поголовье с 2-суточного возраста иммунизируют. Переболевших ж-ных ставят на откорм. Тушу и внутр. органы без видимых патологоанатомич. изменений перерабатывают на варёные или варёно-копчёные колбасы. Патологич. изменённые туши и внутр. органы, а также кровь и кишки утилизируют.

АУКСИ́НЫ (от греч. áuxō — выращиваю, увеличиваю), гормоны р-ний, производные индола. Образуются в апикальных меристемах, мигрируя в др. органы, стимулируют их рост путём растяжения клеток. Наряду с ускорением роста А. контролируют его направление, а также подавляют рост боковых почек, стимулируют клеточное деление в тканях корня, дающих начало боковым корням, контролируют превращение завязи в плод и вызывают ряд др. эффектов. Наиб. распространённый А.— β-индолил-3-уксусная к-та, или гетероауксин (принятое сокращение — ИУК). А. и их синтетич. аналоги применяют в с. х-ве для ускорения закладки корней у черенков, стимуляции партенокарпии, регуляции опадения листьев и плодов, подавления образования глазков на клубнях, в высоких дозах — в качестве гербицидов.

Корова аулиеатинской породы.

ниям (тейлериозу, пироплазмозу). На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 265 тыс. голов скота А. п. Распространена в Кирг. ССР и Казах. ССР.

АФЕЛИ́НУС (*Aphelinus mali*), паразитич. насекомое сем. Aphelinidae, внутр. паразит кровяной тли — опасного вредителя яблони. Родина А.— Сев. Америка, откуда завезён во многие страны

нает кукурузу и сорго. Возделывают в засушливых р-нах Азии, Африки, отчасти в Юж. Европе и Америке; в СССР — в опытных посевах. Зерно идёт в пищу и на корм с.-х. ж-ным, стебли и листья — на зелёный корм и сено. В 100 кг зерна 89 к. ед. и 10 кг переваримого протеина, в 100 кг сена соответственно 50 и 8,2. Р-ние теплолюбиво, светолюбиво, засухоустойчиво. Лучшие почвы — супесчаные и суглинистые чернозёмы и каштановые. Культура пропашная, требует незасорённых почв. Норма посева семян 5—12 кг/га, глуб. посева 5—6 см. Посевы на зерно прореживают в фазе 3—4 листьев. На зелёную массу и сено убирают до выбрасывания метёлки, на силос — в фазе молочной спелости, на зерно — в полной спелости. Урожайность зелёной массы 80—500 ц с 1 га (на поливных землях 800—1100 ц), семян 11—40 ц.

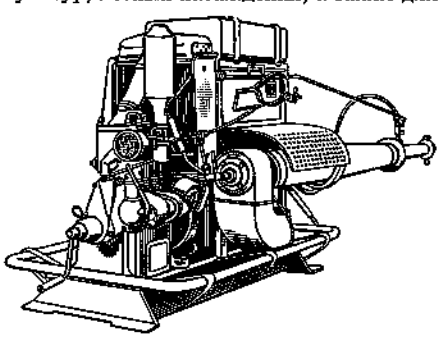
АФУГА́Н, пиразофос, хим. препарат для защиты р-ний от мучнистой росы (фунгицид системного действия). Выпускают 30%-ный к. э. Применяют для опрыскивания (до 3 раз) 0,1%-ной суспензией (0,2—0,4 кг/га д. в.) огурца в открытом грунте и др. тыквенных культур (на огурце в защищённом грунте запрещён). Последняя обработка не позднее чем за 20 сут до сбора урожая. Среднетоксичен для человека и ж-ных.

АХАЛТЕКИ́НСКАЯ ПОРО́ДА, одна из древнейших пород верховых лошадей. Выведена нар. селекцией в р-нах совр. Туркмении. Приспособлена к сухому жаркому климату. Ахалтекинцы славятся изяществом форм и нарядностью, эластичными, красивыми движениями. Масти: гнедая, серая, буланая, вороная, соловая, рыжая, нередко с золотистым или серебристым отливом. Выс. в холке 156—158 см, косая дл. туловища 158—160 см, обхват груди 175—176 см, обхват пясти 18,5—19,5 см. Рекордная резвость в гладких скачках: на 1000 м — 1 мин 05 сек, на 1600 м — 1 мин 43,6 сек, на 2000 м — 2 мин 11,5 сек, на 2400 м — 2 мин 41,6 сек, на 4000 м — 4 мин 39,2 сек. Разводят А. п. в Туркм. ССР, Казах. ССР, в РСФСР; за рубежом — в ФРГ и США. А. п. использовали при выведении мн. пород (арабской, чистокровной верховой, тракененской и др.). См. рис. *4* в табл. 50.

АЭРО́БНЫЕ ОРГАНИ́ЗМЫ, аэробы (от греч. aér — воздух и bíos — жизнь), организмы, нуждающиеся для нормальной жизнедеятельности в присутствии свободного кислорода. К А. о. относится подавляющее большинство известных видов живых существ, т. е. все р-ния, почти все ж-ные, грибы и мн. бактерии. Возникновение А. о. связывают с появлением на Земле первых фотосинтезирующих организмов (цианобактерий, водорослей), т. к. выделяемый ими и накапливавшийся в атмосфере свободный кислород создал условия для развития всех остальных А. о. Различают облигатные и факультативные А. о. Первые не могут нормально существовать в отсутствие кислорода, т. к. необходимую для жизнедеятельности энергию они получают за счёт окисления питат. в-в в процессе клеточного (тканевого) дыхания. Вторые хорошо развиваются и при незначит. концентрации кислорода в окружающей среде; они могут жить как за счёт энергии, получаемой при сбраживании субстрата, так и при дальнейшем окислении его продуктов. На этом основан, напр., процесс пром. получения уксуса биол. методом: фруктовые соки сначала сбраживают в анаэробных условиях с помощью пивных дрожжей до образования этилового спирта, к-рый затем окисляется аэробами до уксусной к-ты. Деятельность аммонифицирующих, нитрифицирующих и др. А. о. улучшает условия питания р-ний и способствует повышению их урожайности. Ср. *Анаэробные организмы*.

АЭРОЗО́ЛЬНОЕ ОРОШЕ́НИЕ, мелкодисперсное дождевание, способ увлажнения приземного слоя воздуха, наземной части р-ний и частично поверхности почвы водой, раздробленной на мельчайшие капли. Осуществляется с помощью машин, работающих на газодинамич. принципе дробления жидкости, дождевальных машин и установок со сменными рабочими органами. А. о. применяют только в жаркое время.

АЭРОЗО́ЛЬНЫЙ ГЕНЕ́РАТОР в сельском хозяйстве, машина для образования термомеханич. способом ядовитых туманов (аэрозолей) и их распыления при борьбе с вредителями с.-х. культур, лесных насаждений, а также для



Прямоточный аэрозольный генератор АГ-УД-2.

обеззараживания с.-х. хранилищ и животноводч. помещений. В вет. практике А. г. применяют для получения дезинфицирующих, инсектицидных, терапевтич. и вакционных аэрозолей. А. г. имеет камеру сгорания, резервуары для рабочего р-ра (яда) и бензина, насосы, подающие топливо и р-р, систему зажигания топливно-воздушной смеси, распыливающее устройство и нагнетатель воздуха. Образующиеся в камере сгорания горячие газы, проходя через распыливающее устройство, испаряют рабочий р-р. Вылетая из сопла распыливающего устройства, смесь в воздухе охлаждается и превращается в туман. В СССР для с. х-ва выпускают генераторы: АГ-УД-2 (шир. захвата 50—100 м), ОАН «Ракета» (60—90 м) и АПП-0,5 «Микрон» (до 10 м). Производительность А. г. от 1,7 (АПП-0,5 «Микрон») до 60 (ОАН «Ракета») га/ч в зависимости от условий работы. Рабочие органы приводятся в действие от собственного двигателя (АГ-УД-2) или вала отбора мощности трактора (ОАН «Ракета»). Генератор АПП-0,5 «Микрон» после первых вспышек работает автоматически. Во время работы генератор АГ-УД-2 перевозят в кузове автомобиля или тракторного прицепа, ОАН «Ракета» навешивают на трактор средней мощности. Генератор АПП-0,5 «Микрон» используют для работы в тачечном или ранцевом вариантах.

АЭРОКОСМИ́ЧЕСКИЕ МЕ́ТОДЫ обследования в сельском хозяйстве, совокупность методов сбора, обработки и использования материалов аэро- и космич. съёмок, а также наземной информации о состоянии с.-х. культур, угодий и почв. В основе А. м. лежит съёмка изучаемых объектов на земной поверхности с помощью разл. систем дистанц. зондирования, установленных на борту авиационных (самолёты и вертолёты) или космических (автоматич. и пилотируемые аппараты) носителей. Изображения исследуемых с.-х. объектов получают путём регистрации энергии отражённой ими солнечной радиации, а также собственного излучения почвенно-растит. покрова земной поверхности. Возможность опознавания с.-х. объектов и изучение их свойств дистанц. методами обусловлены тем, что поглощение, рассеивание, отражение и излучение электромагнитной энергии в разл. зонах спектра (от 0,3 мкм до неск. метров) специфичны для каждого типа почвы или с.-х. культуры и зависят от их состояния. Вследствие этого анализ спектральных характеристик с.-х. объектов в определ. узких зонах электромагнитного спектра, а также структурных и текстурных особенностей изображений позволяет получить информацию для их последующего дешифрирования и интерпретации. Для дистанц. зондирования с.-х. объектов используют разл. типы бортового оборудования. Наиб. распространены высокочувствит. многоспектральные сканирующие радиометры, или сканеры, обеспечивающие съёмку одного и того же объекта одновременно в неск. узких зонах электромагнитного спектра, а также тепловая инфракрасная и радиолокац. аппаратура, позволяющая проводить съёмку круглосуточно и в любых погодных условиях. А. м. обследования в с. х-ве заключаются в проведении: аэро- и космич. съёмок наблюдаемой терр. с регистрацией полученных изображений в виде фотографий или цифровых записей на магнитных носителях; аэровизуальных и наземных наблюдений на тестовых полигонах и эталонных участках для сбора дополнит. информации, необходимой для дешифрирования и интерпретации материалов аэро- и космич. съёмок; комплексной обработки аэрокосмич. и наземных данных для информац. обеспечения нужд с. х-ва. Обработку материалов аэро- и космич. съёмок осуществляют с применением визуально-инструментальных, а также автоматизир. методов дешифрирования и интерпретации изображений с использованием оптико-электронной и цифровой вычислит. техники. В с. х-ве А. м. обследования применяют для: идентификации с.-х. культур и определения площади их посевов; оперативного контроля за состоянием и условиями развития с.-х. культур, динамикой изменения биомассы и фенофаз; ранней диагностики заболеваний р-ний и поражённости их вредителями, определения очагов возникновения и распространения болезней и вредителей; прогноза и оценки урожайности и сроков созревания с.-х. культур на больших площадях; картирования почв и с.-х. угодий, классификации почв; уточнения сроков и графиков полевых работ и агротехнич. мероприятий; оценки состояния гидромелиоративных систем и водоёмов, противоэрозионной защиты земель; проектно-изыскательских работ по землеустройству; для гос. учёта земель и составления зем. кадастра; выявления зем. ресурсов для расширения площадей с.-х. угодий; оптимизации размещения и специализации с.-х. произ-ва с учётом качества земель;

оптим. использования уборочной техники и транспортных средств; оценки влияния с.-х. произ-ва на окружающую среду. А. м. обследования в с. х-ве широко используют в США. Аэро- и космич. съёмки также широко распространены в Канаде, Великобритании, Франции, Австралии.

● Виноградов Б. В., Космические методы изучения природной среды, М., 1976; Харин Н. Г., Дистанционные методы изучения растительности, М., 1975; Барет Э. К., Куртис Л. Ф., Введение в космическое землеведение, пер. с англ., М., 1979; Андронников В. Л., Аэрокосмические методы изучения почв, М., 1979; Исследование земли из космоса, в. 3, М., 1984.

АЭРОМОНО́ЗЫ РЫБ, инфекц. болезни, вызываемые бактериями рода *Aeromonas*. А. карпов (краснуха карпов) — возбудитель *A. punctata* — характеризуется воспалением кожного покрова, кровоизлияниями, водянкой, ерошением чешуи, пучеглазием, гидратацией мышц и внутр. органов. К болезни восприимчивы все возрастные группы карпов, сазанов и их гибридов. Источник возбудителя инфекции — больные рыбы, бактерионосители, их выделения и трупы. Заражение — через нарушенные кожные покровы и повреждённые жабры, алиментарно. Течение острое и хроническое. Диагноз подтверждают бактериол. исследованием. Лечение и профилактика: ванны с левомицетином и метиленовой синью, фуразолидон с кормом, вет.-сан. и рыбоводно-мелиоративные мероприятия. А. лососёвых (фурункулёз лососёвых) — возбудитель *A. salmonicida* — проявляется образованием фурункулов в мышечной ткани, септицемией, иногда происходит массовая гибель рыб. Болезнь протекает тяжелее у рыб старших возрастных групп. Заражение — при контакте здоровых рыб с больными и бактерионосителями, а также алиментарным путём. Диагноз подтверждают лабораторными исследованиями. Лечение: сульфамеразин и сульфагуанидин с кормом. Профилактика: завоз рыб и икры из благополучных х-в, обработка оплодотворённой икры р-ром трипафлавина и др. А. угрей — возбудитель *A. punctata* forma *sacroviensis* — характеризуется геморрагич. воспалением кожи, образованием пятен и язв на брюшной стороне тела и в области ануса, опухолями и отёчностью при хронич. течении. Болеют рыбы всех возрастных групп. Лечение не разработано. Профилактика: вет.-сан., рыбоводно-мелиоративные и биол. мероприятия. При установлении А. р. в неблагополучном х-ве объявляют карантин. Ввоз и вывоз живой рыбы для рыборазведения запрещается.

● Справочник по болезням рыб, под ред. В. С. Осетрова, М., 1978.

АЭРОПО́НИКА (от греч. аёр — воздух и pónos — работа), воздушная культура, выращивание растений без почвы во влажном воздухе при периодич. опрыскивании их корней питат. р-ром. Р-ния размещают на стеллажах теплицы. Корни их находятся в затемнённой гидроизолированной камере, куда насосом через мелкокапельные разбрызгиватели каждые 10—20 мин подаётся р-р определ. концентрации со всеми необходимыми элементами питания. Включение и выключение двигателя насоса происходит автоматически. В аэропонных теплицах выращивают томат, огурец и др. овощные культуры, цветы, кормовые р-ния для получения витаминного корма. При А. уменьшается кол-во воды и удобрений по сравнению с грунтовой культурой; урожайность же обычно выше, а созревание овощей более раннее. Возможность выращивания р-ний при помещении их корней во влажную воздушную среду была обоснована рус. учёным В. М. Арциховским ещё в кон. 19 в. Практически применять этот метод в СССР стали в 60—70-х гг. 20 в.

Б

БАБЕЗИО́З, бабезиеллёз, инвазионная трансмиссивная болезнь кр. рог. скота, овец и коз, вызываемая простейшими рода *Babesia*; характеризуется лихорадкой, анемией, желтухой, снижением удоев и высокой смертностью. Молоко у коров нередко желтоватое, с примесью крови, горькое. Б. регистрируется гл. обр. в летне-осенний период года. Осн. переносчики Б.— пастбищные иксодовые клещи. Течение Б. острое (4—8 сут). На 2—3-е сут подъёма темп-ры появляется гемоглобинурия (моча становится розовой, затем красной и тёмно-красной). Тяжелее болеют взрослые ж-ные. Диагноз ставят на основании микроскопии мазков крови. Лечение: азидин, беренил, диамидин внутримышечно. Профилактика и меры борьбы: ранняя химиотерапия больных ж-ных, борьба с клещами (опрыскивание ж-ным акарицидными препаратами — 1%-ных р-ром хлорофоса и др.).

БА́БОЧКИ, чешуекрылые (Lepidoptera), один из наиб. крупных отрядов насекомых с полным превращением. В мире св. 140 тыс. видов, в СССР — св. 15 тыс. Распространены повсеместно, наиб. разнообразие видов — во влажных тропиках.

Тело покрыто волосками и чешуйками. Голова свободная; многочлениковые усики разной длины и формы; ротовой аппарат обычно сосущий. Переднегрудь слабо развита; на средне- и заднегруди две пары крыльев (иногда они недоразвиты или отсутствуют), покрытые легко стирающимися чешуйками (у нек-рых Б., напр. у стеклянниц, их нет или мало), пигментация и структура к-рых, а также преломление ими световых лучей создают разнообразные рисунки и оттенки. Размах крыльев от 3,2 мм (моль малютка) до 300 мм (совка агриппа). Брюшко 10-члениковое, у большинства самок два половых отверстия — копулятивное и яйцевыводное. У Б. иногда резко выражен половой диморфизм (внеш. различия между самцом и самкой), проявляющийся в рисунке, окраске крыльев и др. признаках. Яйца конические, полушаровидные или плоские с разнообразной структурой хориона (оболочки). Личинки — *гусеницы* с хорошо развитой головкой, грызущим ротовым аппаратом, 3 парами грудных ног и 2—5 парами брюшных (ложных). Куколки обычно покрытые (часто в коконе), редко (у наиб. примитивных Б.) свободные (открытые). У Б. хорошо развито обоняние и зрение. Большинство Б. ведёт сумеречный или ночной образ жизни и только немногие активны днём. Взрослые особи питаются нектаром цветков, тканевыми жидкостями растительного, реже животного происхождения; нек-рые вообще не питаются. Продолжительность жизни имаго от неск. часов (непитающиеся формы) до неск. недель (лишь перезимовавшие Б. живут неск. месяцев). Гусеницы, как правило, растительноядные.

В СССР св. 1000 видов Б. (сем. совок, огнёвок, листовёрток, пядениц, белянок, волнянок, коконопрядов, древоточцев и др.) — вредителей с.-х. р-ний и древесных пород. Нек-рые виды Б., преим. из сем. огнёвок и наст. молей, повреждают пищ. запасы, меха, шерстяные и шёлковые изделия. К полезным видам относятся тутовый шелкопряд, нек-рые павлиноглазки (напр., китайский дубовый шелкопряд), коконы к-рых идут на изготовление шёлка. Положит. роль Б. в природе связана с их участием в опылении цветковых р-ний.

У Б. много врагов: их поедают нек-рые насекомые — муравьи, жужелицы, осы и др.; куколок, развивающихся в почве, истребляют кроты и землеройки, яйцами, гусеницами и куколками питаются мн. птицы. Численность мн. видов Б. сокращается; 104 вида из 18 семейств в Красной книге СССР.

БА́ЗА ДА́ННЫХ, организованная совокупность информации (сведений, данных), собранной и хранящейся на машинных носителях, напр. магнитных дисках, лентах и предназнач. для обработки на ЭВМ; одна из осн. структурных составляющих *банка данных*. Создаётся для однократного ввода информации и не зависит от используемых на ЭВМ рабочих программ. Для формирования Б. д., её обновления и рационального использования применяют совокупность языковых и программных средств, наз. системой управления Б. д. (СУБД). Обслуживает Б. д. спец. подготовл. персонал, обеспечивающий сохранность информации, контролируемый доступ к ней, организацию и пополнение информац. массивов, регулирование обслуживания пользователей.

БАЗАГРА́Н, бентозан, гербицид. Выпускают 48%-ный в. р. Применяют для уничтожения двудольных сорняков (включая устойчивые к 2,4-Д). Нормы расхода (л/га д. в.): в посевах зерновых колосовых с подсевом многолетних бобовых трав — 1—1,9 (обработка в фазе кущения зерновых); в посевах кукурузы — 1—1,9 (обработка в фазе 3—5 листьев культуры); льна-долгунца — 1,5—2 (в фазе «ёлочки»); сои — 0,7—1,4 (в фазе 1—3 листьев); гороха — 1,5—1,9 (в фазе 5—6 листьев); клевера полевого — 1,4—2,9 (в период весеннего отрастания); семенных посевов люцерны 1-го года — 1,0 (в фазе 1—2 наст. листьев). Малотоксичен для теплокровных ж-ных.

БАЗИ́ЛИК (*Ocimum*), род трав, полукустарников и невысоких кустарников

сем. яснотковых, эфирномасличная и пряная культура. Ок. 60 (по др. данным, до 150 видов), произрастающих в тропиках и субтропиках. В культуре (как однолетнее р-ние) Б. эвгенольный (*О. gratissimum*), в странах Юж. Африки (его родина), в Индии, Шри-Ланке и др.; в СССР (на небольших площадях) в Грузии и Краснодарском кр. Б.— теплолюбивая, светолюбивая и влаголюби-

Базилик эвгенольный: *1* — верхняя часть цветущего побега; *2* — корень; *3* — лист.

вая культура, довольно засухоустойчива. Лучшие почвы — чернозёмы. Размножается семенами (предварительно в теплицах выращивают рассаду). Зелёная масса содержит 0,3% эфирного масла, в к-ром до 70% эвгенола, используемого в парфюмерной и пищ. пром-сти, в медицине. Урожайность зелёной массы 40—80 ц с 1 га. В севообороте Б. размещают после озимых зерновых и зернобобовых культур. Удобрения: навоз 20—40 т/га, минеральные — до 300 кг/га NPK. Рассаду высаживают широкорядным способом (60 × 30 см). Урожай убирают при побурении прицветников в ниж. части соцветий. Вредители — совка-гамма, озимая совка, проволочники; болезни — фузариоз. Во мн. странах Европы, Азии, Африки, Сев. и Юж. Америки (в СССР — на Ю. Европ. части, на Кавказе и в Ср. Азии) выращивают Б. огородный (*О. basilicum*) родом из Юж. Азии. Зелёную массу его используют как пряность.

БАЗУДИ́Н, диазинон, хим. препарат для защиты р-ний от вредных насекомых (инсектицид контактного действия). Выпускают 40%-ный с. п., 60%-ный к. э., 10- и 5%-ный гранулиров. препарат. Применяют одно- двукратно против многочисл. грызущих и сосущих вредителей сах. свёклы, пшеницы, люцерны, кукурузы, овощных культур (опрыскивание посевов, внесение гранул в почву). Норма расхода Б. зависит от формы препарата и культуры. Последняя обработка — не позднее чем за 20—30 сут до уборки урожая. Высокотоксичен для человека и ж-ных. МДУ в растит. пищ. продуктах (зерно, лук, капуста, картофель) 0,1 мг/кг.

Культуры	25%-ный смачивающийся порошок		5%-ный смачивающийся порошок	
	норма расхода, кг/га	концентрация, %	норма расхода, кг/га	концентрация, %
Пшеница	0,5—1	0,2	—	—
Яблоня	0,15—0,2	0,01	0,6—1	0,04—0,05
Огурец (открытый грунт)	0,06—0,12	0,01—0,02	0,3—0,6	0,05—0,1
Огурец (защищённый грунт)	0,2—0,6	0,01	1—3	0,05
Розы (защищённый грунт)	0,75	0,05	—	—
Виноград	0,15—0,3	0,01	0,5—1	0,05
Дыня	0,3—0,4	0,05	1,5—2	0,25
Томат (защищённый грунт)	1—4	0,1	5—20	0,5
Сахарная свёкла	0,6	0,4	3	1—2
Чёрная смородина*	0,35—0,4	0,04—0,05	2	0,2
Земляника*	0,24	0,04	1,2	0,2

* Обработки проводят до цветения и после сбора урожая, в питомниках и маточниках — без ограничения.

БАЙЕР-6548, пестицид; то же, что *кронетон*.

БАЙЛЕТО́Н, триадимефон, хим. препарат для защиты р-ний от фитопатогенных грибов (фунгицид системного действия). Выпускают 25%-ный и 5%-ный с. п. Нормы расхода приведены в табл. Последняя обработка: огурца в защищённом грунте за 5 сут, томата за 10 сут, огурца в открытом грунте и др. р-ний за 20 сут до уборки урожая. Среднетоксичен для человека и ж-ных.

БАКЛАЖА́Н (*Solanum melongena*), вид многолетних травянистых р-ний рода паслён сем. паслёновых, овощная культура. Дико произрастает в Юж. Азии (Индия, Бирма), где возделывался с глубокой древности. Выращивают Б. во многих странах тропич., субтропич. и тёплых р-нов умеренного пояса; в СССР как однолетнее р-ние — на Ю. РСФСР, Украины, в закавказских и среднеазиатских республиках, под простейшими плёночными укрытиями Б. можно выращивать в ср. полосе.

Баклажан: *1* — общий вид растения; *2* — цветок.

Б.— теплолюбивая (совершенно не переносит заморозков) и влаголюбивая культура. Предпочитает плодородные почвы. Хорошо отзывается на фосфорные и калийные удобрения. В пищу употребляют плоды — ягоды округлой, грушевидной, цилиндрич., изогнутой формы и чаще фиолетовой окраски; содержат соли кальция, железа, фосфора, витамины B_1, B_2, C и P, дубильные в-ва, сахара (2,7—4%), белки (0,6—1,4%) и др. Их жарят, тушат, консервируют (маринованные Б., сотэ, баклажанная икра). Урожайность 130—300 ц с 1 га. Распространённые сорта — Донской 14, Универсал 6, Симферопольский 105, Донецкий урожайный, Ереванский 3. Выращивают Б. рассадным способом. Лучшие предшественники — капуста, огурец, овощной горох, многолетние травы. Рассаду (50—60-дневную) высаживают в хорошо обработанную почву, когда минует опасность заморозков. Пл. питания 70 × 30—45 см или 70 × 70 см (по два р-ния в гнезде). В период вегетации Б. поливают, рыхлят почву в междурядьях, 2—3 раза подкармливают. Урожай убирают выборочно, когда плоды достигают технич. спелости. Передовые х-ва, применяя интенсивные технологии возделывания этой культуры, получают более высокую урожайность (500—800 ц с 1 га) без применения ручного труда при уходе. См. также *Астраханская технология*. Вредители — полевой клоп, медведки и др.; болезни — сухая гниль, фитофтороз, увядание.

БАКТЕРИА́ЛЬНЫЕ БОЛЕ́ЗНИ ЖИВО́ТНЫХ, бактериозы, болезни ж-ных, вызываемые бактериями. Возбудителями Б. б. ж. могут быть неспорообразующие бактерии — кокки (стрептококкозы, стафилококкозы), палочковидные (листериоз, рожа, сальмонеллёз), спорообразующие аэробные бактерии — бациллы (сиб. язва), анаэробные — клостридии (брадзот, столбняк), вибрионы (кампилобактериоз), спириллы (лептоспироз), микобактерии (туберкулёз), актиномицеты (актиномикоз, нокардиоз) и др. Ж-ные заражаются алиментарным (колибактериоз, сальмонеллёз), респираторным (пастереллёз, туберкулёз), трансмиссивным (туляремия) путями и через наружные покровы — без участия переносчиков (столбняк, некробактериоз). По классификации Междунар. эпизоотич. бюро (1984), большинство Б. б. ж. относятся к группе В, т. е. способны нанести большой экономич. ущерб жив-ву, многие из них — *зооантропонозы*, напр. бруцеллёз, туберкулёз, сиб. язва, листериоз и др. При лечении Б. б. ж. (в отличие от вирусных) эффективны антибиотики, сульфаниламиды и др. препараты. Для профилактики используют специфич. препараты — вакцины, сыворотки, бактериофаги. См. также *Болезни животных*.

БАКТЕРИА́ЛЬНЫЕ БОЛЕ́ЗНИ РАСТЕ́НИЙ, бактериозы, болезни р-ний, вызываемые гл. обр. неспоронос. бактериями сем. Mycobacteriaceae, Pseudomonadaceae, Bacteriaceae. Поражают хлопчатник, табак, томат, картофель, капусту, огурец, лук, морковь, зерновые, плодовые, виноград и др. Поражения могут быть общими, вызывающими гибель всего р-ния или отд. его частей (гоммоз хлопчатника, сосудистый бактериоз капустовых), проявляться на корнях (корневые гнили) или в сосудистой системе (см. *Сосудистые болезни растений*); местными, ограничивающимися заболеванием отд. частей или органов р-ния (бактериальная мокрая гниль овощей, бактериоз огурца и дыни, бактериальный ожог цитрусовых), проявляться на паренхимных тканях (паренхиматозные болезни — гнили, пятнистости, ожоги); смешанного характера (сосудисто-паренхиматозные болезни, напр. бактериоз подсолнечника). Особое место занимают Б. б. р., связанные с появлением новообразований (опухолей) — бактериальный корневой рак плодовых. Бактерии проникают в р-ния через разл. повреждения и естеств. ходы. Передача возбудителей бактериозов возможна с семенами (гоммоз хлопчатника и др.), с остатками больных р-ний, при уходе за р-ниями, прививках, с ветром, дождём, насекомыми, моллюсками, нематодами. Меры борьбы: севооборот; возделывание выносливых сортов; использование для посева семян с участков, не поражённых бактериями; очистка, сортировка, воздушно-тепловой обогрев семян; глубокая зяблевая вспашка для уничтожения растительных остатков; протравливание семян, дезинфекция саженцев и черенков, почвы в парниках и теплицах; внесение оптим. доз азотных удобрений; рациональный режим водоснабжения р-ний и др. См. также *Болезни сельскохозяйственных растений.*

БАКТЕРИА́ЛЬНЫЕ УДОБРЕ́НИЯ, препараты, содержащие полезные для с.-х. р-ний почвенные микроорганизмы. При внесении в почву усиливают фиксацию азота (напр., нитрагин), минерализацию её органич. в-ва и улучшают корневое питание р-ний. Б. у. не могут заменить органич. и минер. удобрения; они являются дополнит. средством повышения урожайности. Б. у. применяют в с. х-ве с 20 в. (в СССР с 1935). Их вносят в почву вместе с семенами (семена опыливают или опрыскивают Б. у. после разведения в воде). Для обработки гектарной нормы семян бобовых культур нужно 400—500 г нитрагина. Б. у. хранят в заводской таре в сухом помещении при темп-ре 0—10 °С и используют в течение одного сезона.

БАКТЕРИА́ЛЬНЫЙ РАК ТОМА́ТОВ, см. *Рак растений.*

БАКТЕ́РИИ (от греч. bactērion — палочка), группа микроскопич., преим. одноклеточных, организмов. По совр. классификации (Мюррей, 1984), в основу к-рой положено строение клеточной стенки Б., они составляют царство Procaryotae с 4 отделами: грамотрицательные Б. (Gracilicutes), включающие цианобактерии; грамположительные Б. (Firmicutes); микоплазмы (Tenericutes); архебактерии (Mendosicutes). Др. исследователи рассматривают Б. как царство в надцарстве прокариот, в к-рое также входит царство архебактерий (Archaebacteria). По форме клеток Б. могут быть шаровидными (кокки), палочковидными (бациллы, клостридии, псевдомонады), извитыми (вибрионы, спириллы, спирохеты); диам. 0,1—10 мкм, дл. 1—20 мкм (нитчатых многоклеточных Б.— 5—100 мкм). Нек-рые бактерии образуют капсулу и эндоспору. Мн. подвижны, имеют жгутики. Характеризуются высокой скоростью роста и размножения, к-рое происходит часто путём простого деления клетки. Питаются Б., используя готовые органич. в-ва (гетеротрофы) или создавая органич. в-ва клеток из неорганических (автотрофы). Способны расти как в присутствии атм. кислорода (аэробы), так и при его отсутствии (анаэробы).

Б. повсеместно распространены в природе — в почве, воде, воздухе — и играют чрезвычайно важную роль в круговороте в-в в природе, формировании структуры и плодородия почв, в образовании и разрушении полезных ископаемых; поддерживают запасы углекислого газа в атмосфере. Мн. ключевые реакции круговорота в-в (напр., нитрификация, денитрификация, азотфиксация и др.) осуществляются только Б. Многие Б. используются при произ-ве кормового белка, антибиотиков, витаминов, ферментов и др. биологически активных в-в для нужд с. х-ва, в хлебопечении, при произ-ве кисломолочных продуктов (простокваши, сметаны, кефира, кумыса), а также разл. сортов сыра; при приготовлении силоса, квашеной капусты (см. *Силосование*), а также при мочке льна. Б. применяют в качестве азотфиксаторов, для биол. защиты р-ний и ж-ных (см. *Биологические препараты*). Патогенные Б.— возбудители болезней с.-х. р-ний, ж-ных, а также человека. Изучение Б. привело к открытию фундаментальных биол. закономерностей и заложило основы *биотехнологии.*

БАКТЕРИОФА́Г (от *бактерии* и греч. phágos — пожиратель), ф а г, вирус бактерий. Состоит из белковой оболочки (капсида) и содержимого — нуклеиновой к-ты (ДНК- и РНК-содержащие Б.). Б. широко распространены в природе (в почве, в растит. и животных организмах). Б., приготовленные на биофабриках, применяют для профилактики (фагопрофилактика) инфекц. болезней (сальмонеллёзы, колибактериоз, пуллорозтиф и др.), их диагностики (напр., возбудителя сиб. язвы, бруцеллёза и др.).

БАКТЕРИЦИ́ДЫ (от *бактерии* и лат. caedo — убиваю), хим. в-ва, предназначенные для борьбы с бактериями. В с. х-ве широкое применение получил трихлорфенолят меди, используемый при протравливании семян хлопчатника против бактериального заболевания — гоммоза.

БАКТРИА́Н, двугорбый верблюд, млекопитающее рода верблюдов. Домашних Б. разводят в Центр. Азии; в СССР — в Ср. Азии и Казахстане.

БАЛА́НС БУХГА́ЛТЕРСКИЙ, см. *Бухгалтерский баланс.*

БАЛА́НС ЭНЕ́РГИИ у животных, соотношение кол-ва энергии поступившего в организм корма и энергии, выделенной из тела с калом, мочой, кишечными газами, молоком и др. Разность между поступившей и выделенной энергией составляет энергетич. ценность отложений (положительный Б. э.) или расхода (отрицательный Б. э.) белков, жиров и углеводов организма в определ. период времени (напр., в сутки). Нулевая разность бывает при т. н. энергетич. равновесии. Определение Б. э. лежит в основе изучения превращений и обмена в-в и энергии в организме, используется при разработке теории и практики питания с.-х. ж-ных. С учётом Б. э. построены совр. системы определения энергетич. ценности и питательности кормов или рационов и нормы потребности ж-ных в питательных в-вах (см. *Норма кормления*). Энергию кормов (рационов) и выделений из организма определяют сжиганием в калориметре (прямая калориметрия) или расчётным методом (используя показатели калориметрич. ценности хим. в-в). Теплопродукцию измеряют в респирац. калориметрах или расчётным способом (по респирац. коэф., кол-ву потребляемого кислорода и содержанию азота в моче). Для изучения влияния условий содержания (темп-ры, влажности, освещённости, шумовых нагрузок) на здоровье животных, их продуктивность и расход энергии используют зоотроны.

БАЛАНТИДИО́З, балантидиаз, протозойная болезнь ж-ных (гл. обр. свиней) и человека, вызываемая инфузориями рода *Balantidium.* Обычно болеют 1—4-месячные поросята. Путь заражения алиментарный. Симптомы: при остром течении признаки язвенного поражения жел.-киш. тракта, нередко отмечают кровавые поносы, падёж ж-ных до 50%, при хроническом — отставание в росте и развитии, периодич. гастроэнтероколиты. Диагноз ставят на основании клинич. признаков и по результатам микроскопии свежих фекалий или соскобов слизистой оболочки кишок. Лечение: трихопол, фуразолидон, осарсол, дипасфен и др. Профилактика и меры борьбы: дезинфекция помещений, биотермич. обеззараживание навоза, поросятам до отъёма — с кормом фуразолидон, хлортетрациклин, сульфадимезин. Для предупреждения Б. у человека необходимо соблюдать меры личной гигиены при уходе за свиньями.

БАЛБА́С, порода грубошёрстных жирнохвостых овец, мясо-шёрстно-молочного направления. Создана в Закавказье многовековой селекцией. Особенность экстерьера — длинный жирный хвост, спускающийся ниже скакательного сустава, в ниж. части изогнутый в виде буквы S; жировые отложения на хвосте имеют вид двух подушек (большой и малой). Овцы белые с тёмными отметинами на конечностях, голове, концах ушей. Живая масса баранов 85—90 кг, маток 55—60. Убойный выход 50—55%. Жировые отложения на хвосте у баранов до 12 кг, у маток 5—6 кг. Шерсть неоднородная, дл. 11—17 см. Настриг с баранов 3—4 кг, с маток 2,5—2,8 кг. Выход чистой шерсти 50—65%. Шерсть используется для изготовления ковров, бурок, пригодна и для камвольных тканей. Молочность маток в лучших х-вах 65—70 кг товарного молока за лактацию. Плодовитость 110—120%. Овцы хорошо приспособлены к высокогорным пастбищам. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 162 тыс. овец породы Б. Разводят в Арм. ССР, в Азерб. ССР, а также на С. Ирана и Турции.

БА́МИЯ (*Hibiscus esculentus*), вид однолетних травянистых р-ний рода гибискус сем. мальвовых, овощная культура. Родина — тропич. Африка. Выращивают Б. в Азии, Африке, Америке, Юж. Европе; в СССР — на небольших площадях в Закавказье, Ср. Азии, Молдавии, на Ю. Украины. Светолюбива и теплолюбива. Незрелые стручковидные плоды — коробочки дл. до 25 см — употребляют в пищу варёными, сырыми и консервированными.

Бамия: *1* — ветвь с цветком и молодыми плодами; *2* — зрелый плод.

БАНВЕ́Л, д и а н а т, гербицид. Выпускают 48%-ный в. р. Применяют в виде добавки к гербицидам 2М-4Х для расширения спектра их действия на двудольные сорняки. Нормы расхода (*л*/га): в посевах зерновых колосовых — 0,15—0,5 (обработка в фазе кущения); на сенокосах и пастбищах (против чемерицы, лютиков, борщевика, щавелей и др.) при весенней обработке — 1,6—2,0, осенней — 2,6—3,1. Малотоксичен для теплокровных ж-ных.

БАНК ДА́ННЫХ, совокупность программных, языковых, организац., технич. средств, предназначенных для централизованного сбора, хранения и коллективного использования информации с определ. целью, а также сами данные, к-рые хранятся в виде файлов, библиотечных наборов сведений или не связанных логически *баз данных*. Б. д. является важнейшей составной частью отраслевых АСУ и всевозможных информац. систем. В *автоматизированной системе управления* с.-х. произ-вом (АПК) создаётся а в т о м а т и з и р о в. Б. д., в к-ром информация хранится на машинных носителях. Накопление данных происходит автоматически при обработке бухгалтерской, статистич. и др. отчётности, разл. экономич. документов. Создание Б. д. позволяет свести к минимуму дублирование собираемых, накапливаемых и обрабатываемых сведений, ускоряет выдачу информации пользователю. При наличии *автоматизированных рабочих мест* и сети *вычислительных центров* Б. д. могут создаваться в с.-х. предприятиях и орг-циях, РАПО и агропром. к-тах разл. уровней. Структура и характер информации, хранящейся в Б. д., зависят от специфики произ-ва и управления. При организации Б. д. предусматривается возможность свободного использования абонентами любой информации — справочной, необходимой для решения управленч. задач и др. Каталог хранимых данных ведётся автоматически, таким же образом поддерживаются и пополняются входящие в состав Б. д. базы данных. В основу формирования автоматизиров. Б. д. Госагропрома СССР положены след. принципы: независимость данных (изменение в их описании не требует новых программ обработки); их неизбыточность (как правило, каждый параметр вводится однократно для многократного и многоцелевого использования); формирование и сохранение информац. связи между данными для обеспечения их оперативного поиска и др.

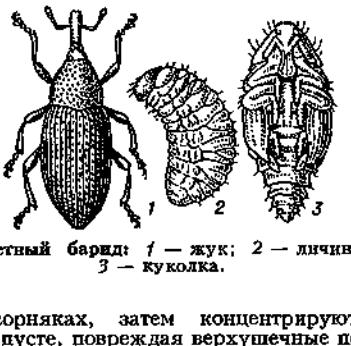
БАРА́Н, самец-производитель. Обычно используют лучших в плем. отношении и наиб. продуктивных Б., остальных кастрируют и выращивают для получения шерсти и мяса (см. *Валух*). Половая зрелость у Б. наступает в 4—5 мес, у скороспелых пород несколько раньше. С этого времени их содержат отдельно от ярок и маток. В спаривании Б. используют с 1,5-летнего возраста до 7—8 лет. Потомство каждого Б. исчисляется сотнями, а при искусств. осеменении тысячами голов, поэтому правильный выбор производителя играет большую роль в совершенствовании стада. Для выращивания Б.-производителей отбирают ягнят, происходящих от лучших родителей. Отбор посредством индивидуальной бонитировки проводят, как правило, в возрасте 1—4 мес и 1 года. В 1,5—3,5-летнем возрасте Б. спаривают с 80—100 матками и оценивают по качеству потомства. Нагрузка на Б. в период спаривания — 2—3 садки в сутки. За случной период (ок. 45 сут) при искусств. осеменении спермой одного Б. обычно осеменяют 400—500 маток, в передовых х-вах и плем. предприятиях — 3 тыс. и более. При ручном спаривании Б. покрывает 60—100 маток, при вольном 20—30. Молодым Б. нагрузку уменьшают.

БАРА́НИЙ ГОРО́Х, зерновая бобовая культура; то же, что *нут* (форма семян напоминает голову барана).

БАРА́НИНА, см. *Мясо*.

БАРДА́, отход спиртового произ-ва при переработке зерна (ячмень, кукуруза, овёс, просо и др.), картофеля, патоки. Используется в кормлении с.-х. ж-ных в свежем, сушёном и силосованном виде. Свежая Б. содержит 88—94% воды. Питательность свежей Б. от 3,2 (картофельная) до 12,2 (кукурузная) к. ед. и 1,2—1,7 кг сырого протеина в 100 кг корма; сухой Б. соответственно 60,2—102 и 22—25,8. Свежую Б. скармливают обычно в смеси с гумёнными кормами. Откормочному кр. рог. скоту взрослому дают в сутки до 70—80 л, молодняку — 40—50 л, молочному скоту — не более 30 л. Силосуют Б. в смеси с гумёнными кормами. Паточная Б. имеет низкую кормовую ценность, используется для произ-ва кормовых дрожжей.

БАРИ́ДЫ (*Baris*), род жуков сем. долгоносиков. Распространены широко. В СССР чаще других встречаются капустный Б., рапсовый Б. и зелёный Б.— вредители р-ний сем. капустовых, особенно семенников капусты. Капустный, или чёрный, Б. (*B. carbonaria*) встречается в Европ. части, на Кавказе. Чёрный продолговатый жук дл. 5—8 мм, надкрылья с продольными бороздками, переднеспинка в мелких точках. Личинка белая, дл. до 10 мм. Перезимовавшие в почве жуки весной питаются вначале



Капустный барид: *1* — жук; *2* — личинка; *3* — куколка.

на сорняках, затем концентрируются на капусте, повреждая верхушечные почки, черешки листьев, стебли, корневую шейку. Личинки питаются внутри стеблей и корневой шейки. Повреждённые р-ния отстают в росте, часто гибнут. Рапсовый Б. (*B. chlorizans*) распространён в юж. и юго-зап. р-нах Европ. части. Жук дл. 3,5 мм, зелёный с металлич. отливом. На надкрыльях тонкие глубокие бороздки. Личинка белая, дл. до 6 мм. Весной жуки питаются вначале на сорняках, затем переходят на рапс, капусту, брюкву. Повреждают листья, черешки, стебли и листочки, образующие кочан. Зелёный, или брюквенный, Б. (*B. coerulescens*) встречается в Европ. части. Зелёный или сине-зелёный жук дл. 3,5—4,5 мм. На надкрыльях тонкие бороздки, на переднеспинке гладкая срединная линия. Личинки питаются внутри стеблей и черешков, у семенников капусты могут выедать сердцевину подземной части стебля. М е р ы б о р ь б ы: удаление послеуборочных остатков, опрыскивание р-ний при появлении жуков и повторно (в начале бутонизации) хлорофосом, ДДВФ.

БА́РХАТЦЫ, декоративное р-ние; то же, что *тагетес*.

БАТАРЕ́ЙНЫЙ ЦЕХ, птичник, в к-ром установлены *клеточные батареи*.

БАТА́Т, с л а д к и й к а р т о ф е л ь (*Ipomoea batatas*), вид многолетних клубненосных р-ний рода ипомея сем. вьюнковых, крахмалоносная культура. Про-

Батат: *1* — отрезок стебля с цветком; *2* — клубни.

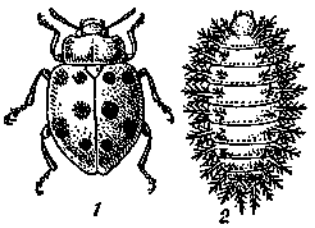
исходит от дикого вида *I. trifida*. Родина Б.— Мексика и Центр. Америка, где р-ние издавна возделывает местное население. Однако был известен и в Др. Китае. Б. выращивают также в Индии, Индонезии, Китае, Японии, Испании, США (урожайность 65—300 ц с 1 га); в СССР — в опытных посевах в Туркмении и Грузии (урожайность 400—600 ц с 1 га). Культура влаголюбива, теплолюбива и светолюбива. Опыляется перекрёстно, размножается отростками пророщенных клубней и отрезками плетей. Клубни Б. (весят от 200 г до 2—3 и даже 10 кг) содержат 24—28% крахмала и сахара; их используют в пищу, перерабатывают в консервы, муку, крахмал, патоку, скармливают скоту. Зелёная масса — хороший корм для с.-х. ж-ных.

БАТУ́Н, овощная культура, один из видов *лука*.

БАХРОМЧАТОКРЫ́ЛЫЕ, то же, что *трипсы*.

БАХЧА́ (от перс. бахче — садик), б а ш т а н, посевы арбуза, дыни или тыквы, обычно расположенные вдали от жилья на запольных участках или в полевых севооборотах. См. также *Бахчевые культуры*.

БАХЧЕВА́Я КОРО́ВКА (*Epilachna chrysomelina*), жук сем. божьих коровок, вредитель бахчевых культур. Б. к. распространена на Ю. Европы, в Азии, Африке, в СССР — в Ср. Азии, Казахстане и на Кавказе. Жук полушаровидной



Бахчевая коровка: *1* — жук; *2* — личинка.

формы, дл. 7—9 мм. На желтовато-красных надкрыльях по 6 крупных чёрных пятен (иногда сливаются). Личинка дл. до 9 мм, желтоватая, овальная, с тремя парами грудных ног; на спинной стороне 6 рядов ветвистых шипов с тёмными концами. Перезимовавшие под растит. остатками жуки весной питаются на р-ниях сем. тыквенных, объедая кожицу с ниж. стороны листьев. Личинки скелетируют листья, объедают цветки и завязи, выгрызают углубления в плодах. Жуки нового поколения повреждают листья, цветки и плоды р-ний сем. тыквенных (арбуз, дыня, тыква, кабачок, огурец). При массовом размножении Б. к. наносит существ. вред. М е р ы б о р ь б ы: уничтожение растит. остатков и сорняков, опрыскивание р-ний хлорофосом, фосфамидом.

БАХЧЕВА́Я ТЛЯ, то же, что *хлопковая тля*.

БАХЧЕВЫ́Е КУЛЬТУ́РЫ, группа культурных р-ний сем. тыквенных, возделываемых для пищевых, кормовых и технич. целей. К Б. к. относят арбуз, дыню, тыкву. Происходят они из тропич. и субтропич. стран Азии, Африки и Америки; возделываются на всех континентах, в СССР сев. граница пром. бахчеводства 45—50° с. ш. Б. к.— стелющиеся р-ния с сильно облиств. стеблем, как правило, однодомные, опыляются с помощью насекомых. Б. к. имеют хорошо развитую корневую систему. Длина главного стебля у тыквы и кормового арбуза до 10 м, у столового арбуза — 5 м, у дыни — до 3 м. Теплолюбивы (оптим. темп-ра 25—30 °С), довольно засухоустойчивы. Плод — тыквина (ложная ягода). Плоды дыни и арбуза используют свежими и для переработки — арбузный (нардек) и дынный (бекмес) мёд, вяленая дыня, варенье, цукаты и т. п., тыквы — тушёными, жареными, для приготовления консервов. Плоды кормовых арбуза и тыквы — сочный корм. Осн. зоны бахчеводства в СССР: Ниж. Поволжье (Астраханская, Волгоградская, Саратовская обл.), Сев. Кавказ (Краснодарский и Ставропольский кр., Ростовская обл.), степная часть Украины, республики Ср. Азии, Казахстан, Закавказье, Молдавия. Для местного потребления Б. к. выращивают также в более сев. р-нах и на В. страны: в сев. части УССР, Центральночернозёмной зоне, в Ср. Поволжье, на Урале, в Сибири и на Д. Востоке. Культура тыквы развита в Нечернозёмной зоне. За рубежом бахчеводством занимаются в США, Румынии, Испании, Венгрии, Болгарии, Югославии. Наиб. высокие урожаи Б. к. дают на целинных, залежных землях и по пласту многолетних трав. Бахчи размещают на богатых перегноем, лёгких по гранулометрич. составу почвах.

В СССР осн. работы на бахчах (обработка почвы, посев, уход за посевами) полностью механизированы. Применяют *интенсивные технологии* возделывания Б. к. Широкое распространение получила *астраханская технология* возделывания бахчевых. Урожайность Б. к. 200—400 ц с 1 га. См. также статьи об отдельных Б. к. и табл. 5.

● Б у р а е в Х. Ч., Справочная книга бахчевода, М., 1984.

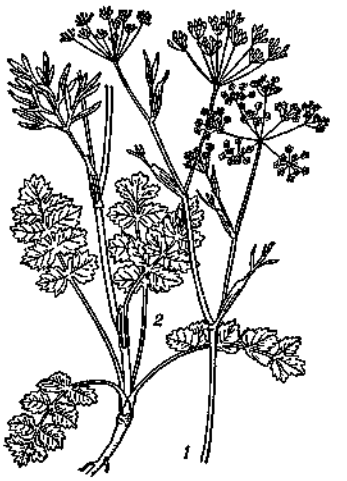
БАШКИ́РСКАЯ ПОРО́ДА л о ш а д е й, происходит от пород лесного и степного типов. Используют для получения кумыса и мяса, а также на хоз. работах. Косая дл. туловища 144—145 см, выс. в холке 142—143 см, обхват груди 178—180 см, обхват пясти 18,4—20 см; живая масса 420—460 кг. Молочная продуктивность кобыл за период лактации 1720—2010 л.

БЕГА́, испытания лошадей рысистых пород на скорость и выносливость. См. *Испытания лошадей*.

БЕГО́НИЯ (*Begonia*), род многолетних травянистых р-ний, редко кустарников и лиан сем. бегониевых, декоративное растение. Ок. 900 видов, в тропиках и субтропиках. В культуре Б. рекс (*B. rex*), Б. клещевинолистная (*B. ricinifolia*), Б. императис (*B. imperialis*) — комнатные р-ния с крупными орнаментальными листьями; Б. всегдацветущая (*B. semperflorens*) с красными, розовыми, белыми мелкими цветками, Б. клубневая (*B. tuberhybrida*) с крупными, простыми или махровыми, красными, оранжевыми, жёлтыми, розовыми цветками — комнатные и грунтовые р-ния. Размножают Б. семенами, стеблевыми и листовыми черенками, делением клубней. Семена сеют в декабре — феврале в теплице (семена мелкие, их не заделывают), сеянцы 2—3 раза пикируют и в апреле выносят в тёплые парники. Черенкуют Б. в марте — начале апреля. Укоренившиеся черенки в ящиках выставляют в парники. Клубни Б. клубневой проращивают в феврале — марте, крупные предварительно режут на части. Для комнатной культуры Б. пересаживают в горшки, для грунтовой — высаживают на клумбы после окончания периода заморозков. Цветёт Б. в открытом грунте с мая до заморозков. В сентябре — октябре клубни Б. клубневой выкапывают, сушат и хранят в сухом песке при темп-ре 4—5 °С.

Бегония рекс.

БЕ́ДРЕНЕЦ (*Pimpinella*), род многолетних, редко дву- или однолетних травянистых р-ний сем. зонтичных, кормовое р-ние. Ок. 150 видов, в тропич., субтропич. и умеренных областях Европы, Азии, Африки, Америки. В СССР — ок. 25 видов, многие из к-рых распространены на Кавказе. Наиб. ценен Б. камнеломковый (*P. saxifraga*), распространённый в Европ. части СССР, на Кавказе,



Бедренец камнеломковый: *1* — верхняя часть растения; *2* — нижняя часть растения.

в Зап. и Вост. Сибири, Ср. Азии. Легко переносит выпас. Хорошо поедается кр. рог. скотом, удовлетворительно овцами и верблюдами. Молодые листья используют для приготовления салатов и супов, а также как суррогат чая («чигирский чай»); плоды — как пряность. В корнях содержится эфирное масло.

БЕЗАЗО́ТИСТЫЕ ЭКСТРАКТИ́ВНЫЕ ВЕЩЕСТВА́ (БЭВ), название большой группы безазотистых органич. в-в (за исключением жира и клетчатки), продуктов углеводного обмена в растительном и животном организмах. К группе БЭВ относят сахара (глюкоза, фруктоза, сахароза, мальтоза, лактоза), крахмал, инулин, гемицеллюлозы (пентозаны — производные пентоз и гексозаны, образованные гексозами), пектиновые в-ва и сходные с ними слизи и камеди, а также лигнин, гликозиды, дубильные в-ва, нек-рые пигменты р-ний. Содержание БЭВ в кормах определяют обычно вычитанием из общей массы питат. в-в (100%) содержания сырого протеина, жира, клетчатки, золы и воды; кол-во отд. БЭВ в кормах устанавливают анализами (см. *Кормов анализ*).

БЕЗВЫГУЛЬНОЕ СОДЕРЖА́НИЕ ЖИВО́ТНЫХ, способ содержания, при к-ром ж-ные постоянно находятся в помещении. Применяется на крупных животноводч. комплексах и специализир. фермах. См. также *Скотоводство, Свиноводство*.

БЕЗМОРО́ЗНЫЙ ПЕРИ́ОД, время между последним весенним и первым осенним заморозками. Продолжительность Б. п. определяет возможность выращивания требовательных к теплу р-ний.

БЕЗНАЛИ́ЧНЫЕ РАСЧЁТЫ, осуществляются без участия наличных денег, путём перечисления определ. сумм со счета плательщика на счёт кредитора (в отделении банка) или путём зачёта взаимных требований. Имеют важное

значение в плановом регулировании денежного обращения, в образовании банковских ресурсов, в осуществлении банковского контроля за работой предприятий и в сокращении издержек обращения.

Б. р. производятся в порядке *акцепта*, по *аккредитиву*, через особый счёт, платёжными поручениями и др. способами. Все формы Б. р. базируются на след. принципах: расчёты совершаются вслед за отпуском (отгрузкой) товаров и оказанием услуг или одновременно с ними; осуществляются только с согласия плательщика либо по его поручению и при наличии у него денежных средств или права на получение кредита банка; проводятся, как правило, через банк и под его контролем. При отсутствии или недостатке у плательщика средств акцептованные расчётные документы приобретают силу исполнит. документа и оплачиваются в установленной законом очерёдности.

БЕЗНАРЯ́ДНАЯ СИСТЕ́МА оплаты труда, разновидность аккордно-премиальной системы оплаты труда, применяемая в трудовых коллективах, к-рым не выдаются ежедневные (или на др. короткий срок) наряды на выполнение работ. При Б. с. заработок определяется на основе суммирования действующих норм и сдельных расценок за каждую из операций (по каждому виду работ), входящих в состав общего аккордного задания. Основой для расчёта расценок служат технологические карты по возделыванию с.-х. культур (в жив-ве — организац.-технол. карты). Размер повременного авансирования членов коллектива рассчитывается исходя из планируемого объёма с.-х. работ с учётом отработанного времени (в чел.-ч) и расценок оплаты труда за 100 руб. валовой продукции. В течение года заработок начисляется, как правило, не за объём выполненных работ, а за отработанное время с учётом квалификации. На практике применяют разл. варианты повременного авансирования: в виде заранее установленной суммы месячной оплаты, в соответствии с разрядом выполненных работ, тарифно-квалификац. разрядом работника и др. В конце года проводят расчёты за продукцию. При окончательном расчёте за продукцию причитающаяся сумма, а также премии распределяются на условиях, принятых самим коллективом.

Оплата труда за конечный продукт при Б. с. стимулирует увеличение произ-ва с.-х. продукции, использование в раст-ве и жив-ве прогрессивных технологий, выполнение механизир. работ в соответствии с технол. картами в оптим. сроки и с высоким качеством, способствует росту производительности труда и повышению эффективности произ-ва.

БЕЗНОИТИО́З, протозойная болезнь преим. крупного рогатого скота, вызываемая простейшими из рода *Besnoitia*. Чаще болеет молодняк от 6 мес. Возбудитель передаётся преим. слепнями. Характерны поражения кожи (уплотнение, потеря эластичности, облысение, кровоточивость) и глаз (склерит, кератит, слепота). Диагноз ставят с учётом клинич. признаков и данных гистологич., паразитологич. и серологич. исследований. Лечение не разработано. Профилактика и меры борьбы: изоляция и выбраковка больных ж-ных, уничтожение возбудителей Б. с использованием инсектицидов, биотермич. обеззараживание навоза; дезинвазия животноводч. помещений. Мясо и др. продукты убоя при обнаружении цист паразитов перерабатывают на кормовую муку.

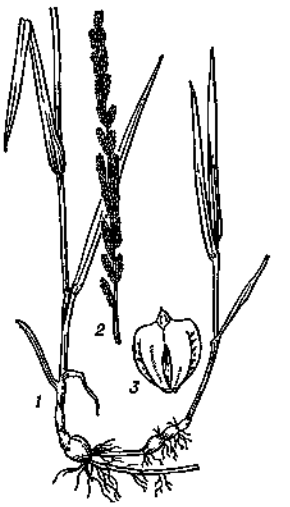
БЕЗОА́РЫ (от перс. бадзар, букв.— противоядие), твёрдые тела из плотно спутанных волос ж-ных (шерстные Б.) или волокон р-ний (фитобезоары), образующиеся в жел.-киш. тракте овец, коз, лошадей, реже у кр. рог. скота, свиней, собак. Формируются при нарушении обмена в-в, функции пищеварит. органов, кормлении грубоволокнистыми кормами. Крупные Б. у жвачных обычно закупоривают просвет пилоруса, тонких кишок, у лошадей — начало и тазовый изгиб ободочных кишок и прямую. При этом развивается тимпания преджелудков и метеоризм кишечника, ж-ные беспокоятся, теряют аппетит, у них повышается темп-ра тела, учащается пульс. Удаляют Б. оперативным путём. См. *Абомазотомия*.

БЕЗОТВА́ЛЬНАЯ ОБРАБО́ТКА ПО́ЧВЫ, рыхление почвы безотвальными орудиями без оборачивания её слоёв. Широко применяется в условиях недостаточного увлажнения, в степных р-нах, подверженных ветровой эрозии и на склоновых землях (Юж. Урал, Сев. Казахстан, Зап. Сибирь, Поволжье, Юж. Украина и др.). Б. о. п. обеспечивает рыхление почвы, при этом наиб. плодородная её часть остаётся на своём месте, подрезание сорных р-ний и сохранение на поверхности пашни до 50—80% стерни и растит. остатков. Б. о. п., разработанная Т. С. Мальцевым и применяемая в Зауралье, предусматривает глубокое рыхление почвы на 35—40 см, к-рое проводится раз в 3—5 лет, в сочетании с ежегодными поверхностными обработками на 10—12 см (лущение, дискование и др.). Б. о. п.— неотъемлемая часть почвозащитной системы земледелия, разработанной Всес. н.-и. ин-том зернового х-ва (А. И. Бараев и др.). Она включает обработку почвы безотвальными чизельными плугами и глубокорыхлителями-плоскорезами, мелкую обработку — культиваторами-плоскорезами, противоэрозионными и штанговыми культиваторами. Эти орудия хорошо рыхлят почву, подрезают сорняки, сохраняют стерню на пашне, обеспечивая надёжную защиту почвы от ветровой эрозии и повышение урожайности зерновых. См. также *Плоскорезная обработка почвы*.

БЕЗОТВА́ЛЬНЫЙ ПЛУГ, см. *Плуг*.

БЕККРО́СС (англ. backcross, от back — назад и cross — скрещивание), возвратные скрещивания, скрещивания, при к-рых гибрид повторно (однократно или многократно) скрещивается с одним из родителей. Б. применяются для определения *генотипа* исследуемой формы, вычисления числа рекомбинаций или *кроссинговера* сцепленных генов, усиления у гибрида проявления признаков одного из родителей, а также для преодоления бесплодия гибридов 1-го поколения при отдалённой гибридизации.

БЕКМА́НИЯ (*Beckmannia*), род многолетних и однолетних травянистых р-ний сем. мятликовых, кормовое р-ние. 2 вида: Б. обыкновенная, зубровник луговой, водяной пырей, болотный пырей (*B. eruciformis*) и Б. восточная (*B. syzigachne*). Встречаются в Европе, Азии, Сев. Америке. В СССР наиб. распространена Б. обыкновенная — в лесостепной и степной зонах, реже в лесных и горных р-нах Европ. части. Районирован сорт Донская. Р-ние влаголюбивое, хорошо растёт на богатых суглинистых и глинистых почвах, низинных торфяниках, а также на солонцеватых почвах. В 100 г зелёной массы 22 к. ед. и 1,8 кг переваримого протеина, в 100 кг сена соответственно 35 и 4,2. Пригодна для сенокосного и пастбищного использования. Поедается всеми с.-х. ж-ными. Хорошо отрастает, формируя нежную отаву. Введена в культуру. Используется для улучшения засолённых влажных лугов. Высевается преим. в смеси с влаголюбивыми, а на засолённых участках — с солеустойчивыми мятликовыми. В травостоях при



Векмания обыкновенная: *1* — нижняя часть растения; *2* — соцветие; *3* — колосок.

благоприятных условиях держится св. 10 лет. Нормы посева семян сплошным способом 12—14 кг/га; глубина заделки 1,5—2 см. Урожайность (ц с 1 га): зелёной массы 75—300, сена 20—55, семян до 2.

БЕ́ЛАЯ ГНИЛЬ, болезнь р-ний, вызываемая грибом *Sclerotinia sclerotiorum*. Поражает подсолнечник, табак, кенаф, бобовые, овощные (в теплицах, на поле и при хранении) и др. культуры. На поражённых органах появляются водянистые, затем бурые пятна отмершей ткани, образуется белая грибница с чёрными склероциями. Б. г. передаётся с посевным и посадочным материалом, через почву и растит. остатки. Меры борьбы: зяблевая вспашка, уничтожение сорняков, очистка и протравливание семян и корнеплодов, правильный режим хранения овощей.

Б. г. ягод винограда вызывает гриб *Coniothyrium diplodiella*, заражающий вначале стержень кисти, затем проникающий в плодоножки и ягоды, к-рые становятся бурыми; на поверхности часто появляются тёмные пятна, под кожицей ягод образуются пикниды. Поражённые ягоды мумифицируются. Вспышки болезни наблюдаются после града при влажной погоде. Меры борьбы: опрыскивание бордоской жидкостью при появлении первых признаков болезни.

БЕ́ЛАЯ ПЯТНИ́СТОСТЬ ЛИ́СТЬЕВ ТОМА́ТОВ, см. *Пятнистости*.

БЕЛЕ́НА (*Hyoscyamus*), род дву- и однолетних травянистых р-ний сем. паслёновых, лек. р-ние. Ок. 20 видов, в Евразии, Африке, на Канарских о-вах; в СССР — 8 видов, произрастающих почти повсеместно. Как лек. р-ние в Воронежской и Новосибирской обл. выращивают Б. чёрную (*H. niger*). Заготавливают листья, содержащие алкалоиды (гио-

сциамин, атропин, скополамин и др.). Б. даёт хорошие урожаи на плодородных рыхлых чернозёмах. Лучшие предшественники — чёрный пар и озимые зерновые. После озимых поле осенью лущат и пашут на 25—27 см. При подзимнем

Белена чёрная: *1* — верхняя часть цветущего растения; *2* — корень; *3* — плод (коробочка); *4* — семя.

посеве осн. вспашку проводят не позднее чем за 25 сут до него, затем участок неск. раз культивируют и боронуют, а перед посевом прикатывают. При весеннем посеве поле весной боронуют, культивируют, выравнивают и прикатывают. Почвы с повыш. кислотностью известкуют. Б. отзывчива на удобрение. Под осн. вспашку вносят навоз (30—40 т/га) и суперфосфат (70—80 кг/га P_2O_5), при посеве — суперфосфат в рядки вместе с семенами (30 кг/га). Под зиму Б. сеют при наступлении устойчивого похолодания, весной — в первые 2—3 дня полевых работ стратифициров. семенами. Способ посева широкорядный (междурядья 60 см), норма посева 8 кг/га семян, глубина 1,5—2 см. На плантациях Б. 1-го года жизни за вегетац. период проводят 3—4 междурядных рыхления, 1—2 прополки и подкормку (30—40 кг/га N за 1,5 мес до уборки урожая). Товарными являются плантации 1-го года, на 2-й год оставляют только семенные участки. Листья убирают переоборудованными косилками 1—2 раза в сезон, когда бо́льшая часть их достигнет полного развития. Новые листья отрастают быстро. Урожайность (ц с 1 га): воздушно-сухого листа 8—12, семян — 3. См. также *Лекарственные растения*.

БЕ́ЛКА обыкновенная (*Sciurus vulgaris*), млекопитающее сем. беличьих отряда грызунов. Ценный пушной зверь. Дл. тела 20—30 см, хвоста до 30 см. Волосяной покров густой, хвост пушистый. Окраска летом рыжая, бурая, чёрная, зимой серая разных оттенков. На ушах кисточки. Распространена в лесной и лесостепной зоне, на С. до лесотундры; акклиматизирована в Крыму, на Тянь-Шане и Кавказе. Живёт в дуплах и гнёздах (гайнах). Активна утром и вечером. На зиму в спячку не впадает. Линяет весной и осенью; зимний мех длиннее и гуще летнего. Половой зрелости достигает в 6—9 мес. Дважды в год рождает по 3—10 детёнышей. Питается семенами, почками, ягодами и грибами. Б.— один из осн. объектов пушного промысла в СССР. Добыча ведётся ружьём с помощью собаки-лайки или самоловными орудиями (капканами, плашками и др.).

БЕЛКИ, протеины, высокомолекулярные органич. в-ва, построенные из остатков аминокислот. Играют важнейшую роль в жизнедеятельности всех организмов, входя в состав их клеток и тканей и выполняя каталитич. (ферменты), регуляторные (гормоны), транспортные (гемоглобин, церулоплазмин и др.), защитные (антитела, тромбин и др.) функции, а также функции преобразования разл. видов энергии. Мол. масса Б. от ~5000 до многих миллионов. Единой классификации Б. не существует. Обычно принято делить Б. на простые, состоящие только из аминокислот (напр., альбумины, глутелины и др.), и сложные, в состав к-рых входят небелковые компоненты, наз. простетич. группой. В зависимости от пространств. структуры различают фибриллярные Б., молекулы к-рых представляют собой длинные волокна — фибриллы (они используются природой как структурный материал), и глобулярные Б., молекулы к-рых свёрнуты в сферич. структуры (большинство известных Б.— ферменты, антитела, нек-рые гормоны и др.). Свойства Б. обусловлены их необычайно гибкой, пластичной и в то же время строго упорядоченной структурой. Различают 4 уровня структурной организации Б.: первичную, вторичную, третичную, четвертичную. Наиб. устойчива первичная структура Б. (последовательность аминокислотных остатков в полипептидной цепи, соединённых между собой пептидными связями), остальные структуры легко разрушаются при повышении темп-ры, резком изменении pH среды и др. воздействиях. Такое нарушение структуры Б., наз. денатурацией, обычно сопровождается потерей его биол. активности. Б. обладают не только видовой, но и индивидуальной специфичностью, тем не менее огромное многообразие Б. построено, как правило, из повторяющихся остатков всего лишь 20 α-аминокислот. Последовательность аминокислот в Б. при биосинтезе кодируется определ. участком ДНК. Б.— важнейшие компоненты пищи человека и корма ж-ных. Совокупность непрерывно протекающих хим. превращений Б. занимает ведущее место в обмене в-в организмов. Скорость обновления белков у ж-ных зависит от содержания Б. в корме, а также его биол. ценности, к-рая определяется наличием и соотношением незаменимых аминокислот (см. *Аминокислотное питание*). Б. р-ний беднее Б. животного происхождения по содержанию незаменимых аминокислот, особенно лизина, метионина, триптофана. Б. сои и картофеля по аминокислотному составу наиб. близки Б. ж-ных. Отсутствие в корме незаменимых аминокислот приводит к тяжёлым нарушениям азотистого обмена. Поэтому селекция зерновых культур направлена, в частности, и на повышение качества белкового состава зерна. *Белковые корма* и добавки (т. н. белково-витаминный концентрат) широко применяют в кормлении с.-х. ж-ных. В связи с возрастающими потребностями в кормовом Б. используется микробиол. синтез (культивирование дрожжей или др. микроорганизмов на дешёвых источниках углерода, напр. на отходах сах. произ-ва, продуктах гидролиза целлюлозы, углеводородах нефти и др.). Б. применяют также в лёгкой, пищ. и мед. пром-сти. См. также *Биотехнология*, *Протеиновое питание*.

БЕЛКОВОМОЛО́ЧНОСТЬ, содержание белка в молоке с.-х. ж-ных, один из важных показателей качества молока. Исчисляется, как правило, в процентах. Ср. содержание белка в молоке (%): коров 3,3—3,4, буйволиц 4,5, зебу 4,2, яков 5,0, кобыл 2,1, ослиц 2,2, верблюдиц 3,5, овец 6,7, коз 3,3. Б. во мн. зависит от породы, периода лактации, кормления и содержания, здоровья, физиол. состояния ж-ного и др. факторов. Напр., содержание белка в молоке коров ярославской породы 3,5%, холмогорской 3,3%. У одной и той же породы наиб. содержание белка в молозиве — от 14 до 22%; к 10-му дню после отёла в молоке — среднее для породы, ко 2—3-му мес лактации — наименьшее, к концу лактации опять увеличивается. В период половой охоты, линьки, при истощении Б. снижается. Недостаточное содержание протеина в рационе, как правило, сопровождается понижением Б. Положительной корреляцией (+0,3; +0,4) Б. связана с содержанием жира в молоке, небольшой отрицат. корреляцией (—0,12; —0,18) — с величиной удоя. Возраст ж-ных и техника доения существ. влияния на Б. не оказывают. Б.— качество наследственное.

● Маркова К. В., Альтман А. Д., Какие факторы влияют на состав молока, М., 1963; Методы определения белка в молоке, пер. с голл. под ред. Е. А. Ждановой, М., 1965; Пяновская Л. П., Повышение содержания белка в молоке, М., 1968; Жебровский Л. С., Селекционно-генетические основы белкового состава молока коров, М., 1973.

БЕЛКО́ВЫЕ КОРМА́, корма растительного и животного происхождения с высоким содержанием протеина. Осн. источник протеина для большинства с.-х. ж-ных — растит. корма: зелёная трава, сено, зерно и зернопродукты, жмыхи, шроты и др. Среди зелёных кормов больше всего сырого протеина в молодой траве бобовых — в ср. от 200 г (у клевера) до 320 г (у бобов кормовых) на 1 к. ед. В молодых р-ниях выше содержание протеина и лучше его качество — в нём больше водорастворимых и солерастворимых белков, что способствует его переваримости, больше незаменимых *аминокислот*. Сено из молодых бобовых р-ний, убранных в фазе бутонизации, содержит сырого протеина в ср. на 1 к. ед.: из клевера лугового 213 г, эспарцета 265 г, люцерны 257 г, из гороха 248 г. Богато протеином также зерно бобовых культур: в зерне гороха и вики до 200 г на 1 к. ед., бобов 246 г, сои 256 г. Полноценны по аминокислотному составу протеина жмыхи (270—340 г на 1 к. ед.), шроты (300—375 г). Корма животного происхождения отличаются не только большим кол-вом, но и высокой биол. ценностью протеина. В мясной муке 570 г протеина на 1 к. ед., в лучших сортах рыбной муки св. 600 г, в сухой крови до 550 г. Высоким содержанием белка отличаются пивные, пекарские и кормовые дрожжи; кроме того, дрожжи— ценный источник витаминов группы В и микроэлементов.

БЕЛЛАДО́ННА, красавка (*Atropa belladonna*), вид многолетних травянистых р-ний сем. паслёновых, лек. р-ние. Произрастает в Средней и Южной Европе, М. Азии; в СССР — в горных р-нах Крыма, на Кавказе, в Карпатах. Как лек. р-ние Б. возделывают в Крыму и Краснодарском кр. Все органы р-ния

содержат алкалоиды (атропин, скополамин, гиосциамин и др.). Для приготовления препаратов используют листья, траву и корни. Б.— теплолюбивое и влаголюбивое р-ние с длинным периодом вегетации. Лучшие почвы — плодородные, с нейтральной реакцией, лёгкого и ср. гранулометрич. состава. Предшественники — озимые зерновые или пропашные. Недопустим посев Б. после р-ний сем. паслёновых. После Б. не рекомендуется высевать кормовые культуры. Обработка почвы после зерновых — лущение стерни и глубокая (на 25—27 см) зяблевая вспашка. Предпосевная подготовка почвы зависит от времени сева, р-на возделывания, свойств почвы и т. п. В качестве осн. удобрения под Б. вносят до 250 кг/га NPK. При орошении и в р-нах достаточного увлажнения часть азотных удобрений используют в подкормки. Сеют Б. под зиму и рано весной, широкорядным способом (междурядья 60—70 см). Норма посева 6—7 кг/га семян, глубина посева под зиму 1 см, весной 2—2,5 см. В течение вегетации плантации неск. раз рыхлят, пропалывают, поливают. На 2-летних плантациях уход начинают с ранневесеннего боронования. Уборку листа проводят вручную (неск. раз в сезон), травы — силосоуборочным комбайном. Урожайность (ц с 1 га): листа 8—10, травы — 15—20, семян — 1,5—2. См. также *Лекарственные растения*.

БЕЛОГОЛО́ВАЯ УКРАЙНСКАЯ ПОРО́ДА кр. рог. скота, молочного направления. Выведена в кон. 19 в. на Украине скрещиванием местного полесского скота с гроннигенским. Туловище удлинённое, узкое, спина недостаточно ровная, зад часто свислый, крышеобразный и суженный. Костяк лёгкий, мускулатура развита слабо. Вымя обычно правильной формы, железистое, но небольшое. Масть красная или чёрная, голова, брюхо, ноги и конец хвоста белые, вокруг глаз часто тёмные «очки». Живая масса быков 750—820 кг, коров 430—470 кг. Удои 3000—3500, до 4500 кг, жирность молока 3,6—3,8%. Породу разводят гл. обр. «в себе»; применяют также вводное скрещивание с быками чёрно-пёстрой породы. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 230 тыс. голов скота Б. у. п. Распространена в Житомирской, Киевской, Винницкой и Хмельницкой обл.

БЕЛОКРЫ́ЛКИ, алейродиды (Aleyrodinea), подотряд насекомых отр. равнокрылых. Размеры мелкие (дл. 1,3—1,8 мм), взрослые особи напоминают крошечных молей. К наиб. распространённым в СССР вредным Б. относятся тепличная, цитрусовая и земляничная.

Тепличная, или оранжерейная, Б. (*Trialeyrodes vaporariorum*) встречается в теплицах и оранжереях, повреждает томат (особенно сильно), огурец и нек-рые цветочные р-ния — фуксию, бегонию и др. Вредят личинки, питающиеся соками листьев и выделяющие липкие сахаристые в-ва, на к-рых поселяются сажистые грибы («чернь»). Листья буреют, засыхают, плоды опадают. Б. способны быстро размножаться, давая через каждые 25—40 сут новые поколения. Меры борьбы: повторные (2—3-кратные) с 3—5-дневными промежутками опрыскивания метилэтилтиофосом или окуривание сернистым газом для послеуборочного обеззараживания теплиц; исключение совместного выращивания в теплицах цветочных и овощных р-ний.

Цитрусовая Б. (*Dialeyrodes citri*) — карантинный вредитель лимонов и апельсинов. Распространена в Японии, Индии, Китае, Сев. и Юж. Америке. В СССР впервые обнаружена в 1957 в р-не Батуми. Развивается в 3—4 поколениях. Расселяется при помощи ветра, может быть перенесена с посадочным материалом. Меры борьбы: опрыскивание р-ний (до начала вегетации и перед окрашиванием плодов) эмульсией минер. масла с тиофосом или метилэтилтиофосом; биол. метод — эффективен наездник из рода *Encarsia*.

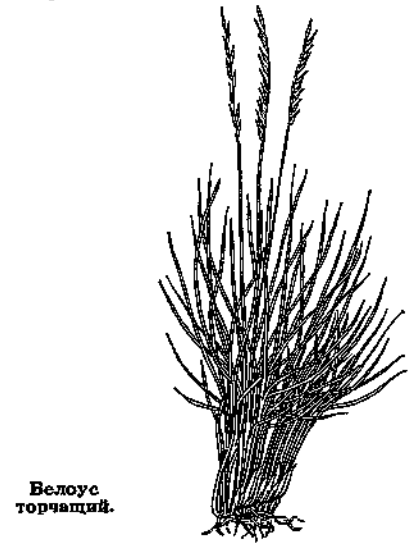
Земляничная Б. (*Aleyrodes fragariae*) встречается в открытом грунте на садовой и лесной землянике, а также на нек-рых дикорастущих р-ниях сем. розовых, напр. малине. В условиях центр. части Нечернозёмной зоны развивается в 3—4 поколениях. Меры борьбы: опрыскивание заражённых участков тиофосом.

БЕЛОРУ́ССКАЯ УПРЯЖНА́Я ЛО́ШАДЬ, наиболее многочисл. породная группа лошадей в БССР. Сформировалась в 19—20 вв. на основе скрещивания низкорослых местных лошадей (коник, полесская) с западноевропейскими породами (ардены, гудбрандсдальские, брабансоны и др.). Масть буланая, рыжая, мышастая и вороная. Промеры жеребцов: выс. в холке 155 см, дл. туловища 162 см, обхват груди 189 см, обхват пясти 22 см; кобыл соответственно — 151—157—175—21 см. Экстерьер и рабочие качества типичны для упряжной лошади средней массивности.

БЕЛОРУ́ССКАЯ ЧЁРНО-ПЁСТРАЯ ПОРО́ДА свиней, универсального направления продуктивности. Утверждена в 1976. Выведена сложным воспроизводит. скрещиванием местных свиней с длинноухими и короткоухими свиньями, йоркширами, беркширами, темворсами и крупными чёрными. Совр. линии имеют «кровь» ландрасов и эстонской беконной породы. Свиньи преим. мясо-сального и мясного типов, крепкой конституции. Живая масса взрослых хряков 340—350 кг, маток 240—250 кг. Плодовитость 10—11 поросят за опорос. Расход корма на 1 кг прироста 3,9—4,0 к. ед. Разводят породу в племзаводах и племхозах Белоруссии. См. рис. *10* в табл. 54.

Белуга.

БЕЛОУ́С (*Nardus*), род многолетних травянистых р-ний сем. мятликовых, кормовое р-ние. Единств. вид — Б. торчащий (*N. stricta*), распространён в Европе и Азии, занесён в Сев. Америку; в СССР — в лесной зоне Европ. части, на горных лугах Карпат и Кавказа, в Прибайкалье. Размножается быстро, вытесняя другие более ценные травы и образуя особый тип лугов — т. н. белоусники. Хорошо переносит уплотнение почвы, не выносит затенения, является показателем повышенной кислотности почвы. Произрастая на песках, укрепляет их. В 100 кг зелёной массы в ср. 27 к. ед. и 2,6 кг переваримого протеина. Кр. рог. скот, овцы и лошади поедают Б. только весной (до колошения), ослы и мулы — круглый год. На сенокосах и пастбищах Б.— признак вырождения луга. Интенсивное стравливание или скашивание, внесение органич. и минер. удобрений способствуют вытеснению его более ценными травами.



Белоус торчащий.

БЕЛТСВИ́ЛЛСКИЕ БЕ́ЛЫЕ ИНДЕ́ЙКИ, порода индеек, выведенная в сер. 20 в. в США (в Белтсвилле) путём скрещивания австралийских белых, бронзовых, чёрных, бронзовых широкогрудых и др. разновидностей индеек. Оперение белое. Живая масса самцов 8,5—10,0 кг, самок 4,5—5,5 кг. Яйценоскость 100 и более яиц. Масса яиц 75—80 г. Используются для создания линий индеек, приспособленных к условиям клеточного содержания. Распространены в США, странах Европы.

БЕЛУ́ГА (*Huso huso*), ценная промысловая рыба сем. осетровых. От других осетровых отличается большим полулунным ртом и сращёнными между собой жаберными перегородками. Одна из самых крупных пресноводных рыб. Дл. до 4—5 м, масса до 1,5 т. Предельный возраст св. 100 лет. Половой зрелости самцы достигают в 12—14 лет, самки — в 16—18. Большую часть жизни проводит в море, для икрометания выходит в реки: из Чёрного моря — в Дунай, Днепр, Днестр, Рионы, из Азовского — в Дон, Кубань, из Каспийского — в Волгу, Урал, Терек, Куру. Нерест 1 раз в неск. лет. Плодовитость от 0,2 до 8 млн. икринок. Икра донная, клейкая. По времени хода в реки различают две расы Б.: яровую (входит в реку в апреле и мечет икру в мае того же года) и озимую (входит в реку осенью и мечет икру весной след. года). Малька скатываются в море, где

питаются донными беспозвоночными; взрослые поедают разл. рыб (воблу, сельдь, бычков, хамсу, кильку и др.). Б. образует гибриды с осетрами, стерлядью (*бестер*), шипом и севрюгой. Икра Б. крупнее, чем у др. осетровых, идёт гл. обр. на изготовление зернистой икры. Численность Б. резко сократилась из-за нарушения условий воспроиз-ва, вызванного строительством гидротехнич. сооружений, а также из-за загрязнения рек сточными водами предприятий. Для восстановления промыслового стада Б. половозрелых рыб вылавливают, извлекают икру (у крупных особей масса икры до 200 кг), проводят искусств. оплодотворение и инкубацию икры, а подрощённую в спец. водоёмах молодь выпускают в реки.

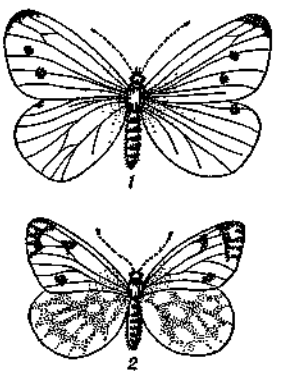
БЕ́ЛЫЕ ШИРОКОГРУ́ДЫЕ ИНДЕ́ЙКИ, порода индеек, выведенная в 60-х гг. 20 в. в США скрещиванием белых голландских индеек с бронзовыми широкогрудыми. Оперение белое, на груди пучок чёрных перьев. 3 разновидности: лёгкие, средние, тяжёлые. Живая масса самцов лёгких форм 8—9 кг, самок 4,5—5,5 кг, средних соответственно 15—17 и 6—7, тяжёлых — 20—25 и 10—11. Яйценоскость несушек лёгких форм 100 и более яиц, средних — 86—93, тяжёлых — 40—60. Масса яиц 75—90 г. Распространены во мн. странах Сев. и Юж. Америки, Европы. В СССР завозятся с 1961. На основе Б. ш. и. созданы высокопродуктивные линии, используемые для произ-ва мясных индюшат от лёгких кроссов со ср. живой массой в 8-недельном возрасте 2,0—2,3 кг, от средних в 13 недель — 4,0—4,5 кг, от тяжёлых в 17 недель — 7,0—7,5 кг. Используются также для улучшения др. пород индеек. См. рис. *1* в табл. 53.

БЕ́ЛЫЙ ВЕЛИКА́Н, порода кроликов мясо-шкуркового направления. Появилась в 19 в. в Бельгии и Германии как мутантная форма (альбиносы) среди кроликов породы фландр. В СССР завезена в 1927. Кролики крупные, дл. туловища 60—65 см и более. Живая масса 5,3—5,8 кг. Убойный выход 45—55%. В помёте в ср. 8 крольчат. Волосяной покров густой и уравнённый. Шкурки используют в натуральном и крашеном виде. Разводят Б. в. в странах Европы, в СССР — повсеместно. Б. в. использовался при выведении пород — чёрно-бурой, советской шиншиллы, а также для пром. скрещивания. См. рис. *6* в табл. 56.

БЕ́ЛЫЙ ПУХО́ВЫЙ КРО́ЛИК, порода кроликов пухового направления. Выведена в СССР в 1957 улучшением местных пуховых кроликов животными ангорской породы. Волосяной покров (пух) длинный (6—7 см), тонкий, мягкий, шелковистый. Живая масса взрослых кроликов ок. 3,8 кг. В помёте 8—10 крольчат. Пуховая продуктивность 360—420 г пуха в год. Из пуха вырабатывают высококачеств. трикотажные и фетровые изделия. Разводят Б. п. к. в осн. в Кировской обл. Используют для улучшения шёрстной продуктивности др. пород и получения пуховых кроликов цветных типов. См. рис. *1* в табл. 56.

БЕЛЬ ПОЧА́ТКОВ КУКУРУ́ЗЫ, непаразитарная болезнь. На зерновках образуются трещины с выступающим эндоспермом, что связано с разной скоростью разрастания эндосперма и семенной оболочки. Болезни способствует засушливая погода в начале налива зерна, позже сменяющаяся дождями. Качество початков ухудшается, они сильно поражаются грибами. Б. ч. проростков, развившихся из больных семян, погибает. Болезнь может передаваться по наследству. Меры борьбы: сушка початков до кондиц. влажности и правильное хранение семенного материала, выбраковка из семенного материала больных початков, применение агротехники, способствующей сохранению в почве влаги, равномерный полив, особенно во время налива зерна.

БЕЛЯ́НКИ (Pieridae), сем. крупных дневных бабочек. Окраска обычно белая или жёлтая. Крылья в размахе до 8 см. Распространены широко. Св. 500 видов, в СССР — до 80. Наиб. опасны *капустная белянка*, горчичная и репная Б., повреждающие р-ния сем. капустовых (капусту, редьку, горчицу и др.), и *боярышница*, повреждающая плодовые деревья. Б. горчичная (*Synchloe daplidice*) встречается на Ю.-В. Европ. части СССР, в ср. полосе СССР. В течение лета даёт 2—4 поколения (в зависимости от условий). Вредят гусеницы (синевато-зелёные с желтовато-оранжевыми полосками), к-рые развиваются на горчице, овощных (капусте, редьке) и сорных капустовых, прогрызают отверстия в листьях, объедают бутоны, цветки, стручки. Б. репная (*Pieris rapae*) распространена повсеместно, кроме Крайнего Севера. В ср. полосе СССР развивается 2—3 поколения, на Ю.-В.— 4—5. Гусеницы бархатисто-зелёные, с жёлтой полоской вдоль спины; повреждают листья р-ний и верхние кроющие листья кочана капусты. О мерах борьбы см. в ст. *Капустная белянка*.



Белянки: *1* — репная; *2* — горчичная.

БЕНЗОФОСФА́Т, пестицид; то же, что *фозалон*.

БЕНЛА́Т, фундазол, агроцит (форма для протравливания), хим. препарат для защиты р-ний от грибных болезней (фунгицид системного действия). Выпускают 50%-ный с. п. Применяют для опрыскивания суспензией (кг/га): сах. свёклы (церкоспороз, мучнистая роса) — 0,6—0,8, огурца (антракноз, аскохитоз, оливковая пятнистость, мучнистая роса) — 0,8—1,0; земляники (серая гниль, мучнистая роса) — 0,6, пшеницы (мучнистая роса) — 0,5—0,6; томата (бурая пятнистость) — 2—3, яблони и груши (парша, мучнистая роса) — 1—2, смородины (американская мучнистая роса) — 0,8—1,0, винограда (оидиум, серая гниль) — 1,5, яьна-долгунца (пасмо, антракноз) — 1,0. Обработки земляники и смородины — до цветения и после сбора урожая, в питомниках и маточниках без ограничений. Последняя обработка всех культур не позднее чем за 20 сут до сбора урожая. Агроцит применяют для протравливания семян пшеницы и ячменя (2—3 кг/т), против пыльной и твёрдой головни и корневых гнилей томата (5—6 кг/т), против фузариозного увядания. Малотоксичен для человека и животных, безвреден для пчёл.

БЕ́НТОС (от греч. bénthos — глубина), совокупность организмов, обитающих на дне и в грунте морских и материковых водоёмов. Различают Б. животный (зообентос) и растительный (фитобентос). Растит. Б. морей в осн. представлен водорослями, пресных водоёмов — водными цветковыми р-ниями. Среди организмов животного Б. обычны разл. беспозвоночные. В морях зообентос богаче, чем в пресных водоёмах и его значительно больше. В прудах он представлен обычно губками, разл. червями, моллюсками и личинками насекомых. Видовой состав и кол-во Б. зависят от глубины водоёма, его хим. и температурного режимов, удалённости от берегов, характера дна (каменистое, песчаное, илистое). Напр., в первом поясе (у берега) в фитобентосе преобладают полупогружённые р-ния (тростник, камыш, рогоз, осоки и др.), во втором — полупогружённые р-ния с плавающими на поверхности воды листьями (кувшинки и др.), в третьем — погружённые р-ния, у к-рых только цветки поднимаются над водой (элодеи, рдесты и др.). Б. — пища для рыб и др. водных ж-ных. Из пресноводных рыб Б. питаются преим. сазан, карп, лещ, золотой карась и др.

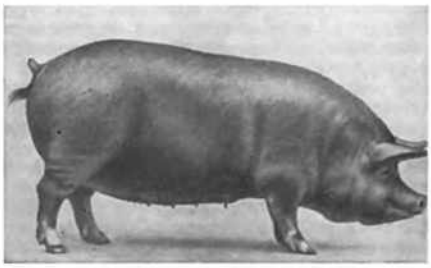
БЕРГАМО́Т (*Citrus bergamia*), вид небольших вечнозелёных деревьев рода цитрус сем. рутовых, эфирномасличная культура. В диком виде неизвестен. Выращивается в Средиземноморье (Италия, Испания, Греция, Франция), в СССР — в Грузии (на небольших площадях). Выс. 3—5 м, теплолюбиво. Из кожуры недозрелых плодов, цветков, листьев и молодых побегов получают бергамотовое масло, применяемое в парфюмерно-косметич. пром-сти. Урожайность плодов 130—200 кг с дерева. Б. наз. также сорта груши с плодами плоско-округлой формы — Б. осенний, Б. летний, Б. волжский и др.

БЕРЁЗКА, сорное р-ние; то же, что *вьюнок полевой*.

БЕРЕ́МЕННОСТЬ, физиол. состояние самки в период плодоношения. Начинается от оплодотворения и заканчивается рождением зрелого плода (иногда абортом). У с.-х. млекопитающих оплодотворённые яйцеклетки (зиготы) продвигаются по яйцеводу в матку и затем прикрепляются и внедряются в её стенку (имплантируются). В месте внедрения формируется плацента, через к-рую плод обеспечивается всеми необходимыми для развития в-вами. С наступлением Б. у самки прекращаются половые циклы, происходят значит. изменения в гормональном балансе, обменных и энергетич. процессах. Наиб. выражены изменения в половых органах: в яичниках формируется одно или неск. жёлтых тел, к-рые обеспечивают развитие и сохранение Б.: вес матки (без плода) увеличивается в 5—20 раз, а её размеры — в сотни раз (гл. обр. за счёт гипертрофии мышечных волокон). У самок разных видов с.-х. ж-ных Б. имеет определ. название: у коров — стельность; кобыл, ослиц, верблюдиц — жеребость; свиней — супоросность; у овец и коз — суягность; крольчих — сукрольность; пушных зверей — щённость. Ср. продолжительность

Б. у ж-ных (в сут): у коровы 285, кобылы 340, овцы и козы 150, свиньи 114, буйволицы 307, ослицы 380, верблюдицы 365, собаки 62, крольчихи 30, норки 42, лисы 51, бобрихи 106, соболихи 265, ондатры 25, нутрии 127, самки сев. оленя 225, песца 51. Б. может быть однoплодной (как правило, у крупных ж-ных) и многоплодной (у мелких), обусловленной созреванием и овуляцией неск. яйцеклеток в период одной охоты (см. *Плодовитость*).

Диагностика Б. позволяет осуществлять контроль за оплодотворяемостью ж-ных, планово вести работу по воспроиз-ву стада, устанавливать время запуска коров и планировать надои молока, вести подготовку самок к родам, вовремя выявлять причины бесплодия и т. д. Для своевременного и точного установления Б. пользуются клиническими (рефлексологич., наружный, внутренние — ректальный, вагинальный) и лабораторными методами исследования. Ранние сроки Б. (1—2 мес у крупных ж-ных) позволяют установить рефлексологич., основанный на положит. реакции самки на самца-пробника, и ректальный (через прямую кишку определяют изменения в яичниках, рогах и теле матки) методы исследования. Да-



Свинья беркширской породы.

приспособлены к выпасу. Б. п. завозили во мн. страны мира, в т. ч. в Россию. В СССР её использовали при выведении миргородской, северокавказской, кемеровской, ливенской и др. пород.

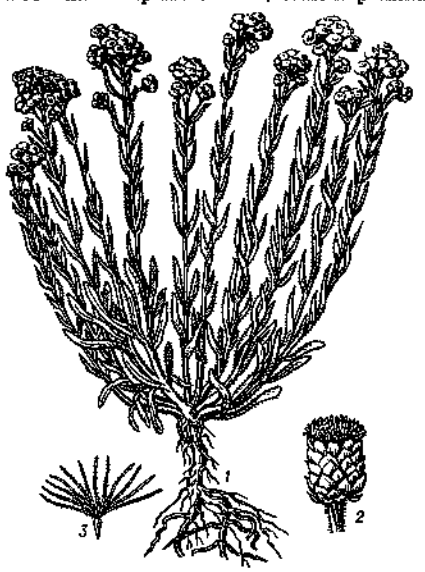
БЕСКИ́ЛЬНИЦА (*Puccinellia*), род многолетних, реже однолетних травянистых р-ний сем. мятликовых, кормовое р-ние. Ок. 120 видов, в Европе и Азии. В СССР — 44 вида, в Европ. части, Ср. Азии, Казахстане, Закавказье, Зап. Сибири. Большинство из них произрастает

БЕСПЛО́ДИЕ, неспособность зрелого организма производить потомство. Термин «Б.» применяется как по отношению к самкам с.-х. ж-ных, так и к самцам (*импотенция*). Б. может быть врождённым и приобретённым. Врождённое Б. встречается сравнительно редко, вызывается аномалиями в развитии половых органов (инфантилизм, гермафродитизм, фримартинизм, крипторхизм и др.), к-рые являются результатом близкородственных разведений ж-ных. Значительно чаще в практике жив-ва наблюдается приобретённое Б., к-рое может быть временным (устранимым) и постоянным (неустранимым).

Самая распространённая причина Б.— недостаточное и неполноценное кормление (алиментарное Б.), приводящее к расстройству деятельности желёз внутр. секреции, регулирующих половые процессы. Другая существ. причина Б.— нарушения в организации и проведении естеств. и особенно искусств. осеменения ж-ных. Б. на почве заболеваний половых органов составляет в х-вах не более 30% всех случаев и чаще наблюдается, когда ж-ные заболевают бруцеллёзом, кампилобактериозом, трихомонозом и др. инфекционными и паразитарными болезнями. Бесплодной следует считать

в значит. мере могут смягчать отрицат. влияние Б. к. на плодородие почвы и урожайность с.-х. культур. Возделывание с.-х. культур в севообороте с соблюдением *интенсивных технологий* позволяет не только предотвратить снижение урожайности, но и постоянно повышать её. Однако есть культуры, возделывать к-рые в севообороте нецелесообразно, напр. овощные многолетники — ревень, щавель. Их выращивают на *запольных участках*.

БЕССМЕ́РТНИК ПЕСЧА́НЫЙ, цмин песчаный (*Helichrysum arenarium*), вид многолетних травянистых р-ний сем. астровых, лек. р-ние. Произрастает на Украине, в осн. в сев. и центр. части на песчаных и супесчаных почвах, встречается на Кавказе, в Ср. Азии и Зап. Сибири. Как лек. р-ние Б. п. возделывают на Украине. Соцветия-корзинки



Бессмертник песчаный: *1* — цветущее растение; *2* — соцветие; *3* — семя.

содержат флавоны, дубильные в-ва, эфирные масла, витамины С, К, каротин и др. Б. п.— засухоустойчивое р-ние, хорошо растёт на малогумусном среднесуглинистом и супесчаном чернозёме. Предъявляет большие требования к чистоте почвы от сорняков, поскольку его семена очень мелкие и всходы развиваются медленно. Весной участок обрабатывают в самые ранние сроки, непосредственно перед посевом прикатывают гладкими катками. Сеют Б. п. в бороздки глуб. до 1 см, семена не заделывают. Способ посева широкорядный (междурядья 45 см). Норма посева семян 2—3 кг/га. После появления всходов (на 7—10-е сут) проводят шаровку. В течение вегетации плантации 5—6 раз рыхлят на глуб. 6—12 см, не менее 2 раз пропалывают. Соцветия убирают в начале распускания цветков. В сезон проводят 2—3 сбора. Сырьё сушат под навесами или в воздушных сушилках. Урожайность воздушно-сухих соцветий 9—13 ц с 1 га. Сырьё на плантациях собирают в течение 4 лет и более.

БЕССЦЕ́ПОЧНЫЙ АГРЕГА́Т, с.-х. агрегат из трактора или др. энергетич. средства и с.-х. машины, присоединённой к нему без использования универсальной сцепки. Как правило, Б. а. наз. агрегат с широкозахватной секционной почвообрабатывающей или посевной машиной, у которых секции захватом 2—4 м шарнирно соединены в единую машину. При переводе в транспортное положение широкозахватная с.-х. машина складывается или разворачивается на 90°. В СССР в Б. а. используют борону пружинную БП-8, плоскорезы КПШ-9 и КПШ-11, культиваторы КШП-8, КШУ-12 и КТС-10, каток КЗК-10, сеялки СЗС-6 и СЗС-12 и др.

БЕ́СТЕР, пресноводная рыба; гибрид, полученный в СССР в 1952 искусств. скрещиванием белуги со стерлядью (отсюда назв.). Сочетает быстрый рост *белуги* с ранним созреванием *стерляди*. Дл. 50—80 см (до 1,8 м), масса 3—5 кг (до 30 кг). Объект *аквакультуры*. Способен размножаться, но обычно ограничиваются получением гибридов 1-го поколения, наиб. полно сохраняющих ценные качества родителей. Выращивают Б. в садках и бассейнах, где за 2 года он достигает массы 1 кг и более.

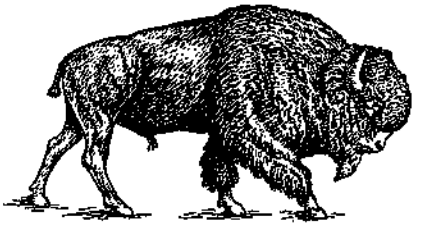
БЕСТУ́ЖЕВСКАЯ ПОРО́ДА кр. рог. скота, молочно-мясного направления. Родина — с. Репьевка (ныне Новоспасский р-н Ульяновской обл.). Выведена в кон. 18 — нач. 19 вв. скрещиванием местного скота с шортгорнской, голландской, симментальской и др. породами. Назв. получила по фамилии заводчика Бестужева, положившего начало плем. работе с породой. Скот крупный, с глубоким удлинённым туловищем и крепким костяком. В породе встречаются ж-ные, уклоняющиеся в сторону мясомолочного или молочного типов. Масть красная разных оттенков (от светло-красной до вишнёвой), встречаются белые отметины на голове, груди, брюхе, вымени. Живая масса быков 750—900 кг, коров 500—550 кг. Удои 3000—3800, до 4500 кг, жирность молока 3,8—4,1%, наиб. до 5,5%. Скот скороспелый, хорошо нагуливается и откармливается. Убойный выход до 60%. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 1890 тыс. голов скота Б. п. Разводят в Ульяновской, Куйбышевской, Пензенской обл., Тат. АССР, Башк. АССР. См. рис. *1* в табл. 49.

БЕТАНА́Л, кемифам, контактный гербицид. Выпускают 15,9%-ный к. э. Применяют в посевах сах., столовой и кормовой свёклы для уничтожения однодольных и двудольных сорняков. Поля опрыскивают неск. раз в течение вегетации, начиная с фазы 2 настоящих листьев. Норма расхода препарата 1—1,35 кг/га д. в. Среднетоксичен для человека и ж-ных. МДУ гербицида в корнеплодах сах. свёклы 0,2 мг/кг, в столовой и кормовой свёкле не допускается.

БЕШЕНСТВО, острое инфекц. заболевание теплокровных ж-ных и человека, характеризующееся поражением ЦНС и заканчивающееся смертью. Возбудитель Б.— вирус. В его распространении среди с.-х. ж-ных гл. роль играют дикие плотоядные (лисицы, волки и др.), обеспечивающие циркуляцию и сохраняемость вируса в природе. Осн. источник вируса Б. человека — преим. бродячие собаки и бездомные кошки. Заражение происходит через слюну больных ж-ных, гл. обр. при укусах. У с.-х. ж-ных инкубационный период от неск. дней до неск. мес, в ср. 3—6 нед. Буйная форма Б. проявляется возбуждением, непровоцируемой агрессивностью (стремлением кусаться), затруднением глотания, обильным слюнотечением, развитием парезов и параличей. Смерть наступает от асфиксии, вследствие паралича дыхат. мускулатуры. При тихой форме возбуждение выражено слабо, быстро наступает паралитич. стадия заболевания. Продолжительность болезни у собак 2—11 сут, у кр. рог. скота и лошадей 4—6, у свиней 2—4 сут. Лечение не разработано. Профилактика и меры борьбы: регулирование численности диких плотоядных в неблагополучных по Б. р-нах, ежегодная вакцинация собак. Явно больных и подозреваемых в Б. ж-ных уничтожают. Собак и кошек, покусавших людей, изолируют на 10 сут (отсутствие признаков Б. у них исключает заражение человека).

БИ-58, рогор, диметоат, фосфамид, хим. препарат для защиты р-ний от вредных насекомых (инсектицид системного действия). Форма применения — 40%-ный к. э. (опрыскивание р-ний в период вегетации) и 1,6%-ный гранулиров. препарат (внесение в почву с семенами). Нормы расхода (кг/га д. в.): при опрыскивании (до 2 раз): зерновые колосовые 0,28—0,6, зернобобовые, сахарная и кормовая свёкла, лён 0,2—0,4, хлопчатник 0,6—1,0, капуста 0,8—2,4, огурец (рассада) 0,8—2,4, томат (рассада) 0,3—0,6, яблоня, груша 0,3—1,6, слива, вишня 0,5—1,2. Последний срок применения за 30 сут до уборки урожая (хлопчатника — за 15 сут). Нормы расхода при внесении в почву (кг/га д. в.): сах. свёкла 1,6—2,4, люцерна 0,4—0,8, кормовые капустные 0,3, мак масличный 0,8—1,2.

БИЗО́Н (*Bison bison*), млекопитающее рода зубров сем. полорогих. Близок к европейскому зубру, с к-рым легко скрещивается. Дл. тела самцов до 3 м, выс. в холке до 186 см, масса до 720 кг; самки мельче. Туловище массивное с сильно развитой передней частью, имеется хорошо выраженный «горб» над лопатками. Рога короткие, загнуты внутрь. Шёрстный покров на задней части тела короткий, на плечах, шее и груди образует гриву, на подбородке «бороду»; голова и передняя часть тела чёрные, задняя — бурая. Б.— в осн. обитатель открытых степей — прерий Сев. Америки. В Канаде обитает подвид лесного Б.— *B. bison athabascae*. Держится



Бизон.

небольшими группами. Беременность ок. 9 мес. Самки обычно рождают по одному телёнку. Питаются травой, молодыми побегами, ветками и корой деревьев и кустарников. В результате хищнического истребления поголовье Б. к кон. 19 в. составляло ок. 500. Позднее были взяты под охрану и число их достигло неск. десятков тыс. голов. Бо́льшая часть Б. сосредоточена в заповедниках и нац. парках Европы и Сев. Америки. В СССР акклиматизированы в заповеднике Аскания-Нова, где использовались для гибридизации с европейскими зубрами. Гибриды — зубробизоны содержатся в Кав-

казском, Приокско-террасном заповедниках, в Беловежской Пуще; скрещиваются с домашним рог. скотом.

БИОГЕ́ННОСТЬ ПО́ЧВЫ (от греч. bíos — жизнь и -genēs — рождающий, рождённый), содержание в почве микроорганизмов (суммарное и отд. групп); один из показателей *биологической активности почвы*. Выражается в тыс. или млн. единиц на 1 г сухой почвы. Б. п. подчиняется законам широтной зональности и высотной поясности: в направлении с С. на Ю. численность микроорганизмов в почве возрастает, в горах уменьшается с высотой. Наиб. низкая в лесной зоне (особенно в тайге), Б. п. возрастает в лесостепной и достигает максимума в степной зоне. Биогенность окультуренной почвы (5 млн. живых бактерий, 1 млн. актиномицетов, 50 тыс. грибов, водорослей и др.) в 1,5—3 раза выше целинной.

БИОГЕОХИМИ́ЧЕСКИЕ ПРОВИ́НЦИИ, области на поверхности Земли, в к-рых в ответ на геохим. факторы (недостаток или избыток определ. хим. элементов во внеш. среде) у живых организмов возникают соотв. биол. реакции. Напр., для зон подзолистых и дерново-подзолистых почв Сев. полушария, простирающихся через всю Евразию, характерны Б. п., связанные с недостаточностью йода, кобальта, кальция, меди и др. элементов, обусловленной большой подвижностью их ионов, легко вымываемых из подзолистых почв. Подобные Б. п. с характерными для них эндемиями (зоб, акобальтоз, ломкость костей у ж-ных и т. п.) не встречаются в соседней зоне чернозёмов. Имеются также Б. п. и эндемии, встречающиеся в любой зоне, они возникают в р-нах рудных месторождений, солевых отложений, недавно действовавших вулканов и т. п.; для них характерно избыточное содержание хим. элементов в среде. Напр., борные Б. п. и эндемии (среди флоры и фауны) обнаружены в бессточных областях; флюороз человека и ж-ных — в области недавно действовавших вулканов, месторождений флюорита и фторапатита. Биогеохим. районирование основывается на учёте содержания макро- и микроэлементов в почвах и водах и влияния их на развитие, урожайность, устойчивость к заболеваниям растит. организмов, а также на учёте влияния хим. элементов, содержащихся в растит. кормах, на развитие, воспроиз-во, продуктивность и устойчивость к заболеваниям с.-х. ж-ных. Изучение биогеохим. условий возникновения эндемий позволяет разрабатывать меры их предупреждения (использование микроудобрений, содержащих йод, медь, бор и др.).

БИОГЕОХИМИ́ЧЕСКИЕ ЦИ́КЛЫ, биогеохимические круговороты веществ, обмен в-вом и энергией между разл. компонентами биосферы, обусловленный жизнедеятельностью организмов и носящий циклич. характер. Основы представлений о биогеохим. цикличности заложены В. И. Вернадским в учении о биосфере и трудах по биогеохимии. В земледелии круговороты важнейших элементов питания р-ний (кальций, фосфор, калий и др.) изучены Д. Н. Прянишниковым и его школой. Установлено, что Б. ц. незамкнуты. Часть в-ва всегда выходит из совр. биосферного цикла длительностью от десятков и сотен до неск. тысяч лет в геол. цикл, продолжительность к-рого миллионы лет. За всю историю развития биосферы (3,5—3,8 млрд. лет) в результате неполной (95—98%) обратимости Б. ц. образовались кислород и азот в атмосфере, месторождения углей, горючих сланцев, известняков (цикл углерода), диатомитов, трепелов, опок (цикл кремния), фосфоритов (цикл фосфора), бокситов (цикл алюминия) и др. полезных ископаемых в земной коре. Движущей силой Б. ц. служат потоки энергии солнца (более широко — космоса) и деятельность живого в-ва (всей совокупности организмов), приводящие к перемещению огромных масс хим. элементов, концентрированию и перераспределению аккумулированной в процессе фотосинтеза энергии. Сложившаяся в ходе развития биосферы направленность планетарных и региональных Б. ц. привела к созданию устойчивого биогеохим. т. н. «нормального фона», характерного для той или иной местности. Этот фон различается для определ. регионов биосферы, в пределах к-рых по недостатку или избытку определ. хим. элементов выделяются естеств. геохим. аномалии — биогеохим. провинции, с к-рыми связаны эндемические болезни с.-х. ж-ных. С биогеохим. цикличностью углерода, кислорода, водорода, натрия, фосфора, серы, кальция, магния, калия и др. биогенных элементов связано формирование *биомассы* культурных р-ний и гумусового горизонта почвы. Для восполнения выносимых с урожаем элементов питания и поддержания нормального функционирования биосферы, особенно её почвенного покрова на с.-х. угодьях, необходимо систематич. научно обоснованное внесение минер. и органич. удобрений. Неправильное, несвоевременное или чрезмерное внесение удобрений становится одним из мощных факторов загрязнения окружающей среды. Особую опасность для с.-х. ж-ных и человека представляют нарушения Б. ц. азота, фосфора и тяжёлых металлов (свинец, цинк, кадмий, ртуть и др.). Так, при высоких дозах внесения азотных удобрений (100—250 кг/га) возможны тяжёлые и даже смертельные заболевания метгемоглобинемией («синюшностью»), связанной с токсич. концентрацией нитратного азота (св. 95 мг/л NO_3) в воде. Выбросы окислов азота пром. предприятиями и сверхзвуковыми самолётами могут стать причиной разрушения озонового экрана, предохраняющего всё живое от губительного действия ультрафиолетовой радиации. Неправильное применение и хранение фосфорных удобрений приводят к увеличению содержания фосфатов в почвах, их вымыванию и загрязнению и эвтрофированию водоёмов, последующему накоплению фосфора в продуктах питания. Для восстановления и поддержания сбалансированной цикличности важнейших биогенных элементов рекомендуется система агромелиоративных мероприятий и малоотходных технологий пром. произ-ва (см. *Охрана природы*).

● Вернадский В. И., Биосфера, М., 1967; Ковда В. А., Биогеохимические циклы в природе и их нарушение человеком, М., 1976.

БИОГЕОЦЕНО́З (от греч. bíos — жизнь, gḗ — Земля и koinós — общий), устойчивая система живых и косных компонентов природы, взаимодействующих путём обмена вещества и потоков энергии в пределах однородного участка земной поверхности. Термин «Б.» ввёл сов. геоботаник и лесовод В. Н. Сукачёв в 1940. Часто Б. приравнивают к *экосистеме*, однако последняя может охватывать пространство любого объёма: от капли воды до биосферы в целом. Границы же Б. обычно проводят по растит. сообществам (фитоценозам). Кроме живых компонентов в Б. различают косные (приземный слой атмосферы, солнечную энергию, кору выветривания) и биокосные (почва, природные воды). Совокупность всех Б. Земли образует *биосферу*. Изучение структуры и развития Б., их продуктивности и устойчивости — важнейшее условие рационального использования природных ресурсов (земли, лесов, пастбищ, вод и т. д.), научно обоснованных мероприятий по охране природы. Частный случай Б.— *агробиоценоз*.

БИОИНДИКА́ТОРЫ (от греч. bíos — жизнь и лат. indico — указываю, определяю), организмы, наличие, численность, особенности строения и развития к-рых служат показателем естественных процессов, условий или антропогенных изменений в среде обитания. Применение Б. для оценки тех или иных процессов и условий среды (биоиндикация) основано на узкой приспособленности организмов и их сообществ к определ. *биотическим факторам* и *абиотическим факторам*. Напр., скопление рыбоядных птиц указывает на те участки водоёма, где сосредоточена рыба, состав микрофлоры воды — на её чистоту и питьевые качества, состав организмов почвы (микрофлоры и беспозвоночных) — на её плодородие. Б. являются также т. н. индикаторные р-ния, присутствие к-рых в том или ином месте служит показателем состава почв, их кислотности и засоления, наличия пресных вод в пустынях, нек-рых полезных ископаемых. Напр., нек-рые разновидности фиалки жёлтой и ярутки альпийской приурочены к почвам, богатым цинком. Б. (ж-ные, р-ния, лишайники) широко применяют для оценки и контроля качества окружающей среды, наличия тех или иных загрязнений, классификации почв и др.

БИОКЛИМАТОЛО́ГИЯ, отрасль климатологии, изучающая влияние климата на живые организмы; связывает климатологию с биол. науками. Гл. разделы Б.— мед. климатология и *агроклиматология*, занимающиеся изучением воздействия климата на человека и объекты его с.-х. деятельности. В с. х-ве особенно большое значение имеет Б. р-ний и ж-ных.

БИОЛОГИ́ЧЕСКАЯ АКТИ́ВНОСТЬ ПО́ЧВЫ, совокупность биол. и биохим. процессов в почве, связанных с жизнедеятельностью её фауны, микрофлоры и корней р-ний. О Б. а. п. судят по интенсивности процессов газообмена между почвой и атмосферой (потребление кислорода и выделение углекислого газа), образования тепловой энергии почвенными организмами, ферментативной активности почвы, интенсивности аммонификации и нитрификации, активности азотфиксации, по общему кол-ву микрофлоры на 1 г сухой почвы (см. *Биогенность почвы*) и др. Б. а. п. в значит. степени определяет её плодородие.

БИОЛОГИ́ЧЕСКАЯ КИБЕРНЕ́ТИКА в сельском хозяйстве, область кибернетики, изучающая процессы управления и связи в живых организмах. Б. к. рассматривает вопросы организации живых систем, адаптивные свойства живой материи, механизмы саморегуляции на разл. уровнях её организации (субклеточный, клеточный, ткани, органы, организмы, популяции, биоценозы). В раст-ве задача Б. к.— исследование процессов роста, развития р-ний, формирования урожая, а также регуляторных

механизмов, обеспечивающих адаптивную реакцию р-ний при изменении условий их выращивания; в жив-ве — рассмотрение гомеостатич. механизмов саморегуляции организма ж-ного в норме и патологии с целью разработки способов содержания ж-ных, обеспечивающих их макс. продуктивность; в генетике и селекции — изучение механизмов реализации генетич. кода, карт сцепления хромосом, наследуемости хозяйственно ценных признаков р-ний и ж-ных с целью управления селекц. процессом. Осн. метод Б. к.— математич. моделирование. При этом ставится задача количеств. описания как отд. процессов жизнедеятельности организма, так и процессов функционирования живых систем в целом. Моделирование осуществляется с использованием средств аналоговой и цифровой вычислительной техники. Модели используются для решения разл. задач оптимизации при управлении с.-х. произ-вом — выработки оптим. режимов полива р-ний, оптимизации доз внесения удобрений, расчёта оптим. структуры стада и др. Результаты оформляются в виде пакетов прикладных программ для ЭВМ. Напр., пакет СЕЛЕКС предназначен для автоматизации селекционно-племенной работы с кр. рог. скотом. Пакет программ СИМОНА служит для решения задач имитац. моделирования динамики агроэкосистем. Достижения Б. к. используют также в *бионике*.

● Моделирование физиологических систем организма, под ред. Б. В. Петровского, М., 1971; Полуэктов Р. А., Иерархическая структура управления в биологических системах и принципы ее реализации, «Проблемы кибернетики», М., 1973, в. 27; Динамическая теория биологических популяций, под ред. Р. А. Полуэктова, М., 1974.

БИОЛОГИ́ЧЕСКИЕ ПРЕПАРА́ТЫ, биопрепараты, средства биол. происхождения, применяемые в с. х-ве для диагностики, профилактики и лечения инфекционных и паразитарных болезней ж-ных, повышения их плодовитости и продуктивности, а также для защиты р-ний от вредителей и болезней, повышения плодородия почв и т. д. Ветеринарные Б. п. по механизму действия и практич. назначению делят на: лечебные (специфич. гипериммунные сыворотки, гамма-глобулины, интерфероны), профилактич. (вакцины), диагностич. (антигены, в т. ч. аллергены, сыворотки), стимулирующие (СЖК, препараты АСД, АБК, ПАБК и др.). Готовят на биокомбинатах и биофабриках на основе производств. штаммов микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности, а также на основе тканей ж-ных, содержащих биол. стимуляторы. Все выпускаемые ветеринарные Б. п. контролируют отделы биол. контроля биокомбинатов и биофабрик, находящихся в ведении Гл. управления биол. пром-сти Госагропрома СССР.

Из Б. п., применяемых для борьбы с вредоносными видами с.-х. и лесных культур, наиб. распространены бактериальные препараты, изготовленные на основе спорообразующей этомопатогенной бактерии *Bacillus thuringiensis* (энтобактерин, дендробациллин, дипел и др.). Эти препараты содержат в качестве активного начала белковые кристаллы эндотоксина, к-рые, попадая с пищей в организм восприимчивого насекомого, вызывают паралич кишечника и септицемию. Насекомые перестают питаться и гибнут. Для защиты полей, лугов, садов от грызунов (полёвок) выпускается бактероденцид зерновой; действующее начало его — бактерии, относящиеся к роду сальмонелл, вызывающие у грызунов тифоподобное заболевание. Из Б. п. грибного происхождения используются боверин (для уничтожения личинок колорадского жука), антибиотики — трихотецин, фитобактериомицин (для лечения разл. бактериозов р-ний, корневой гнили пшеницы и др.), из Б. п. вирусного происхождения — вирин-ЭКС (для уничтожения гусениц капустной совки), вирин-ЭНШ (для борьбы с непарным шелкопрядом). Для повышения плодородия почвы применяют Б. п. *нитрагин*. Б. п. малотоксичны для окружающей среды и человека, не нарушают природных связей в биоценозе, обладают избират. действием.

БИОЛОГИ́ЧЕСКИЙ МЕ́ТОД защиты растений, использование биол. регуляторов численности популяций вредителей, сорняков и патогенов с.-х. культур, в качестве к-рых выступают др. организмы (энтомофаги, антагонисты, возбудители болезней) или же вырабатываемые ими биологически активные в-ва (антибиотики, гормоны, аттрактанты); один из элементов интегрированной *защиты растений*.

БИОЛОГИ́ЧЕСКИЙ МИ́НИМУМ ТЕМПЕРАТУ́РЫ ВО́ЗДУХА, ниж. уровень темп-ры, при к-ром происходит активное развитие р-ний в определ. фазе. Для большинства культурных р-ний умеренного климата Б. м. т. в. находится в пределах 3—5°С, для р-ний юж. происхождения (кукуруза, рис, хлопчатник) — в пределах 10—15°С. Нек-рым тропич. культурам (сах. тростник, манго и др.) свойствен более высокий (≈ 20°С) Б. м. т. в. Данные о Б. м. т. в. используют для агрометеорологич. прогнозов, при оценке условий вегетации с.-х. культур для обоснования районирования посевов с.-х. культур и т. п.

БИОЛО́ГИЯ (от греч. bios — жизнь и lógos — слово, учение), совокупность наук о живой природе: об огромном многообразии вымерших и ныне населяющих Землю организмов, их строении и жизнедеятельности, происхождении, распространении, индивидуальном и историч. развитии, связях друг с другом и с неживой природой. Б. вскрывает общие и частные закономерности, присущие жизни во всех её проявлениях и свойствах (обмен в-в, размножение, наследственность, изменчивость, приспособляемость, рост, раздражимость, подвижность и др.). Термин «Б.» предложен в 1802 франц. учёным Ж. Б. Ламарком и нем. учёным Г. Р. Тревиранусом независимо друг от друга. Иногда его употребляют в узком (частном) значении — как образ жизни организмов в процессе их индивидуального развития, напр. Б. овцы, Б. пшеницы.

Первые систематич. попытки познания живой природы были сделаны антич. врачами и философами (Гален, Гиппократ, Аристотель, Теофраст, Плиний Старший и др.). Их труды, продолженные в эпоху Возрождения, положили начало ботанике и зоологии, а также анатомии и физиологии (Везалий и др.). В 17—18 вв. в Б. проникают эксперим. методы. На основе количеств. измерений и применения законов гидравлики был открыт механизм кровообращения (У. Гарвей, 1628). Изобретение микроскопа раздвинуло границы известного мира живых существ, углубило представление об их строении. Одно из осн. достижений этой эпохи — создание системы классификации р-ний и ж-ных (англ. биолог Дж. Рей, 1693; швед. учёный К. Линней, 1735). В результате резкого увеличения числа изучаемых биол. объектов, разработки новых методов исследования, накопления и дифференциации знаний особенно больших успехов Б. достигла в 19 в., когда окончательно сформировались мн. биол. науки и возникли новые перспективные направления. Так, ботаника и зоология дробятся на разделы, изучающие отд. систематич. группы, развиваются эмбриология, гистология, микробиология, палеонтология, биогеография и др. Одним из осн. обобщений в Б. 19 в. явилась клеточная теория (нем. учёный Т. Шванн, 1839). Подлинный переворот в Б. произвело учение Ч. Дарвина (1859), к-рый открыл движущие силы эволюции и дал материалистич. объяснение целесообразности организации живых существ. Австр. натуралистом Г. Менделем (1865) были сформулированы закономерности наследственности, однако работы Менделя оставались неизвестными широким кругам биологов до нач. 20 в., когда стала бурно развиваться генетика. Большую роль в изучении процессов фотосинтеза как основы рационального земледелия сыграли работы К. А. Тимирязева. Проникновение в Б. хим., физ. и математич. методов привело к поразит. успехам (начиная с 50-х гг.) молекулярной Б., вскрывшей хим. основы наследственности, развитию таких важных в практич. отношении направлений, как генетич. инженерия, биоэнергетика и др. Учение о биосфере (В. И. Вернадский) как особой оболочке Земли раскрыло масштабы геохим. деятельности живых организмов, их неразрывную связь с неживой природой. К 60-м гг. в Б. сложилось представление об уровнях организации живого: напр., молекулярно-генетическом (биохимия, биофизика, молекулярная Б.), клеточном (цитология), организменном (анатомия, физиология, эмбриология), популяционно-видовом (экология, биогеография), биогеоценотически-биосферном (биогеохимия, биогеоценология).

Б.— науч. основа всей практич. деятельности человечества, связанной с живой природой. В частности, в с.-х. произ-ве используются данные мн. биол. наук при решении всех кардинальных проблем, направленных на повышение урожайности с.-х. культур и продуктивности с.-х. ж-ных. На ряд биол. наук опираются все разделы *селекции*, деятельность в области интродукции, агротехника с.-х. культур, биол. метод защиты с.-х. растений от насекомых-вредителей и сорняков и мн. др. Достижения Б. становятся основой развития нек-рых направлений в микробиол. пром-сти (*биотехнология*). Всё возрастающее значение биол. исследований для медицины, с. х-ва, использования естеств. ресурсов и охраны природы, а также проникновение в эти исследования идей и методов точных наук выдвинули Б. в сер. 20 в. на передовые рубежи естествознания.

● Развитие биологии в СССР, М., 1967; История биологии с древнейших времен до наших дней, [т. 1—2], М., 1972—75.

БИОМА́ССА, общая масса тел какой-либо группы организмов одного вида, группы видов или организмов сообщества в целом, приходящаяся на единицу площади или объёма. Обычно Б. выражают в массе сухого в-ва, реже в пересчёте на CO_2 или на органич. углерод. Б. р-ний наз. фитомассой, ж-ных — зоомассой. По разности Б. р-ний или ж-ных, определяемых в 2 срока, и учёта за этот пе-

риод потерь органич. в-ва на дыхание, опад, отпад и т. д., рассчитывают величину годичной продукции при определении биол. продуктивности. Б. всех живых организмов Земли составляет по разным оценкам от $1{,}8 \cdot 10^{18}$ г до $3 \cdot 10^{18}$ г, причём ок. 90% приходится на Б. наземных р-ний, т.е. на автотрофные организмы. В создании Б. Земли особенно велика роль тропич. лесов. Ок. 8% Б. дают обрабатываемые земли. Среди гетеротрофных организмов суши наиб. Б. образуют почвенные микроорганизмы (их масса в плодородной почве достигает 0,5—1,5 г/м²). Значительна (до 150 г/м², иногда до 400 г/м²) также Б. почвенных беспозвоночных, гл. обр. дождевых червей. Определение Б. важно для изучения продуктивности разл. групп организмов (в т. ч. охотничьих ж-ных, промысловых рыб, полезных р-ний и т. д.), а также для прогнозирования хоз. деятельности человека в тех или иных природных зонах.

БИОМЕ́ТРИЯ (от греч. bíos — жизнь и metréō — измеряю), раздел вариац. статистики, методы к-рого используют в биол. и с.-х. исследованиях при планировании количеств. экспериментов и наблюдений и обработке их результатов. Основы совр. Б. заложил англ. учёный Р. А. Фишер в 20—30-х гг. 20 в. При эксперим. работе исследователь сталкивается с количеств. вариациями (частоты встречаемости или степени проявления) разл. признаков и свойств. Без статистич. анализа трудно установить возможные пределы колебаний изучаемой величины, определить случайна или достоверна разница результатов разл. вариантов опыта. Применение биометрич. методов предусматривает выбор в зависимости от характера эксперимента нек-рой статистич. модели, проверку её соответствия эксперим. данным и анализ статистич. и биол. результатов, полученных с её помощью. Любая модель содержит ряд предположений, к-рые должны проверяться в эксперименте. Обязательны предположения о случайности выбора исследуемых объектов из общей совокупности (т. е. представительности или репрезентативности выборки), а также об определ. типе распределения случайной величины. При обработке результатов возникают 3 осн. статистич. задачи: оценка параметров распределения — среднего, дисперсии и т. д. (напр., пределы случайных колебаний процента насекомых, погибших от действия инсектицида); сравнение выборочных распределений или их параметров (напр., разницы между ср. урожайностями изучаемых сортов пшеницы); выявление статистич. связей — корреляция, регрессия (напр., связь между размерами и массой разл. органов ж-ных). В с.-х. практике биометрич. методы используют при анализе результатов отбора и подбора в жив-ве, данных бонитировки с.-х. ж-ных, при расчёте наследуемости и изменчивости, корреляции отд. признаков, при составлении программ селекции по регионам, породам, изучении количеств. и качеств. показателей продуктивности и их связи (напр., между удоями и жирномолочностью, скороспелостью и молочной продуктивностью коров, качеством шерсти и мяса овец, яйценоскостью, массой яиц и мясной продуктивностью домашней птицы и т. д.). Совр. методы планирования эксперимента позволяют резко сократить его объём для получения того же кол-ва информации.

● Снедекор Дж.-У., Статистические методы в применении к исследованиям в сельском хозяйстве и биологии, пер. с англ., М., 1961; Меркурьева Е. К., Биометрия в животноводстве, М., 1964; Литтл Т. М., Хиллз Ф. Дж., Сельскохозяйственное опытное дело. Планирование и анализ, пер. с англ., М., 1981; Биометрия, Л., 1982.

БИО́НИКА (от греч. bíos — жизнь, bi-ón — элемент жизни), одно из направлений кибернетики, изучающее особенности строения и жизнедеятельности организмов для создания новых приборов, механизмов, систем. Применение Б. в с. х-ве осуществляется в направлениях: использование методов биомеханики при создании роботов с.-х. назначения, к-рые могут выполнять сложные операции в теплицах, на фермах, в поле, осуществлять автоматич. управление тракторами, комбайнами и др.; использование лёгких и прочных конструкций, создаваемых живыми организмами, как прототипа для сооружений — сводчатых складов, к-рые повторяют по форме яичную скорлупу, элеваторов сотовой конструкции и др.; на основе изучения процессов фильтрации жидкостей и газов биол. мембранами создание установок для опреснения воды и кремнийорганич. газообменных мембран, из к-рых могут изготавливаться стены животноводч. помещений, обеспечивающие одностороннюю диффузию кислорода извне и удаление углекислого газа из помещения; изучение механизмов прогнозирования нек-рыми живыми организмами метеорологич. явлений для создания автоматич. устройств, позволяющих прогнозировать ливни, грозы, ураганы, землетрясения; разработка эффективных малогабаритных и очень чувствит. датчиков (измерителей темп-ры, влажности, плотности, давления и т. д.) для применения в земледелии, жив-ве, с.-х. метеорологии и др.

БИОСФЕ́РА (от греч. bíos — жизнь и sphâira — шар), область активной жизни (оболочка Земли), состав, структура и энергетика к-рой обусловлены в осн. деятельностью живых организмов. Включает часть атмосферы до пределов распространения живых организмов (20—25, по др. данным — до 75—80 км), гидросферу и часть литосферы; граница Б. опускается в ср. на 2—3 км на суше и на 1—2 км ниже дна океана. Термин «Б.» ввёл австр. учёный Э. Зюсс (1875), целостное учение о Б. создал В. И. Вернадский (1926). В Б. живые организмы (т. н. живое в-во) и среда их обитания образуют *биогеоценозы*. Они органически связаны и взаимодействуют друг с другом, образуя целостную динамич. систему. Питание, дыхание, размножение организмов и связанные с ними процессы создания, накопления и распада органич. в-ва обеспечивают круговорот в-в и энергии в Б. С этим круговоротом связана постоянная миграция хим. элементов (главным образом т. н. биогенных) — их *биогеохимические циклы*. Исключит. роль в Б. принадлежит зелёным растениям, к-рые улавливают солнечную энергию в процессе фотосинтеза и поддерживают газовый состав атмосферы. Ими создаётся и почти вся *биомасса* Б. (ок. 99%). В ходе длит. эволюции Б. приобрела сложную структуру, обеспечивающую её устойчивость и развитие.

Появление человека внесло в природные процессы существ. изменения, к-рые с 20 в. стали настолько значительными, что воздействие человека на окружающую среду (т. н. антропогенные факторы) сопоставимо с масштабами геол. процессов. В результате вырубки лесов (и связанных с ней эрозии почв, опустынивания и изменения климата), распашки степей, загрязнения Б. пестицидами, пром. стоками и др. отходами хоз. деятельности, сжигания огромных кол-в органич. топлива и мн. др. последствий науч.-технич. революции возникла проблема сохранения Б. в состоянии, пригодном для жизни и дальнейшего развития человечества. Стихийному воздействию человека на природу противопоставлено разумное отношение к её использованию, к-рое нашло выражение в учении о ноосфере, или сфере разума (термин «ноосфера» введён франц. философом Э. Леруа в 1927). В. И. Вернадский считал ноосферой качественно новый этап развития Б., разумно регулируемой человеком так, чтобы возрастающие потребности общества гармонично сочетались с сохранением и умножением природных богатств.

● Вернадский В. И., Химическое строение биосферы Земли и ее окружения, М., 1965; Камшилов М. М., Эволюция биосферы, 2 изд., М., 1979; Рамад Ф., Основы прикладной экологии. Воздействие человека на биосферу, пер. с франц., Л., 1981; Ковда В. А., Биосфера, тенденции ее изменения и проблемы сельского хозяйства, в кн.: Социальные аспекты экологических проблем, М., 1982; Перельман А. И., Земная кора и биосфера, М., 1985.

БИОТЕРМИ́ЧЕСКАЯ ЯМА (от греч. bíos — жизнь и thérmē — тепло, жар), пирятинская, чешская, яма, яма Беккари, сооружение для обезвреживания трупов ж-ных (кроме павших от сиб. язвы). Строится по типовым проектам на возвыш. месте с низким уровнем грунтовых вод на расстоянии не менее 1 км от насел. пунктов, водоёмов, колодцев, скотопрогонных путей. Участок земли площадью 200 м² обносят глухим забором выс. не менее 2 м. На середине участка сооружают Б. я. глуб. 9—10 м и основанием 3×3 м; стены и дно выкладывают водонепроницаемым покрытием. Яму закрывают двустворчатыми крышками с замками. Над ней сооружают вытяжной канал и навес для защиты от осадков. Через 20 сут после загрузки трупов темп-ра в Б. я. поднимается до 65 °С в результате жизнедеятельности термофильных микроорганизмов. Трупы разлагаются через 35—40 сут с образованием однородного без запаха компоста, пригодного для удобрений.

БИОТЕ́ХНИЯ (от греч. bíos — жизнь и téchnē — умение, мастерство), раздел охотоведения, разрабатывающий комплекс мероприятий по охране и увеличению численности полезных ж-ных в природных условиях и улучшению их продуктивных качеств. Б. предусматривает создание благоприятных условий обитания ж-ных, улучшение кормовой базы охотничьих угодий: посадка кормовых р-ний и уход за ними, подкормка ж-ных в период бескормицы, включая минеральные и витаминные добавки. Создаются искусств. защитные приспособления для ж-ных: защитные посадки деревьев, кустарников и высокостебельных трав; ремизы, «участки покоя» в глухих, малодоступных местах; навесы и шалаши. Во мн. охотничьих х-вах, богатых водоёмами, делают канавы на мелководьях, прокосы в зарослях прибрежной растительности, гнездовища для водоплавающих птиц (шалашики, гнездовые ящики, дуплянки и др.), валы и буера для нор ондатры. Сохранению поголовья ж-ных в охотничьих х-вах способствует отстрел хищников (напр., волков в тундре, где они

губят много оленей). Для борьбы с заболеваниями ж-ных проводят профилактич. и леч. мероприятия. Организуется помощь ж-ным при стихийных бедствиях (наводнениях, пожарах и др.). Увеличению плотности заселения ж-ными охотничьих угодий способствует также дичеразведение, позволяющее восстановить или увеличить поголовье ж-ных совр. зоотехнич. методами.

Для расширения ареалов ценных ж-ных проводится реакклиматизация — внедрение их в р-ны, где они были ранее истреблены (напр., бобр и соболь), акклиматизация отечеств. форм в р-нах, где они ранее не обитали (значительно расширены области распространения белки, зайца-русака, пятнистого оленя и др.), или внедрение в фауну нашей страны ценных диких ж-ных, завезённых из др. стран (американская норка, ондатра и др.). Биотехнич. мероприятия предусматривают также повышение продуктивных качеств промысловых ж-ных: увеличение выхода мяса диких копытных, повышение меховых достоинств и др. Для этих целей проводят соотв. селекц. работу.

Проведение биотехнич. мероприятий, создание заповедников, заказников и гос. заповедно-охотничьих х-в, установление сроков добычи, запрета добычи нек-рых видов ж-ных и др. меры позволили восстановить и увеличить численность мн. ценных видов зверей (лось, соболь, бобр) и птиц, почти полностью истреблённых. В СССР разработкой науч. проблем Б. и внедрением их в практику занимается Всес. н.-и. ин-т охотничьего х-ва и звероводства и др. науч. учреждения. Большой опыт в разработке и осуществлении разл. биотехнич. мероприятий накоплен в охотничьих х-вах мн. заруб. стран. См. также *Охотоведение*, *Охрана природы*, *Охота*.

● Колосов А. М., Биотехния, М., 1965; Кузнецов Б. А., Биотехнические мероприятия в охотничьем хозяйстве, 2 изд., М., 1974.

БИОТЕХНОЛО́ГИЯ (от греч. bios — жизнь, téchnē — искусство, мастерство и lógos — учение), использование биол. процессов и систем в разл. областях с. х-ва, пром-сти и медицины; научное направление, объединяющее возможности биологии и техники. Термин «Б.» получил широкое распространение с сер. 70-х гг. 20 в., хотя такие биотехнол. процессы, как хлебопечение, приготовление кисломолочных продуктов, сыроварение, виноделие, известны с незапамятных времён. Успехи микробиологии и биохимии в выделении ферментов и разнообразных биол. активных веществ значительно расширили сферу практич. возможностей Б. и перевели её на научную основу. В совр. Б. широко используются микробиол. объекты и процессы. В СССР создана и развивается микробиол. пром-сть, осн. задача к-рой производство кормового белка, а также аминокислот (лизина, треонина, триптофана), витаминов, ферментов, антибиотиков, биопестицидов для нужд с. х-ва. Новейший период развития Б. связан с открытием фундаментальных процессов жизнедеятельности, протекающих на молекулярном уровне. Достижения генетической и клеточной инженерии — ведущих звеньев совр. Б.— сформировали генноинженерную Б. Она призвана ускорить создание новых форм организмов, продуцирующих ферменты, гормоны, интерфероны и др. биологически активные вещества. Большие возможности генноинженерная Б. открывает для создания новых сортов с.-х. р-ний и пород ж-ных, отличающихся более высокой продуктивностью и устойчивых к возбудителям болезней и неблагоприятным факторам внеш. среды. Среди проблем генетич. инженерии р-ний важнейшее место занимает конструирование штаммов ризобий (клубеньковых бактерий) с повышенной способностью фиксации атм. азота, создание искусственных азотфиксирующих симбиозов по типу бобовые — ризобии на зерновых и важнейших технич. культурах. Это позволит повысить урожайность с.-х. культур (фиксированный микробами азот используется р-ниями практически полностью) и свести к минимуму применение азотных удобрений, к-рые в лучшем случае усваиваются р-ниями наполовину, а оставшаяся часть вымывается или разлагается почвенными микроорганизмами до ядовитых окислов азота и становится источником загрязнения окружающей среды. Особое место в Б. занимает технология клеточных и тканевых культур, применяемая для клонального микроразмножения и оздоровления с.-х. р-ний от вирусных инфекций. Развивается применение спец. гибридных клеток (гибридом) для получения моноклональных антител, используемых в медицине, ветеринарии и растениеводстве для иммунодиагностики и лечения нек-рых заболеваний человека, ж-ных и р-ний. К достижениям новейшей Б. можно отнести использование клеточной технологии в племенном деле на животноводческих комплексах, а также получение синтетич. вакцин. Биол. процессы, лежащие в основе ликвидации отходов разл. произ-ва, решают важнейшую задачу защиты окружающей среды от загрязнения. Методами генетической инженерии создаются микроорганизмы, к-рые обезвреживают органич. отходы с. х-ва, городов и перерабатывают их в полезные соединения (метан, высококачественные органич. удобрения и т. п.). Б. открывает пути получения возобновляемых источников энергии (биогаз, метанол, этанол).

Будущие успехи Б. связывают с целенаправленным созданием новых молекул ферментов (белковая инженерия) и с использованием разл. биополимерных структур в электронных устройствах (биоэлектроника). Развитие Б.— важнейший фактор ускорения технич. прогресса.

● Биотехнология, под ред. А. А. Баева, М., 1984; Глеба Ю. Ю., Сытник К. М., Клеточная инженерия растений, К., 1984; Mantell S. H., Matthews I. A., Principles of plant biotechnology, Oxf., 1985; Biotechnology, Principles and Applications, Oxf., 1985; Молекулярные и клеточные аспекты биотехнологии, под ред. С. Г. Инге-Вечтомова, Л., 1986.

БИОТИ́ЧЕСКИЕ ФА́КТОРЫ (от греч. biōtikós — жизненный), совокупность влияний, оказываемых на живые организмы деятельностью других организмов. Одни живые существа служат пищей для других, способствуют их размножению (насекомые-опылители) и расселению (перенос семян разл. ж-ными), оказывают хим. воздействие (токсины бактерий, антибиотики, фитонциды и др.), могут быть средой их обитания (напр., хозяева для паразитов) и т. д. Действие Б. ф. может быть и косвенным, напр. р-ния, почвенные микроорганизмы и ж-ные могут изменять состав и структуру почвы и тем самым влиять на др. организмы. Действия Б. ф. в наиб. отчётливой форме проявляются в природных сообществах организмов — биоценозах и в создаваемых человеком *агробиоценозах* (напр., влияние сорных р-ний на урожайность с.-х. культур, почвенной фауны на структуру почвы и др.).

БИОТО́ПЛИВО, органич. материалы, выделяющие в процессе разложения их термогенными микроорганизмами тепло, используемое для обогрева весенних теплиц, парников и утеплённого грунта. В качестве Б. применяют навоз (конский, коровий, овечий, свиной), бытовой мусор, корьё, древесные опилки, отходы текстильной пром-сти, сухой древесный лист, неразложившийся торф. При разложении Б. выделяются углекислый газ, аммиак и вода, благоприятно влияющие на рост и развитие р-ний. Б., сложенное осенью на хранение в штабели, за 2—3 нед до набивки культивац. сооружений разрыхляют для лучшего разогревания. Набивку начинают при темп-ре в б. ч. штабеля 50—60°. Потребность в Б. на 1 м² инвентарной площади теплиц составляет 0,25—0,4 м³, на одно рамо-место ранних парников — 1,5, средних — 1 и поздних — 0,6 м³.

БИОХИ́МИЯ, наука, изучающая входящие в состав организмов хим. в-ва, их структуру, распределение, превращения и функции. Совокупность превращений этих в-в составляет обмен в-в, лежащий в основе жизнедеятельности всех организмов. Как наука Б. сформировалась в кон. 19 в., хотя мн. биохим. процессы, лежащие в основе хлебопечения, сыроварения, виноделия, квашения и др., известны с глубокой древности. Совр. Б. охватывает обширную область знаний и является основой мн. отраслей практич. деятельности человека (в частности, с. х-ва). Всестороннее изучение обмена в-в у р-ний, микроорганизмов и ж-ных позволяет управлять их развитием и повышать их продуктивность. Важная проблема совр. Б. р-ний — выяснение молекулярных механизмов и условий азотфиксации с целью повышения плодородия почв. Этот процесс осуществляется благодаря ферменту нитрогеназе, к-рый превращает азот воздуха в аммиак при обычных темп-ре и давлении (в пром-сти синтез аммиака — сырья для получения азотных удобрений — происходит при темп-ре ок. 500°С и давлении 300—350 атм). Полная расшифровка структуры нитрогеназы и выяснение наиб. благоприятных условий для её действия и регуляции даст возможность повысить азотфиксацию у бобовых культур и увеличить сбор белка с единицы площади. Ведутся работы по перенесению генов (методом генетич. инженерии), от к-рых зависит синтез нитрогеназы, из азотфиксирующих бактерий в др. почвенные микроорганизмы. Одна из осн. задач Б. р-ний — биохим. характеристика растит. пищ. сырья (содержание белка и клейковины в зерне, определение аминокислотного состава белков, сахара в сах. свёкле, витаминов в овощах и т. д.) и разработка методов регулирования его хим. состава. Большое практич. значение имеет изменение аминокислотного состава белков зерна, пищевая и кормовая ценность к-рых лимитируется низким содержанием в них аминокислоты лизина. Путём использования нек-рых мутантов кукурузы удалось вывести её новые сорта с повыш. содержанием в белке лизина, т. е. с более высокой пищевой и кормовой ценностью. Не менее серьёзная задача — исследование биохим. процессов в растит. сырье при хранении и переработке. Стойкость зерна, плодов, овощей и величина

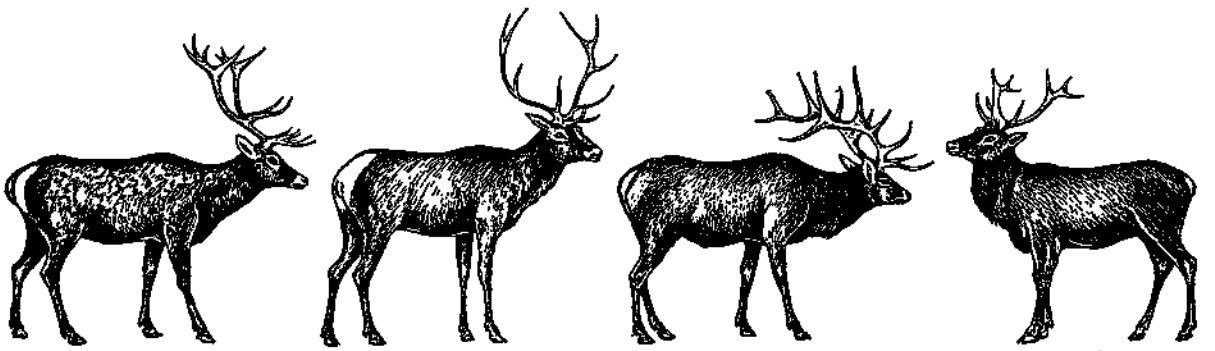
потерь полностью определяются биохим. факторами. Чрезвычайно важный вопрос для с. х-ва — выяснение биохим. механизмов влияния разл. природных и синтетич. соединений на насекомых-вредителей с.-х. культур. Известно, что нек-рые биологически активные в-ва (*феромоны*), выделяемые в ничтожных концентрациях особями определ. вида, могут специфически влиять на поведение и состояние др. особей того же вида. Выяснение мол. механизмов действия этих в-в позволит разработать более эффективные методы защиты р-ний от вредителей. Важнейшие проблемы совр. Б. с.-х. ж-ных — изучение особенностей обмена в-в (в норме и при различных патол. процессах), исследование соединений организма, имеющих практич. значение в диагностике болезней и селекц.-зоотехнич. работе, установление биохим. основ ведения жив-ва и др.

(кг/га): против капустной и репной белянок на овощных культурах — 3, яблоневой и плодовой моли, листовёрток, шелкопрядов, пядениц на плодовых — 2,5—3. Наиб. эффективен против личинок 1—2-го возраста. Обработку проводят при темп-ре выше +13°С. Практически не токсичен для человека и ж-ных.

БИТОКСИБАЦИЛЛИН, микробиол. препарат на основе энтомопатогенных бактерий *Bacillus thuringiensis*, var. *thuringiensis*. Серовато-коричневый порошок; в 1 г препарата 45 млрд. спор. Применяется против колорадского жука и хлопковой совки (опрыскивание картофеля, хлопчатника и кукурузы; норма расхода 2—4 кг/га). Обработка не позже чем за сутки до уборки урожая.

БЛАГОРО́ДНЫЙ ОЛЕ́НЬ (*Cervus elaphus*), вид парнокопытных млекопитающих сем. оленей. Крупное ж-ное, дл. тела 185—240 см, выс. в холке 115—

самых опасных вредителей всходов р-ний сем. капустовых. Чаще других встречаются светлоногая (*Phyllotreta nemorum*), выемчатая (*P. vittata*), волнистая (*P. undulata*), синяя (*P. nigripes*), чёрная (*P. atra*) и южная крестоцветная (*P. crucifera*) блошки. Жуки дл. 2—3 мм, одноцветные (чёрные, синие, зелёные) с металлич. блеском либо с жёлтой извилистой продольной полосой на надкрыльях. Повреждают всходы. Личинки червеобразные дл. до 4 мм, питаются мелкими корешками. Хлебные блошки — вредители зерновых колосовых. У полосатой хлебной блошки (*P. vittula*) осн. вред наносят жуки (повреждают листья яровых и озимых культур), у стеблевой хлебной блошки (*Chaetocnema hortensis*) и большой стеблевой блошки (*C. aridula*) — личинки, к-рые питаются внутри стеблей яровых культур. Свекловичные блош-



1 *2* *3* *4*

Благородный олень: *1* — кавказский олень; *2* — бухарский олень; *3* — марал; *4* — изюбрь.

На основе биохим. исследований решаются мн. вопросы жив-ва. Среди них центр. место принадлежит биохим. характеристике кормов (содержание в них белков, углеводов, аминокислот, витаминов, минер. в-в), на основе к-рой составляются сбалансиров. рационы для с.-х. ж-ных, обеспечивающие рост их продуктивности при сокращении затрат кормов. Ценные кормовые добавки для нужд жив-ва (кормовые дрожжи, нек-рые аминокислоты, витамины и др.) получают микробиол. синтезом — одним из методов совр. биотехнологии. На основе глубокого изучения обмена в-в микробной клетки создаются всё более совершенные инж.-биол. системы, в к-рых свойственная микроорганизмам огромная энергия ферментативного превращения в-в используется для направленного синтеза продуктов их обмена. Всесторонне изучается обмен в-в микроорганизмов рубца, играющих существ. роль в обеспечении жвачных ж-ных белком.

● Афонский С. И., Биохимия животных, 3 изд., М., 1970; Кретович В. Л., Биохимия растений, М., 1980; Брухман Э. Э., Прикладная биохимия, пер. с нем., М., 1981; Малахов А. Г., Вишняков С. И., Биохимия сельскохозяйственных животных, М., 1984.

БИП, бактериальный инсектицидный препарат, микробиол. препарат для защиты р-ний от вредных насекомых (биопрепарат инсектицидного действия). Выпускается в виде порошка с влажностью не более 5% и пасты, содержащих жизнеспособных спор соответственно не менее 30 и 20 млрд/г. Срок хранения в сухих помещениях при темп-ре не выше +35°С и не ниже —30°С — 1 год. Нормы расхода в период вегетации, включая цветение

155 см, масса 130—320 кг. Рога ветвистые, с пятью и более отростками. Включает неск. подвидов, из них в СССР: средневропейский олень в Карпатах, Белоруссии, Прибалтике, центре Европ. части СССР; крымский олень в горном Крыму; кавказский олень на Кавказе; алтайский марал на Алтае, в Саянах и Прибайкалье; тянь-шаньский марал в Тянь-Шане, Джунгарском Алатау; изюбрь в Забайкалье и на Д. Востоке; бухарский олень в Ср. Азии. На б. ч. своего ареала Б. о. редок. В значит. кол-ве встречается в заповедниках. Охота на Б. о. в СССР разрешена по лицензиям. Маралов и изюбрей разводят в оленеводч. х-вах Алтая, Саян, Забайкалья и Д. Востока для получения пантов (см. *Оленеводство*).

БЛЁДНЫЙ ЛУГОВО́Й МОТЫЛЁК, зонтичная огнёвка (*Loxostege palealis*), бабочка сем. огнёвок, вредитель зонтичных культур. Встречается в ср. полосе СССР и на Кавказе. Крылья в размахе 26—30 мм, белые, передние — сизо-зелёные с тёмной краевой каймой. Гусеницы дл. до 35 мм. За год развивается одно поколение. Зимуют гусеницы в почве, весной окукливаются. Бабочки в ср. полосе появляются в июле, гусеницы — в конце июля — начале августа. Повреждают семенники зонтичных культур (гусеницы подгрызают цветоножки, повреждают бутоны и незрелые семена). Меры борьбы: зяблевая вспашка, опрыскивание семенников при появлении гусениц энтобактерином-3.

БЛО́ШКИ ЗЕМЛЯ́НЫЕ, жуки сем. листоедов, вредители мн. с.-х. культур. Ок. 5000 видов, распространены широко; в СССР — ок. 400 видов. Крестоцветные блошки — одни из

к и — обыкновенная свекловичная блошка (*C. concinna*) и южная свекловичная блошка (*C. breviuscula*) — вредители сах. свёклы (осн. вред наносят жуки). У конопляной блошки (*Psylliodes attenuata*) и синей льняной блошки (*Atphona euphorbiae*) вредят жуки и личинки. Меры борьбы: предпосевная обработка семян (рассады) и опыливание всходов инсектицидами (фосфамидом, полихлорпиненом, полихлоркамфеном).

БОБ (legumen), сухой одногнёздный многосемянный раскрывающийся плод. Характерен для р-ний сем. бобовых. Образован одним плодолистиком (в отличие от стручка), раскрывается обычно двумя створками по спинному и брюшному швам (фасоль, горох, вика и др.); встречаются членистые Б., к-рые разламываются в поперечном направлении на односемянные доли (копеечник, сераделла). У нек-рых видов (эспарцет, клевер альпийский) односемянные невскрывающиеся Б., у арахиса — одно- или малосемянные невскрывающиеся Б. Величина Б. от мелких (4—5 мм) до гигантских (дл. 90 и более см, напр. у тропич. р-ния энтады).

БОБО́ВАЯ ОГНЁВКА, бабочка, вредитель с.-х. культур; то же, что *акациевая огнёвка*.

БОБО́ВАЯ ТЛЯ, вредитель с.-х. культур; то же, что *свекловичная листовая тля*.

БОБО́ВЫЕ (Fabaceae), семейство двудольных цветковых р-ний. Одно- и многолетние травянистые р-ния, кустарники, полукустарники, лианы и деревья.

Листья очередные, обычно сложные, с прилистниками. Цветки обоеполые, с 5-членными чашечкой и венчиком (тычинок 10, редко 5—9, плодолистик 1). Плод — боб. Семя чаще без эндосперма, развитый зародыш с большими семядолями. Все Б.— азотфиксаторы. В семействе ок. 700 родов (более 17 тыс. видов). Распространены во всех областях земного шара, деревья — преим. в тропиках. В СССР — более 60 родов (св. 1800 видов). Среди них зерновые бобовые культуры (горох, фасоль, соя, чечевица, нут и др.), кормовые травы (клевер, люцерна, сераделла, вика и др.), масличные культуры (арахис, соя), красильные (индиго, дрок и др.), лек. (термопсис, солодка, стальник полевой и др.), декор. (люпин, душистый горошек, глициния и др.) и сидеральные (люпин, сераделла и др.) культуры. Деревья и кустарники Б. используют в защитном лесоразведении (карагана, робиния), нек-рые дают ценную древесину (дальбергия, птерокарпус); медоносы.

БОБР европейский (*Castor fiber*), млекопитающее сем. бобровых. Ценный пушной зверь. Приспособлен к полуводному образу жизни. Дл. до 100 см, масса до 30 кг. Хвост голый, лопатообразный (дл. до 30 см, шир. 10—13 см). Конечности короткие, пятипалые, с перепонками; задние — очень сильные. Губы смыкаются сзади резцов, что позволяет Б. грызть древесину под водой. Волосяной покров высокий, густой, мягкий, от светло- до тёмно-коричневого; сильно развита подшерсть. Из-за хищнич. промысла к нач. 20 в. на терр. СССР сохранилось лишь неск. сотен Б. Благодаря разл. мерам по охране и реакклиматизации к нач. 80-х гг. численность Б. восстановлена. Распространены в лесной зоне Евразии, в пойменных лесах лесостепной и степной зон. Роют норы в берегах водоёмов или строят «хатки» из веток, обрубков стволов и земли, а также плотины на мелких речках и ручьях. Питаются корой и ветками мягких листв. пород. Половой зрелости Б. достигают на 3-м году жизни. Раз в год рождают 1—6 (обычно 3—5) детёнышей. Б. дают ценный мех. С 60-х гг. в СССР местами разрешён строго огранич. промысел Б. Созданы бобровые заповедники (Воронежский, Березинский, Кондо-Сосьвинский). Б. разводят на зверофермах. Азиатский подвид европейского Б.— в Красной книге СССР. См. рис. *12* в табл. 57.

БОБЫ (*Faba*), род однолетних травянистых растений сем. бобовых, кормовая и овощная культура. Единств. вид — конские бобы (*F. bona*). Одна из древних культур. В диком состоянии неизвестна. Возделывается в Средиземноморье, Афганистане и Индии; в СССР — на Украине, в Центральночернозёмной зоне и центр. р-нах Нечернозёмной зоны РСФСР, в Белоруссии, Прибалтике, Азербайджане, Грузии, Таджикистане, на Урале, Алтае, в Зап. Сибири. Плод — боб с 2—4 и более семенами. Б. влаголюбивы; транспирац. коэф. ок. 800. Семена прорастают при 3—4 °С. Лучшие почвы суглинистые и глинистые, богатые гумусом и кальцием.

Известно ок. 100 сортов Б., к-рые по хоз. признакам делят на 2 группы — кормовые и пищевые (овощные). Б. кормовые отличаются относительно мелкими семенами и хорошо развитой вегетативной массой. Богаты белками, углеводами, витаминами. В 1 кг зерна в ср. 1,15 к. ед., 237 г переваримого протеина, 1,5 г кальция, 4 г фосфора, 1 мг каротина; в зелёной массе соответственно 0,16 к. ед., 21 г, 2 г, 0,5 г, 20 мг. Урожайность (ц с 1 га): семян 20—30, зелёной массы 200—300. Распространённые

Бобы конские: *1* — верхняя часть стебля с цветками; *2* — плод (боб).

сорта — Аушра, Коричневые, Уладовские фиолетовые, Хоростковские, Пикуловические 1, КИУ-82. Б. пищевые — обычно крупноплодные, с толстыми и мясистыми створками, крупносемянные. Уборка в фазе полного налива семян. Сорта — Белорусские, Виндзорские зелёные, Русские чёрные.

В севообороте Б. высевают после картофеля, корнеплодов, озимых зерновых. Б.— хороший предшественник для яровых зерновых, т. к. обогащают почву азотом (оставляют до 50 кг на 1 га связанного азота). Медонос. Обязательный агротехнич. приём — глубокая зяблевая вспашка. Высевают Б. в чистом виде или в смеси с горохом, викой, пшеницей, кукурузой, овсом, ячменём. Отзывчивы на удобрения; органические (навоз, компосты) лучше вносить под предшествующую культуру или с осени под зяблевую вспашку. На бедных гумусом почвах сев. и сев.-зап. областей вносят обычно 20—30 т/га полуперепревшего навоза. Хорошие результаты даёт внесение гранулированного суперфосфата (0,5—1 ц/га) в рядки при посеве. Б. сеют рано весной, пожнивно — в р-нах с тёплой продолжит. осенью. Способ посева — рядовой с междурядьями 15 см и широкорядный с междурядьями 45 см; норма посева соответственно 500—600 тыс. всхожих семян на 1 га (1,75—3 ц) и 250—300 тыс. семян (0,9—1,5 ц). Глуб. заделки семян 5—10 см. Б. повреждаются личинками ростковой мухи, клубеньковыми долгоносиками, *тлями*, гороховой зерновкой (брухус). Из болезней наиб. опасны аскохитоз, антракноз, корневые гнили.

БОВЕРИН, микробиол. препарат, содержащий конидиоспоры мускардинного гриба *Beauveria bassiana* (в 1 г препарата 2 млрд. спор). Светло-серый порошок. Инсектицид, применяется против колорадского жука на картофеле (опрыскивание с добавлением хлорофоса; норма расхода Б. 2 кг/га, хлорофоса 0,4 кг/га). Обработка не позже чем за 20 сут до уборки урожая.

БОГАРА (от перс. бехар — весна), земли в р-нах орошаемого земледелия, на к-рых с.-х. культуры возделывают без полива (используют влагу весенних осадков). На Б. выращивают наиб. засухоустойчивые зерновые, технич. и кормовые культуры. Урожайность их зависит гл. обр. от кол-ва и времени выпадения осадков, темп-ры и др. условий. Богарное земледелие имеет большое экономич. значение, т. к. позволяет использовать неудобные для орошения участки. Распространено в СССР гл. обр. в респ. Ср. Азии, на Ю. Казахстана, в Закавказье; за рубежом — в Афганистане, Иране, Китае, Индии, Пакистане, Судане, Турции и др. странах. На Б. обычно применяют комплекс агротехнич. мероприятий по накоплению, сохранению и рациональному использованию весенних запасов влаги.

БОДЯК (*Cirsium*), род преим. многолетних и двулетних травянистых р-ний сем. астровых, сорное р-ние. Более 200 видов, в Сев. полушарии; в СССР — ок. 110 видов, распространённых повсеместно. Б. полевой, или осот розовый (*C. arvense*),— трудноискоренимый корнеотпрысковый сорняк, засоряющий посевы всех с.-х. культур, сады и виноградники во всех земледельч. р-нах (кроме Ср. Азии), растёт также вдоль дорог, на межах, в лесополосах. Имеет неск. форм (полевой, щетинистый, серовойлочный, бледночешуйчатый). Не переносит уплотнения почвы, всходы из семян могут появляться с глуб. не более 5 см. Размножается корневыми отпрысками, отрезками корней, реже семенами (одно р-ние даёт от 4 до 36 тыс. семян, сохраняющих всхожесть в почве 3—4 года). При силь-

Бодяк полевой: *1* — верхняя часть стебля с соцветиями; *2* — подземная часть растения; *3* — всход; *4* — плод.

ном засорении резко снижает урожай и его качество, затрудняет работу уборочных машин, способствует распространению вредителей. Меры борьбы: ранняя глубокая зяблевая вспашка с предварительным 2-кратным лущением, своеврем. междурядные обработки пропашных культур и культивации паров; применение гербицидов — смесь лонтрела с 2,4Д, диален в посевах зерновых культур, сангор в посевах кукурузы, полидим на полях, в садах и виноградниках; уничтожение сорняков до цветения на необрабатываемых землях.

БОЖЬИ КОРОВКИ, кокцинеллиды (Coccinellidae), семейство жуков. Ок. 4 тыс. видов, распространены широ-

ко; в СССР — св. 200 видов. Дл. 4—7 мм, тело сверху выпуклое, снизу плоское, округлое или короткоовальное, реже удлинённое. Окраска обычно яркая. Личинки покрыты мохнатыми бородавками, подвижны, живут открыто на р-ниях. Большинство видов — хищники (как жуки, так и личинки), приносят большую пользу, уничтожая тлей, червецов, листоблошек и др. мелких растительноядных насекомых; нек-рых из Б. к. (криптолемус, родолия, хилокорусы, хипераспис) используют для биол. борьбы. Из растительноядных наиб. вредоносна бахчевая коровка. См. рис. *16* в табл. 32.

БОЛЕ́ЗНИ ЖИВО́ТНЫХ, нарушение нормальной жизнедеятельности организма ж-ных, возникающее в ответ на действие чрезвычайных раздражителей внешней и внутренней среды и проявляющееся в функц. и органич. нарушениях физиол. систем с одновременной мобилизацией защитно-адаптационных механизмов. Причинами Б. ж. могут быть механич. (раны, ушибы, переломы) и физич. (ионизирующее излучение, высокие и низкие темп-ры, повреждения), хим. (к-ты и щёлочи) и биол. (патогенные микроорганизмы, простейшие гельминты, клещи, насекомые) раздражители (см. *Инвазия*, *Инфекция*). В зависимости от причины различают незаразные и заразные Б. ж., подразделяемые на подгруппы по видам ж-ных. Незаразные Б. ж., возникающие гл. обр. в результате неправильного кормления, содержания и эксплуатации ж-ных, делят на внутренние (нарушения обмена в-в, болезни органов пищеварения, дыхания, кровообращения и др.), наружные (болезни кожи, копыт и др.) и болезни половой системы (метриты, послеродовой парез и др.). Среди заразных Б. ж. выделяют инфекционные, вызываемые бактериями, вирусами, микоплазмами, риккетсиями, хламидиями, грибами, и инвазионные, вызываемые простейшими, гельминтами, насекомыми, клещами. Нек-рые возбудители заразных болезней общие для ж-ных и человека (см. *Зооантропонозы*), другие поражают только ж-ных, как разных видов, так и определ. вида (см. *Зоонозы*). Заразные Б. ж. протекают спорадически (единичные случаи) или в форме *эпизоотий*, *панзоотий*. При подозрении на заразную болезнь ж-ных изолируют и оказывают им соответствующую лечебную помощь. Мероприятия по профилактике Б. ж., проводимые в соответствии с вет. законодательством и Вет. уставом СССР, делят на общие, направленные на оздоровление окружающей среды, повышение устойчивости организма и продуктивности ж-ных, и специфические, включающие диагностич. обследование с.-х. ж-ных в х-вах, карантин, применение соотв. вакцин и сывороток, химико-терапевтич. средств. Лечение: широко используют разл. лекарственные средства (антибиотики, сульфаниламидные, витаминные и гормональные препараты), а также диетотерапию, физиотерапию и др. методы лечения. См. также *Бактериальные болезни животных*, *Вирусные болезни животных*.

БОЛЕ́ЗНИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕ́НИЙ, патол. процессы, протекающие в р-ниях под влиянием возбудителей болезней и неблагоприятных условий среды; проявляются в нарушении фотосинтеза, дыхания и др. функций, вызывают поражения отд. органов или преждевременную гибель р-ний. Б. с. р. снижают урожай и ухудшают его качество (по данным ФАО, общие мировые потери от Б. с. р. оцениваются на сумму ок. 25 млрд. долл. в год). Известно св. 30 тыс. разл. Б. с. р. В соответствии с этиологич. классификацией Б. с. р. делят на неинфекционные и инфекционные. Неинфекционные Б. с. р. вызываются гл. обр. абиотич. факторами среды (нарушения режима минер. питания р-ний, неблагоприятный водный режим, воздействие на р-ния высоких или низких темп-р, их резких колебаний). Причинами неинфекц. Б. с. р. могут быть также вредные примеси в воздухе и почве, остатки почвенных гербицидов, неблагоприятный световой режим в защищённом грунте, ионизирующие излучения, токсины, выделяющиеся в почву нек-рыми грибами и р-ниями. К инфекционным Б. р. относятся *вирусные болезни растений*, *бактериальные болезни растений*, *грибные болезни растений*, а также актиномикозы, вызываемые лучистыми грибами, или актиномицетами, фитоальгозы — паразитич. водорослями, антофитозы — паразитич. и полупаразитич. цветковыми р-ниями, фитогельминтозы — паразитич. нематодами (см. *Нематодные болезни растений*). Причиной инфекции может быть также повреждение р-ний паразитич. насекомыми (фитозитомозы), паукообразными, гл. обр. растительноядными клещами (фитоарахнозы). В патогенезе инфекц. болезней различают предынфекц. фазу, заражение, инкубац. и послеинкубац. периоды, защитные реакции. Инфекц. Б. с. р. часто принимают характер *эпифитотий*. Меры борьбы: создание оптим. условий для роста и развития с.-х. культур, возделывание устойчивых сортов, рациональное семеноводство; хим. обработка семян, рассады, посадочного материала; внесение препаратов в почву, хим. обработка вегетирующих и покоящихся с.-х. р-ний; лечение больных р-ний, напр. оздоровление хлорозных деревьев; термич. обеззараживание семян пшеницы и ячменя от пыльной головни, прогревание клубней, саженцев и прививочного материала, заражённых нек-рыми вирусами. Для предотвращения проникновения возбудителей Б. с. р. из одной страны в другую проводят карантинные мероприятия (см. *Карантин растений*).

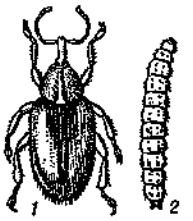
● Стакмен Э., Харрар Дж., Основы патологии растений, пер. с англ., М., 1959; Горленко М. В., Сельскохозяйственная фитопатология, М., 1968; Пересыпкин В. Ф., Сельскохозяйственная фитопатология, 2 изд., М., 1974; Дементьева М. И., Фитопатология, 2 изд., М., 1977; Бактериальные болезни растений, 3 изд., М., 1979; Определитель болезней сельскохозяйственных культур, Л., 1984.

БОЛЕ́ЗНЬ ТЕШЕ́НА, то же, что *энзоотический энцефаломиелит свиней*.

БОЛО́ТНЫЕ ПО́ЧВЫ, типы почвы, сформировавшиеся в условиях длительного или постоянного избыточного увлажнения под влаголюбивой растительностью. Образуются в осн. в результате заболачивания суши. Характерная особенность почвообразоват. процесса — накопление полуразложившихся растит. остатков — торфа. Ниж. граница почвенного профиля приблизительно совпадает с глубиной, до к-рой летом опускаются почвенные воды (от 30 до 50—80 см, иногда глубже). Б. п. верхового типа формируются в условиях переувлажнения неминерализов. водами атм. осадков. Они обычно сильнокислые ($pH_{воды}$ 3,5—4), с низкой зольностью (менее 6%), высоковлагоёмки, не насыщены основаниями. Подтипы: торфяно-глеевые (в профиле оглеенный минер. горизонт) и торфяные. Распространены на водоразделах сев. тайги. Б. п. низинного типа образуются при переувлажнении поверхностными и грунтовыми минерализов. водами. Почвы со слабокислой ($pH_{воды}$ 5,5—6) или нейтральной реакцией, содержат св. 6% зольных элементов, менее влагоёмки, чем верхового типа. Подтипы: обеднённые торфяно-глеевые (под торфяным горизонтом мощн. 20—50 см залегает суглинистый горизонт, подстилаемый глеевым), обеднённые торфяные (профиль состоит из торфа), типичные торфяно-глеевые (под верхним торфяно-перегнойным горизонтом мощн. 30—50 см залегают гумусовый оглеенный и глеевые горизонты) и типичные торфяные (профиль состоит из торфа). Приурочены преим. к пониженным элементам рельефа равнинных терр., бывшим озёрным котловинам, долинам рек и т. п. Б. п. распространены в осн. в умеренном поясе Сев. полушария, в тайге и лесостепи — в СССР, Канаде, США и др., а также в Бразилии, Аргентине, Индонезии. В целинном состоянии их используют под сенокосные угодья (качество невысокое). После осушения и проведения культуртехнич. работ превращаются в ценные с.-х. угодья, к-рые при рациональном использовании дают высокие урожаи одно- и многолетних трав, кормовых корнеплодов, овощных и технич. культур.

БОЛЬШО́Й АНДИЖА́НСКИЙ КАНА́Л, оросит. канал в Ферганской долине Узб. ССР. Начинается на левом берегу р. Нарын у Учкурганского гидроузла, проходит по междуречью Нарына и Карадарьи, пересекает центр. часть Ферганской долины в юго-зап. направлении по терр. Андижанской и Ферганской обл., заканчивается концевым сбросом в Северо-Багдадский коллектор. Построен в 1966—70. Канал самотёчный; дл. 109 км, макс. пропускная способность 330 м³/с (обычно расход составляет 200 м³/с). Назначение: орошение св. 140 тыс. га земель: 60 тыс. га — земли нового орошения, 80 тыс. га — ранее орошаемые из *Большого Ферганского канала*.

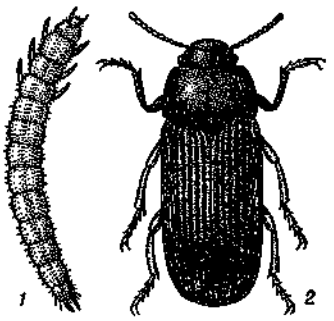
БОЛЬШО́Й ЛЮЦЕ́РНОВЫЙ ДОЛГОНО́СИК, люцерновый скосарь, корневой люцерновый долгоносик (*Otiorrhynchus ligustici*), жук сем. долгоносиков, вредитель преим. бобовых культур. Распространён в Сев. и Ср. Европе и Малой Азии; в СССР — в центр. и юж. обл. Европ. части, на Сев. Кавказе и в Закавказье. Дл. 10—13 мм, тело покрыто коричневыми чешуйками. Надкрылья чёрные, сросшиеся. Личинка дл. до 20 мм, желтовато-белая, с жёсткими щетинками. Перезимовавшие в почве жуки весной питаются на люцерне, клевере и др. бобовых, картофеле, сах. свёкле, винограде, смородине, плодовых деревьях и др. (повреждают всходы, объеда-



Большой люцерновый долгоносик: *1* — жук; *2* — личинка.

ют почки, обгрызают листья). Личинки питаются на корнях — на поверхности стержневого корня выгрызают углубления и спиральные ходы, более мелкие корешки перегрызают. Меры борьбы: пространственная изоляция новых посевов люцерны; опрыскивание семенных участков полихлоркамфеном, фозалоном.

БОЛЬШО́Й МУЧНО́Й ХРУЩА́К, мучной хрущак (*Tenebrio molitor*), жук сем. чернотелок, опасный вредитель продуктов размола зерна. Распространён повсеместно. Обитает на складах, мельницах, крупяных и хлебопекарных заводах, кондитерских и макаронных фабриках; в природе — в гниющих деревьях. Чёрно-бурый блестящий



Большой мучной хрущак: *1* — личинка; *2* — жук.

жук дл. 12—16 мм, низ и ноги красновато-бурые. Личинки (известны под назв. «мучной червь») крупные (дл. до 30 мм), вначале белые, затем светло-жёлтые и жёлто-бурые; развиваются медленно, линяют 15 и более раз. Способны длит. время оставаться без пищи; холодоустойчивы, темп-ру 0 °С выдерживают в течение всей зимы, при —5 °С погибают через 75—80 сут; не выносят прямых солнечных лучей (гибнут в течение 10 мин). Вредят жуки и личинки. Питаются мукой (предпочитают сырую и затхлую), отрубями, крупой, хлебом, сухарями, макаронами, зерном, а также крахмалом, сухофруктами, табачными изделиями и пр. Продукты загрязняются, приобретают неприятный вкус и запах; пищевые качества снижаются. Меры борьбы те же, что с *амбарным и рисовым долгоносиками*.

БОЛЬШО́Й НАМАНГА́НСКИЙ КАНА́Л, оросит. канал в Ферганской долине Узб. ССР. Начинается в верх. бьефе Учкурганской ГЭС на р. Нарын, проходит по предгорной части правобережья р. Сырдарья до г. Пап на р. Алмассай. Построен в 1970—79 (1-я очередь протяжённостью 54 км до г. Наманган закончена в 1976). Дл. 135 км, макс. пропускная способность ок. 62 м³/с. Назначение: орошение ок. 50 тыс. га засушливых земель в Узбекистане и Киргизии.

БОЛЬШО́Й СТАВРОПО́ЛЬСКИЙ КАНА́Л, магистральный оросительно-обводнит. канал на Сев. Кавказе, осн. элемент крупнейшей в РСФСР Ставропольской обводнительно-оросит. системы (пл. ок. 2,5—3 млн. га). Начинается от Усть-Джегутинского гидроузла на р. Кубань, проходит между предгорьями Кавказского хребта и Манычской впадиной, заканчивается у Чограйского водохранилища на р. Калаус (у границ Калм. АССР). 1-я очередь Б. С. к. (до 1970 Кубань-Калаусский канал) построена в 1957—67, 2-я — в 1969—75, 3-я — в 1974—79. Общая дл. св. 480 км, макс. пропускная способность 180 м³/с. Канал самотёчный. Назначение: водообеспечение засушливых р-нов Ставрополья (орошение); водоснабжение курортов р-на Минеральных Вод и Невинномысского пром. р-на; гидроэнергетика, рыбное хозяйство и т. д. На Б. С. к. построено: 326 км магистрального канала, ряд каналов-распределителей, водохранилищ, оросит. систем, 4 ГЭС, 1 ГАЭС, св. 50 крупных гидротехнич. сооружений. Из канала орошается св. 70 тыс. га. Строительство Б. С. к. (4-я очередь) продолжается.

БОЛЬШО́Й ФЕРГА́НСКИЙ КАНА́Л им. У. Юсупова, оросит. канал в Ферганской долине. Начинается на левом берегу р. Нарын ок. г. Учкурган, проходит с С.-В. на Ю.-З. вдоль левого берега Сырдарьи, пересекая при этом р. Карадарья и неск. левых притоков Сырдарьи, и заканчивается в р-не г. Ленинабад, ниже Кайраккумского водохранилища. Построен методом нар. стройки в 1939—40 (протяжённость 270 км, пропускная способность ок. 150 м³/с). Реконструирован в 1953—62, 1964 и 1967. После реконструкции протяжённость 345 км, макс. пропускная способность 180 м³/с. Канал самотёчный. Назначение: перераспределение стока рек юж. части Ферганской долины и пополнение их водами Нарына и Карадарьи для орошения; повышение водообеспеченности 500 тыс. га существующего орошения и ввод новых орошаемых земель в Узб. ССР, Кирг. ССР и Тадж. ССР. На Б. Ф. к. св. 1000 гидротехнич. сооружений, в т. ч. 50 крупных.

БОНИТИРО́ВКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВО́ТНЫХ, комплексная оценка плем. ж-ных для определения порядка их дальнейшего использования. Одно из осн. массовых мероприятий по улучшению стад. В СССР проводится (с 1934) во всех плем. стадах. Осн. положения и порядок Б. с. ж. определяются инструкциями (ОСТами) по бонитировке разл. видов ж-ных, разрабатываемыми Госагропромом СССР. Проводят Б. с. ж. зоотехники х-в, госплемобъединений, науч. работники ежегодно в определ. сроки. Бонитируют коров, быков, молодняк кр. рог. скота с 6 мес; свиноматок, хряков, ремонтный молодняк с 2 мес; овцематок, баранов и молодняк овец тонкорунных и полутонкорунных пород с годовалого возраста, грубошёрстных, мясо-сальных и неспециализиров. пород в возрасте ок. 1,5 лет, шубных — в 7—8 мес, смушковых — в возрасте 1—2 сут; молодняк коз в возрасте 3,5—4 мес и 1 года; взрослую птицу, молодняк кур и индеек с 2 мес, уток и гусей с 3 мес. Взрослых ж-ных оценивают по происхождению (на основании родословных), экстерьеру (путём осмотра и измерения животных), живой массе (по данным зоотехнич. учёта, а также взвешиванием), продуктивности, воспроизводит. способности (у быков по половой активности, объёму эякулята и качеству спермы, у коров по данным зоотехнич. учёта о яловости, перегулах), качеству потомства (по данным об экстерьере и продуктивности потомков). Молодняк оценивают в осн. по происхождению, экстерьеру и живой массе. Молочную продуктивность коров молочных и молочно-мясных пород оценивают по удою за 305 дней или укороченную лактацию и содержанию жира в молоке, коров мясных пород — по живой массе молодняка в 6-месячном возрасте. Продуктивность свиней оценивают по плодовитости и молочности (живая масса приплода в возрасте 30 сут) маток, а также по ср. массе гнезда поросят в 2-месячном возрасте. Продуктивность тонкорунных овец определяют по кол-ву и качеству шерсти, жиропота, смушковых — по качеству смушка, шубных — по качеству овчины, плодовитости и молочности, мясо-шёрстных — по шёрстным и мясным качествам, мясосальных — по мясным качествам. Работоспособность быстроаллюрных лошадей (верховых и рысистых) выявляют по их резвости на определ. дистанции, тяжелоупряжных — по макс. грузоподъёмности и скорости движения с грузом. Продуктивность кур яичных и яичномясных пород оценивают по яйценоскости и массе яиц; птицы, выращиваемой на мясо,— по скороспелости и массе. За каждый показатель ж-ному при бонитировке выставляют балл. С учётом суммы полученных баллов определяют *классность животных*. Для упрощения записи при Б. с. ж. используют *бонитировочный ключ*. Обработку и анализ данных Б. с. ж. целесообразно проводить на ЭВМ, для чего разработаны спец. программы. На основе Б. с. ж. намечают мероприятия по дальнейшему повышению продуктивности и улучшению плем. качеств ж-ных, составляют планы комплектования плем. стада, выращивания ремонтного молодняка, покупки и продажи плем. скота и др. Одновременно оформляют документы для записи лучших ж-ных в Гос. книги плем. ж-ных. См. также *Браковка сельскохозяйственных животных*.

БОНИТИРО́ВОЧНЫЙ КЛЮЧ, система условных обозначений для упрощения записи данных при бонитировке с.-х. ж-ных. Б. к. для описания экстерьера

Бонитировочный ключ.

ж-ных представляет собой ряд условных знаков на прямоугольнике, символически изображающем туловище ж-ного. Обычно Б. к. пользуются при индивидуальной бонитировке тонкорунных овец. С помощью Б. к. обозначают: породу овец (АС — асканийская); буквой «С» — желательный тип ж-ного; значками на прямоугольнике — стати; буквой «К» — крепкую конституцию, «КН» — конституцию с уклонением в сторону нежности, «КГ» — в сторону грубости; «мм» — большую массу шерсти, «м» — удовлетворительную, «мр» — небольшую, «МР» —

очень редкую шерсть; буквой «Д» с припиской цифр линейной (в см) длины штапеля — длину шерсти; цифрами, обозначающими качество шерсти,— тонину шерсти, «у» — уравненное руно, «у—» — не вполне уравненное, «у=» — неуравненное; «ж» — нормальное кол-во жиропота, «ж—» — недостаток жиропота. Общую оценку ж-ного по 5-балльной системе обозначают числом нулей: 00000 — отличное ж-ное с высокой шёрстной продуктивностью, 0000 — хорошее ж-ное, 000 — удовлетворительное, 00 — неудовлетворительное.

БОР (Borum), B, хим. элемент III гр. периодич. системы элементов Менделеева. Кристаллы серовато-чёрного цвета. В природе в свободном состоянии не обнаружен. Содержание Б. в литосфере $3 \cdot 10^{-4}$%. Б. входит в состав боросиликатов, боратов, бороалюмосиликатов и др. минералов. Ср. содержание его в почвах 10 мг/кг, бедны Б. почвы Нечернозёмной зоны; недостаток Б. восполняют борными удобрениями. Б. в р-ниях активизирует синтез сахаров, участвует в передвижении ассимилятов, процессах оплодотворения и развития семян. Содержание Б. в р-ниях обычно составляет 2—60 мг/кг сухого в-ва. При недостатке Б. отмирает точка роста гл. стебля и пазушных почек, наблюдают пустоцвет, опадение завязей. Особенно нуждаются в Б. сах. свёкла и др. корнеплоды. Значение Б. в организме ж-ных пока не выяснено. При питании овец и верблюдов кормами с избыточным содержанием Б. нарушается обмен в-в, возникает эндемическое заболевание — борный энтерит.

БОРДО́СКАЯ ЖИ́ДКОСТЬ, суспензия смеси медного купороса с известковым молоком (1 : 0,75—1). Рекомендована для применения на всех с.-х. культурах. Используется в борьбе с паршой яблони, груши, мильдью винограда, коккомикозом и клястероспориозом косточковых, антракнозом и септориозом смородины, фитофторозом картофеля, пятнистостью листьев ягодных культур и др. болезнями р-ний. Сроки и кол-во обработок Б. ж. устанавливают в зависимости от биол. особенностей возбудителя болезни и погодных условий. Норма расхода (кг/га по медному купоросу) при однократном опрыскивании (до распускания почек) яблони, груши, айвы, винограда, косточковых, ягодных культур 30—60, при опрыскиваниях в период вегетации 10—20 (яблоню, грушу, виноград обрабатывают до 6, картофель — до 5, косточковые, хмель, томат — до 4, ягодники, цитрусовые, свёклу, лук, огурец и др. тыквенные — до 3, люцерну — до 2 раз). Последнее опрыскивание яблони, груши, винограда, картофеля не позднее чем за 15 сут до уборки урожая; косточковых, томата, хмеля за 8 сут; ягодников, цитрусовых, свёклы, лука, огурца и др. тыквенных за 5 сут. Б. ж. ядовита для человека и ж-ных.

БО́РНАЯ КИСЛОТА́, H_3BO_3, борное микроудобрение. Кристаллич. в-во, растворимое в воде, содержит 17,4—17,6% B. Получают разложением природных боратов серной к-той. Применяют на почвах, бедных бором (дерново-подзолистых, краснозёмах, перегнойно-карбонатных, выщелоченных чернозёмах, серозёмах и др.), под семенники клевера и люцерны, овощные, технич. культуры и др. совместно с основным и припосевным (в рядки) удобрением, для предпосевной обработки семян и некорневой подкормки. Б. к. входит в состав борного суперфосфата.

БО́РНЫЕ УДОБРЕ́НИЯ, содержат бор в доступной для р-ний форме; один из видов микроудобрений. В качестве Б. у. используют борную кислоту, борный концентрат, буру, борный суперфосфат, фритты и хелаты бора, нек-рые тонкоразмолотые борные руды и др. Б. у. особенно эффективны на дерново-подзолистых, перегнойно-карбонатных, нек-рых болотных почвах, краснозёмах, серозёмах и др. Наиб. отзывчивы на Б. у. семенники клевера, люцерны, кормовые и столовые корнеплоды, сах. свёкла, картофель, гречиха, лён, хлопчатник. Доза Б. у. при осн. внесении 1,1—1,7 кг/га B, при внесении в рядки её уменьшают в 2—3 раза. Для предпосевной обработки семян применяют 0,005—0,05%-ные р-ры B (2—4 л/га), для некорневой подкормки 0,01—0,05%-ные (100—300 л/га).

БО́РНЫЙ КОНЦЕНТРА́Т, борное микроудобрение. Порошок, содержит 3% B в водорастворимой форме и 20% MgO. Продукт произ-ва борной к-ты: высушенная смесь р-ра борной к-ты и маточных р-ров борсодержащих руд. Применяют на почвах, бедных бором (дерново-подзолистых, перегнойно-карбонатных, выщелоченных чернозёмах, серозёмах и др.), под семенники клевера и люцерны, овощные, технич. культуры совместно с основным и припосевным (в рядки) удобрением, для обработки семян и некорневой подкормки. Б. к. используют в составе сложных удобрений.

БОРОДА́Ч (*Bothriochloa*), род многолетних травянистых р-ний сем. мятликовых, кормовое р-ние. Ок. 25 видов, преим. в тропич. и субтропич. странах. Немногие виды встречаются в умеренном

Бородач обыкновенный: *1* — верхняя часть растения; *2* — нижняя часть растения.

поясе обоих полушарий. В СССР два дикорастущих вида: Б. кавказский (*B. caucasica*) — на Кавказе и в Ср. Азии, и Б. обыкновенный (*B. ischaemum*) — в юж. областях Европ. части, на Кавказе, в Ср. Азии и Зап. Сибири. Довольно хорошие пастбищные травы для сухих мест. В 100 кг зелёной массы Б. обыкновенного в период цветения 24,2 к. ед. и 1,4 кг переваримого протеина, в сене соответственно 37,7 и 3,3. Хорошо переносит стравливание. Кр. рог. скот и лошади поедают в осн. прикорневые листья; при отсутствии более ценных р-ний поедается целиком всеми с.-х. ж-ными. Б. иногда наз. также виды рода *Andropogon*, с к-рым Б. прежде объединяли.

БОРОЗДА́, б о р о з д к а, канавка, образованная бороздковой сеялкой (её бороздильником), плугом, бороздоделом или др. орудием для посева и посадки (*бороздковый посев*) с.-х. культур, для *задержания талых вод* и отвода воды с полей при избыточном увлажнении, для полива по бороздам (бороздование).

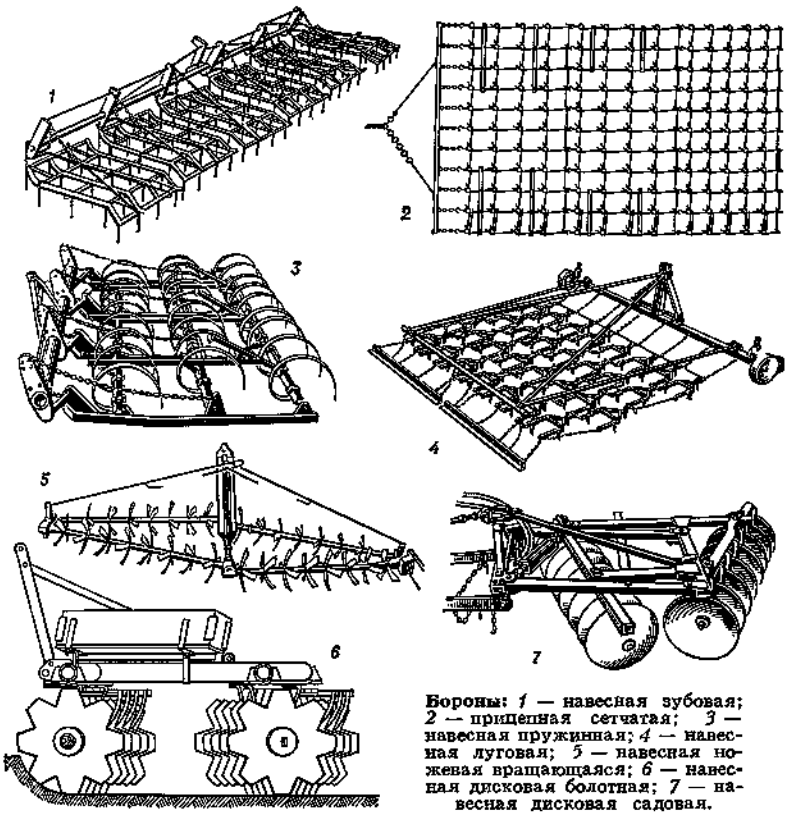
БОРОЗДКО́ВЫЙ ПОСЕ́В, б о р о з д к о й п о с е в, семена высевают на дно борозды. По сравнению с обычным безбороздным посевом имеет преимущества. При нарезке борозд поперёк господствующих ветров снижается ветровая эрозия. При Б. п. яровой пшеницы и др. культур в засушливых условиях семена попадают в более увлажнённый слой почвы, появляются дружные всходы, полнее используется влага даже при незначит. осадках. Б. п. озимой пшеницы в степных р-нах с морозными малоснежными зимами обеспечивает накопление снега в бороздках, к-рый защищает р-ния от низких темп-р и дополнительно увлажняет весной верхний слой почвы. Б. п. кукурузы создаёт благоприятные условия для развития её опорных корней, что положительно сказывается на питании р-ний и урожайности культуры. Б. п. проводят бороздковыми сеялками.

БОРОЗДОДЕ́Л, б о р о з д о д е л а т е л ь, с.-х. орудие для нарезки водоотводящих и поливных борозд. При осушении переувлажнённых участков применяют Б. с двухотвальным плужным рабочим органом на раме, навешиваемый на трактор; Б.-ложбиноделатель с рабочим органом, состоящим из двух отвалов грейдерного типа. В орошаемом земледелии для нарезки врем. оросителей и выводных борозд используют навесные (на универсальной раме) Б.-канавокопатели, к-рые комплектуют сменными рабочими органами для заравнивания (см. *Заравниватель оросителей*). Поливные борозды нарезают съёмными Б., устанавливаемыми на культиваторах (вместо лап) и сеялках, поливные борозды-щели — Б.-щелерезом, монтируемым на универсальной раме.

БОРОНА́, с.-х. орудие для боронования почвы. Агрегатируются с тракторами на сцепках, могут работать в одном агрегате с плугами, сеялками, культиваторами. В зависимости от конструкции Б. делятся на зубовые и дисковые, а от массы, приходящейся на один рабочий орган (зуб, диск),— на лёгкие, средние и тяжёлые.

З у б о в ы е Б. имеют рабочие органы в виде зубьев разного поперечного сечения (квадратные, круглые, ножевидные и др.). Зубья соединены с рамой жёстко с постоянным углом, шарнирно с изменяемым углом или через пружинную стойку. Известны разновидности зубовых Б. с подвижными рамами — вращающимися и колеблющимися. Зубовые Б. подразделяют на Б. общего назначения и специальные (шлейф-Б., сетчатые, пружинные, проволочные, пастбищные и луговые, шарнирные, ножевые вращающиеся и др.). Б. общего назначения состоят из отдельных звеньев, к-рые соединены в прицепные или навесные агрегаты с разной шириной захвата. Рама Б. плоская, собрана из планок. Расположение зубьев на раме в плане зигзагообраз-

ное, что обеспечивает рыхление почвы с перекрытием обрабатываемых зон и их меньшую забиваемость. Шлейф-Б. состоит из набора последовательно размещённых ножей (стругов), бороны с одним рядом зубьев и волокуши из неск. рядов брусьев. Сетчатая Б. имеет стальные зубья



Бороны: *1* — навесная зубовая; *2* — прицепная сетчатая; *3* — навесная пружинная; *4* — навесная луговая; *5* — навесная ножевая вращающаяся; *6* — навесная дисковая болотная; *7* — навесная дисковая садовая.

круглого сечения, соединённые шарнирно и образующие сетку, благодаря чему хорошо приспосабливается к рельефу поля. У пружинной Б. рабочие органы в виде пружинных зубьев разной формы (напр., S-образной). Вибрируя во время работы, они хорошо рыхлят почву, менее подвержены поломкам на каменистых землях. Прополочная Б. (обычно работает с культиватором) имеет пружинные эластичные зубья с заострёнными концами, к-рые вычёсывают сорняки и разравнивают почву в междурядьях. Луговая Б. оснащена пластинчатыми ножами, к-рые благодаря шарнирности рамы хорошо разбивают комья земли, заравнивают кротовины, вычёсывают сгнившие корни трав и др. Ножевая вращающаяся Б. предназначена для работы на каменистых почвах. Её рабочие органы — пластинчатые ножи, закреплённые на вращающихся валах.

Дисковые Б. используют для лущения стерни после уборки зерновых и пропашных культур, ухода за сенокосами и пастбищами, для разрыхления почвы после вспашки, предпосевной обработки зяби; спец. болотные и садовые Б. применяют для рыхления почвы и уничтожения сорняков в междурядьях плодовых садов и ягодников на глуб. до 15 см. Рабочие органы дисковых Б.— гладкие или вырезные диски, собранные в батареи. Расположенные под углом к направлению движения агрегата, диски, вращаясь во время работы, разрезают пласты почвы, рыхлят её, перемешивают и отваливают в сторону. Батареи дисковых садовых Б. расположены симметрично или асимметрично относительно трактора и оборудуются приспособлением для отвода рабочих органов от стволов деревьев. Ширина захвата совр. зубовых Б. от 1 до 21 м, макс. скорость 12 км/ч, глуб. обработки 2—10 см; дисковых — соответственно от 2 до 14 м, 8—10 км/ч, 10—20 см.

● Карпенко А. Н., Сельскохозяйственные машины, 5 изд., М., 1983.

БОРОНОВА́НИЕ, рыхление поверхностного слоя почвы боронами и ротационными мотыгами, один из агротехнич. приёмов. Предохраняет почву от высыхания, выравнивает её поверхность, разрушает почвенную корку, уничтожает проростки и всходы сорняков. Б. применяют в системе предпосевной обработки почвы, при уходе за парами, посевами с.-х. культур и пастбищами. Б. проводят раздельно или одновременно со вспашкой, культивацией, прикатыванием. Б.— необходимый приём *интенсивных технологий* возделывания с.-х. культур. Глубина рыхления почвы при Б. зависит от наклона зубьев бороны, её массы и скорости движения. Лёгкие зубовые бороны обрабатывают почву на глуб. 2—3 см, средние — 4—5 см, тяжёлые — 6—10 см. В результате Б. в верхнем слое почвы нарушается система капиллярных связей, создаётся рыхлый мульчирующий слой, к-рый защищает почву от высыхания. Хорошо выровненная поверхность пашни перед посевом способствует равномерной заделке семян, появлению дружных всходов и одноврем. созреванию с.-х. культур. В зависимости от сроков проведения и назначения различают: ранневесеннее Б. зяби и чёрного пара (весеннее закрытие влаги); Б. озимых культур и многолетних трав; предпосевное Б.; послепосевное Б.; летнее Б. чистых и кулисных паров. Ранневесеннее Б. зяби и чёрного пара проводят при наступлении физич. спелости почвы, чаще в 2 следа в агрегате со шлейфами. В р-нах достаточного увлажнения зябь и пары боронуют зубовыми боронами, в засушливых — игольчатыми. Ранневесеннее Б. озимых культур и многолетних трав активизирует микробиол. процессы, особенно на почвах тяжёлого гранулометрич. состава. Для этого используют средние и лёгкие бороны или ротационные мотыги. Чтобы меньше повреждать р-ния, почву боронуют в 1 след поперёк рядков. Предпосевное Б. зубовыми и др. боронами чаще совмещают с культивацией. В юж. степной зоне широко применяют поверхностную обработку почвы под посев озимых культур (без пахоты) тяжёлыми дисковыми боронами. Так же обрабатывают почву в ряде областей Нечернозёмной зоны после однолетних трав и на хорошо окультуренных землях. При посеве озимых культур бороны агрегатируют с сеялкой. Послепосевное Б. бывает довсходовое и послевсходовое. Довсходовое Б. уничтожает 80—90% всходов сорняков и почвенную корку. Проводят его на посевах зерновых; если к ним подсеяны многолетние травы, то не позднее 2—3 сут после подсева. Используют ротационные мотыги, лёгкие зубовые, прополочные и сетчатые бороны, к-рые хорошо копируют микрорельеф, не повреждая проростков культурных р-ний. После появления всходов зерновые культуры боронуют в фазе кущения, когда р-ния хорошо укореняются, свёклу — в фазе первой пары настоящих листьев, кукурузу — в фазе 3—6 листьев. Глуб. Б. не более 3 см. Летнее Б. чистых и кулисных паров проводят при уплотнении верхнего слоя почвы или появлении всходов сорняков. При полупаровой обработке его совмещают со вспашкой, лущением или культивацией.

Для лучшего рыхления и выравнивания почвы Б. проводят поперёк направления вспашки, рядков сева или по диагонали поля, применяя гоновые или диагональные способы движения агрегатов. Круговым движением по контуру поля обрабатывают небольшие участки неправильной формы. Особое значение имеют оптим. сроки Б., так как несоблюдение их приводит к значит. недобору продукции растениеводства. Напр., запаздывание с весенним закрытием влаги (более 3 сут) снижает урожайность зерновых на 1,5—2 ц с 1 га. Боронуют поля обычно агрегатами с максимально возможной шириной захвата, используя боронавольную сцепку СГ-21 (ширина захвата 21 м) или составляя их из имеющихся в х-ве универсальных сцепок. Показателями высокого качества Б. являются оптим. срок обработки, хорошие рыхление и выравнивание пашни, значит. степень уничтожения сорняков и малая повреждённость культурных р-ний (при послевсходовом Б.), отсутствие огрехов.

● Земледелие с основами почвоведения и агрохимии, 2 изд., М., 1981; Растениеводство, 2 изд., М., 1981; Кормопроизводство с основами земледелия, под ред. Н. Г. Андреева, М., 1985.

БОРЩЕВИ́К (*Heracleum*), род 2-летних и многолетних травянистых р-ний сем. зонтичных, кормовое р-ние. Ок. 70 видов, гл. обр. в умеренных областях

Вост. полушария. В СССР — ок. 40 видов, на Кавказе. Б. Сосновского (*H. sosnowskyi*) введён в культуру. Районированы сорта Северянин и Успех. Используется в осн. для силосования. Даёт ранний зелёный корм. В сенокосах малоценен. В 100 кг силоса 9,7 к. ед. и 1,1 кг

Борщевик Сосновского: *1* — лист; *2* — соцветие (зонтик).

переваримого протеина. Макс. урожайность (1200—1300 ц зелёной массы с 1 га) даёт на 2—5-й год. Все виды Б.— медоносы.

БОТА́НИКА (греч. botanikḗ, от botánē — растение, трава), наука о растениях, один из осн. разделов биологии. Развитие Б. как науки шло параллельно с ростом практич. потребностей человека и непосредственно связано с общей историей человечества. Мн. сведения о р-ниях были известны людям с глубокой древности. Отцом Б. считают др.-греч. естествоиспытателя и философа Теофраста. Как стройная система знаний о р-ниях Б. оформилась к 18 в. Особенно велик был вклад швед. ботаника К. Линнея, к-рый описал ок. 10 тыс. видов, создал искусств. систему р-ний, использовав для классификации особенности строения цветка (число тычинок, способы их срастания и др.). Франц. учёные М. Адансон, А. Жюсьё и др. разрабатывали «естеств. систему», в к-рой р-ния объединялись по совокупности гл. признаков (цветок, плод, семя) в порядки, впервые расположенные в единый восходящий ряд от водорослей до цветковых. Нем. поэт и естествоиспытатель И. В. Гёте своим учением о метаморфозе (1790) заложил основы морфологии р-ний. 19 и 20 вв. ознаменовались бурным развитием Б., как и др. биол. наук, под влиянием эволюционной теории Ч. Дарвина. В России первые ботан. исследования связаны с созданием АН (1724) и организацией ряда экспедиций для изучения растительности страны (И. Г. Гмелин, П. С. Паллас, С. П. Крашенинников). В кон. 19 — нач. 20 вв. в результате работ рус. ботаников И. Н. Горожанкина, М. С. Воронина, В. И. Палладина, С. Г. Навашина, К. А. Тимирязева и др. были сделаны крупные открытия (напр., двойное оплодотворение у цветковых р-ний), выдвинувшие отечеств. Б. на одно из первых мест в мире. Б. охватывает огромный круг проблем, включающих все стороны жизнедеятельности, строения, распространения, классификации и эволюции растит. организмов. В связи с этим выделилось множество частных ботан. наук. Закономерности возникновения и развития органов р-ний и их строения изучает морфология, в процессе развития к-рой обособились более специализир. науки: цитология р-ний — о строении и развитии клетки; анатомия р-ний (или гистология) — о заложении, развитии и строении разнообразных тканей; эмбриология — о развитии и строении зародыша, палинология — о развитии и строении пыльцы. Описание видов и их распределение в группы по признакам сходства, отражающим родство,— задача др. фундам. ветви Б.— систематики р-ний. Она, в свою очередь, делится на ряд специализир. отраслей. Задача таксономии — создание научно обоснованной классификации р-ний. Филогенетич. систематика разрабатывает системы, к-рые отражают ход историч. развития царства р-ний, его филогению. Систематика р-ний изучает также внутривидовую изменчивость и процессы видообразования. Закономерности распространения и распределения р-ний на Земле — предмет изучения ботан. географии, или фитогеографии, а закономерности строения, развития, распространения растит. сообществ, или фитоценозов, а также возможности их использования в хоз. целях — фитоценологии, или геоботаники. Строение и жизнь р-ний в связи с окружающей средой изучает экология р-ний. В самостоят. дисциплины выделились физиология, биохимия, генетика р-ний. По изучаемым объектам в составе Б. выделяют альгологию (наука о водорослях), бриологию (мхи), дендрологию (древесные р-ния) и т. д. Ископаемые р-ния — предмет исследования палеоботаники. Б. связана с с. х-вом, гл. обр. с раст-вом (нек-рые ботан. сведения используют при разработке агротехнич. приёмов), кормопроизводством (учитываются закономерности развития растительности лугов, пастбищ и т. д., изучаемые Б.). Существ. значение для с. х-ва имеют сведения о биологии сорняков, р-ний-паразитов и полупаразитов, используемые для разработки эффективных мер борьбы с ними. Б. связана также с ветеринарией (изучает лек. травы) и рядом др. с.-х. отраслей. Б. даёт сведения об экологии экзотич. р-ний, определяя в известной мере их выбор для введения в культуру.

В СССР ботан. исследования проводятся в многочисл. науч. центрах. Организовано Всес. ботан. об-во, насчитывающее ок. 6000 членов. Издаются десятки ботан. журналов, в т. ч. «Ботанический журнал» (с 1916).

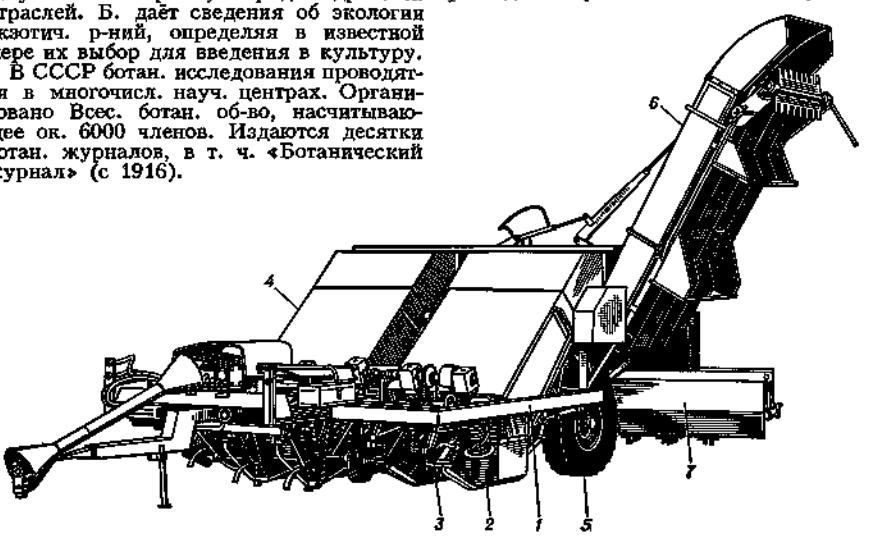
● Базилевская Н. А., Белоконь И. П., Щербакова А. А., Краткая история ботаники, М., 1968; Жизнь растений, т. 1—6, М., 1974—82; Хржановский В. Г., Курс общей ботаники, 2 изд., ч. 1—2, М., 1982; Жуковский П. М., Ботаника, 5 изд., М., 1982.

БОТАНИ́ЧЕСКИЕ САДЫ в СССР, научно-исследовательские, учебные и культурно-просветительные учреждения, в к-рых собирают коллекции живых р-ний и на их основе изучают разнообразие и богатство растит. мира Земли. В крупнейших Б. с. сосредоточено до 20—30 тыс. видов р-ний. Гл. практич. задача Б. с.— поиск новых полезных р-ний, их интродукция и комплексное изучение. В результате деятельности Б. с. были интродуцированы чайный куст, тунговое дерево, цитрусовые, мн. декор. р-ния. Б. с. СССР проводят также большую просветительскую работу.

В России предшественниками Б. с. были «аптекарские огороды» в Москве, Петербурге и др., в к-рых наряду с лек. р-ниями постепенно стали культивироваться разл. виды р-ний России (в особенности из Сибири) и зарубежных стран. В сер. 18 в. начали создаваться частные Б. с. помещиков—любителей ботаники, в 19 в. Б. с. основываются при ун-тах (в гг. Харьков, 1804; Казань, 1806; Киев, 1835, и др.). Особое значение имело создание Б. с. в юж. р-нах России (Никитский, 1812; Сухумский, 1845, и Батумский, 1912). В СССР — 125 Б. с. (1985) во всех природных зонах и в союзных республиках. Их деятельность координирует Совет Б. с. СССР (создан в 1953) при Главном Б. с. АН СССР. Все Б. с. ведут исследования по единой науч. проблеме «Интродукция и акклиматизация растений» (с 1963).

● Лапин П. И., Ботанические сады СССР, М., 1984.

БО́ТВА, надземная растит. масса овощных, кормовых и технич. корнеклубнеплодов. Используется в кормлении с.-х. ж-ных в свежем и силосованном виде. Содержит до 80—85% воды. Питательность свежей Б. 11 (турнепса) — 20 (сах. свёклы) к. ед. и 1,8—2 кг переваримого протеина в 100 кг. Скармливают преим. кр. рог. скоту (10—15 кг в сут), в небольших кол-вах свиньям и овцам. Б. картофеля дают ограниченно из-за содержания



Ботвоуборочная машина БМ-6А: *1* — рама; *2* — ботвосрезающий аппарат; *3* — копирующий механизм; *4* — приёмный транспортёр; *5* — опорное колесо; *6* — погрузочный транспортёр; *7* — очиститель головок корней.

в ней вредного для ж-ных соланина; беременным ж-ным и молодняку её скармливать нельзя. Силосуют Б. в чистом виде и с соломенной резкой.

БОТВОУБОРО́ЧНАЯ МАШИ́НА, машина для срезания ботвы корнеклубне-

плодов и погрузки её в идущий рядом транспорт. Возможны измельчение ботвы и сбор массы в бункер или прицеп. Б. м. (полунавесные и самоходные) работают в комплексе с корнеуборочными и картофелеуборочными машинами. Осн. узлы Б.м. для уборки ботвы сах. свёклы: ботвосрезающие аппараты с цельнозубчатыми и сегментными дисковыми активными ножами и пассивными копирами; транспортёры пруткового типа, ботвометательное устройство; очиститель головок корней; система гидроуправления по рядкам; система контроля за вращением рабочих органов, электрооборудование для работы ночью и ходовая часть. Срезанную ножами ботву битеры передают на транспортёры пруткового типа для очистки от почвы и далее с помощью ботвометательного устройства в кузов транспортных средств. Необрезанные с головок корней черешки листьев удаляют очистителем винтового типа, навешиваемым на Б. м.

В осн. зоне свеклосеяния СССР применяют прицепные 6-рядные Б. м. марки БМ-6А для междурядий 45 см, в орошаемой зоне 4-рядные БМ-4 для междурядий 60 см. Рабочая скорость их 5—7,2 км/ч, производительность 1,3—1,6 га/ч. Агрегатируются Б. м. с тракторами «Беларусь», укомплектованными узкими шинами, с Т-70С, а также с ДТ-75М на узких гусеницах. Обслуживаются трактористом. В переувлажнённой зоне свеклосеяния (Литов. ССР и Латв. ССР) применяют 6-рядные самоходные Б. м. произ-ва ЧССР. Рабочая скорость их 5—9 км/ч, производительность до 1,1 га/ч. Б. м. произ-ва ЧССР и ряда зарубежных фирм оснащены ботвосрезающими аппаратами с пассивным ножом и активным копиром. В СССР разработана также 6-рядная самоходная Б. м. МБС-6, к-рая срезает ботву за 2 приёма.

Для уборки ботвы картофеля, кормовых корнеплодов и трав применяют Б. м. марки КИР-1,5Б со спец. бункером для сбора измельчённой массы. Шир. захвата 1,5 м, производительность 0,8—1,2 га/ч. Агрегатируют её с трактором «Беларусь». Обслуживается трактористом.

БОТРИДИО́З, болезнь р-ний; то же, что *серая гниль*.

БОТРИОЦЕФАЛЁЗ, гельминтозная болезнь карповых рыб (сеголетков), вызываемая цестодой *Bothriocephalus gowkongensis*. Возбудитель развивается с участием промежуточных хозяев — циклопов. Больные рыбы истощены, их брюшко увеличено, жабры анемичны. Диагноз — по картине вскрытия (закупорка кишечника). Лечение: лечебный корм — циприноцестин. Профилактика: спуск воды из неблагополучных прудов на зиму, их дезинвазия, карантинирование вновь поступившей рыбы.

БОТУЛИ́ЗМ, острое кормовое отравление ж-ных (чаще лошадей, рог. скота, с.-х. птицы, норок), вызываемое токсином бактерии *Clostridium botulinum*. Характеризуется гл. обр. поражением ЦНС (параличи языка, глотки, расслабление скелетных мышц). Летальность 70—100%. Диагноз ставят на основании клинич. признаков и бактериологич. исследования кормов, содержимого желудка, крови. Лечение: симптоматич.— промывание желудка, слабит. средства; для поддержания питания организма, особенно в затянувшихся случаях, введение в вену физиол. р-ра, глюкозы; специфич.— антиботулинич. сыворотка (в начале болезни — в больших дозах). Профилактика и меры борьбы: не допускать скармливания ж-ным недоброкачеств. кормов. При вспышках Б. можно применять антиботулинич. сыворотку с профилактич. целью. При установлении Б. тушу с внутр. органами и шкуру (у птиц пух и перо) уничтожают.

БОЯРЫШНИК (*Crataegus*), род кустарников, реже невысоких деревьев сем. розовых, лек. и декор. р-ние. Ок. 200 (по др. данным, ок. 1000) дикорастущих видов, в умеренном поясе Америки и Евразии; в СССР — ок. 50 видов, кроме того, св. 100 интродуцировано. Встречаются повсеместно, мн. виды возделывают в качестве декор. (живые изгороди) и лек. культур. Плоды (т. н. костянковые яблоки или костянковидные) нек-рых видов, напр. Б. кроваво-красного (*C. sanguinea*), съедобны. Их форма шаровидная, грушевидная или яйцевидная, окраска красная, оранжево-бурая и чёрная. Б. зимостоек, светолюбив, засухоустойчив. В культуре нетребователен. Размножают семенами, порослью, прививкой. 2 вида в Красной книге СССР.

Боярышник кроваво-красный: *1* — цветущая ветвь; *2* — плоды.

БОЯРЫШНИЦА (*Aporia crataegi*), бабочка сем. белянок, вредитель плодовых культур (яблони, груши, сливы, абрикоса и др., в меньшей степени вишни и черешни, мн. лесных пород). Распространена в умеренных (отчасти в северных) областях Евразии, в Сев. Америке; в СССР — повсеместно, кроме Крайнего Севера, особенно вредоносна в лесостепной зоне и на Ю. лесной зоны, в Полесье, Карпатах и Горном Крыму.

Крылья в размахе 6—7 см, белые с чёрными жилками. Гусеница дл. до 45 см, волосистая, серовато-коричневая с полосками на спине. За год развивается одно поколение. Зимуют гусеницы в зимних гнёздах из сухих листьев, прикреплённых паутинными нитями к ветвям; весной расползаются, выедают почки, объедают листья, бутоны и цветки. Бабочки вылетают в июне — начале июля. Самки откладывают яйца (в ср. 500) на листья кучками (по 30—150). Гусеницы появляются в конце лета и скелетируют листья. Меры борьбы: сбор и сжигание зимних гнёзд, опрыскивание насаждений ранней весной и в летний период фосфамидом, фозалоном, хлорофосом или суспензией энтобактерина. См. рис. *1* в табл. 29.

БРАДЗО́Т ОВЕЦ, инфекц. болезнь, характеризующаяся в большинстве случаев внезапной гибелью ж-ных. Осн. возбудитель Б. о. бактерия *Clostridium septicum*, способная продуцировать токсин в организме ж-ных и на соотв. питат. средах. Во внеш. среде клостридии формируют споры, к-рые много лет сохраняются в почве и непроточных загрязнённых водоёмах, обусловливая стационарность болезни в неблагополучных пунктах. Заболевает чаще молодняк в возрасте до 2 лет. Возникновению болезни способствует охлаждение организма. Вспышки Б. о. наблюдаются, как правило, весной и осенью. Источник возбудителя инфекции — больные и переболевшие овцы. Летальность при Б. о. до 90%. При сверхостром течении болезни наблюдаются судороги, выделение пены изо рта, вздутие живота; ж-ное гибнет в течение 10—15 мин; при остром — отёки в подчелюстной области шеи и подгрудка, иногда отмечаются скрежетание зубами, круговые скачкообразные движения, судороги. После возбуждения овцы падают и лежат с вытянутыми конечностями и запрокинутой головой. Смерть наступает через 2—12 ч. Диагноз ставят на основании клинич. признаков, патологоанатомич. данных (характерны геморрагич. воспаление слизистой оболочки сычуга и двенадцатиперстной кишки) и подтверждают бактериологич. исследованием. Лечение, профилактика и меры борьбы те же, что и при *инфекционной энтеротоксемии овец*.

БРА́ЖНИКИ (Sphingidae), семейство бабочек. Ок. 900 видов (большинство в тропиках); в СССР — в Европ. части 25 видов, на Д. Востоке ок. 35 видов. Тело сигаровидное; крылья вытянутые, узкие, в размахе от 20 до 180 мм. Мн. виды Б. отличаются красотой форм и яркостью окраски. Число видов, наносящих ущерб с. х-ву, невелико. В СССР Б. сиреневый (*Sphinx ligustri*), Б. сосновый (*S. pinastri*), Б. дубовый (*Marumba quercus*) и др.— вредители листьев; «мёртвая голова» (*Acherontia atropos*) повреждает картофель (вредит также и пчёлам) и т. д.

БРАКО́ВКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВО́ТНЫХ, удаление из стада ж-ных, непригодных для воспроизводства или дальнейшего хоз. использования. Проводится ежегодно с целью улучшения стада. Кол-во бракуемых ж-ных зависит от направления х-ва, вида и возраста ж-ных, интенсивности их использования, объёма воспроиз-ва стада. Напр., ежегодная выбраковка коров составляет ок. 20—25%, тёлок в молочных стадах до 20%; взрослых свиней в плем. стадах до 20—30%, свинок в период выращивания, до перевода в осн. матки, 70%. Выбракованных ж-ных перед убоем ставят на откорм или нагул. Плем. ж-ных бракуют при бонитировке, в товарных стадах — в разл. сроки, целесообразные для х-ва (кр. рог. скот обычно осенью перед постановкой на стойловое содержание, овец — во 2-й половине лета после отъёма ягнят и т. д.). Б. с.-х. ж. проводится комиссией (с обязательным участием руководителя х-ва, зооинженера, вет. специалиста) на основании данных *бонитировки сельскохозяйственных животных*, *зоотехнического учёта*, результатов вет. обследования ж-ных и оформляется актом.

БРАНХИОМИКО́З, микоз прудовых рыб, вызываемый грибами *Branchio-*

myces sanquinus и *B. demigrans*; характеризуется поражением кровеносных сосудов жабр, их некротич. распадом, массовой гибелью рыб. Профилактика: карантинные меры, комплекс вет.-сан. и рыбоводно-мелиоративных мероприятий.

БРАУЛЁЗ, инвазионная болезнь пчёл, вызываемая бескрылой мухой *Braula coeca* (пчелиная вошь). Паразитирует на теле пчелиных маток, рабочих пчёл, реже трутней, преим. между грудью и брюшком. Питается пищей, к-рой рабочие пчёлы кормят матку и потомство. На одной пчеле может быть до 75 мух. Яйца откладывают на крышечки ячеек сотов, к-рые личинка минирует, питаясь воском и содержащейся в нём пыльцой. Б. вызывает снижение продуктивности, часто приводит к гибели маток. Лечение: систематич. через каждые 7—10 сут удаление восковых крышечек с медовых сотов и перетапливание их; окуривание пчёл дымом фенотиазина, обработка варроабраулином. Профилактика: соблюдение карантинных мероприятий.

БРЕЙТОВСКАЯ ПОРОДА свиней, универсального направления. Выведена в х-вах Брейтовского р-на Ярославской обл. скрещиванием местных позднеспелых свиней со свиньями крупной и средней

приятия с согласия членов Б. В своей работе он опирается на выборный совет Б. Различают Б. по произ-ву продукции и Б. вспомогательного и обслуживающего характера. Коллективы Б. первого типа выполняют в осн. своими силами работы единого завершённого цикла произ-ва одного или неск. видов продукции. За ними закрепляют землю или продуктивный скот, технику. Наиб. распространены Б.: комплексные (тракторно-комплексные), в к-рых органически соединяется произ-во продукции жив-ва и раст-ва (прежде всего кормов); отраслевые (тракторно-полеводч.), производящие неск. видов продукции раст-ва или жив-ва; специализирующиеся на произ-ве одного вида продукции — молока, мяса (откорм), картофеля, кормов и т. п. Выбор конкретного вида Б. определяется объективными условиями хозяйствования — специализацией и степенью концентрации произ-ва, характером расселения работников, компактностью зем. угодий и др. При организации Б. предусматривают рациональное соотношение земли, рабочей силы и техники, определяют её оптим. размеры, способствующие эффективному применению коллективных форм стимулирования труда, соответствующие нормам управляемости и обе-

ные брикеты обрезаются стенками камер.

БРИКЕ́ТЫ КОРМОВЫ́Е, корма, спрессованные в виде плиток. Изготовляются из грубых (сено, солома и др.) или концентрир. (жмыхи, шроты и др.) кормов с минер., витаминными или др. добавками, а также из смеси этих кормов; это даёт возможность производить полнорационные корма. Связующим компонентом, улучшающим прессование и повышающим вкусовые качества, служит *меласса*. Выпускают брикеты дл. не более 70 мм, сечением 30—60 мм, плотностью 500—700 кг/м³; влажность 9—15%, крошимость не более 15%. Питательность Б. к. зависит от соотношения входящих в них кормов. По сравнению с рассыпными кормами Б. к. дольше хранятся, удобны для транспортировки и раздачи ж-ным. Скармливают их в сухом виде, раздроблёнными или замоченными. Для приготовления Б. к. используют *брикетировщик кормов*.

БРОЙЛЕР (англ. broiler, от broil — жарить на огне), мясной цыплёнок, отличающийся интенсивным ростом, скороспелостью, низкими затратами корма, дающий нежное, сочное мясо. Для произ-ва бройлерного мяса используют в осн. 2—4-линейный гибридный молодняк

комбикорм с 19—21% протеина и 1,35 МДж обменной энергии.

Б. наз. также гибридный молодняк др. видов птицы, выращиваемый на мясо: утят не старше 8 нед, гусят и цесарят не старше 12 нед и индюшат не старше 19 нед.

● Промышленное птицеводство, М., 1978; Фисинин В. И., Гильман З. Д., Производство мяса на промышленной основе, М., 1980; Мясное птицеводство, М., 1981; Божко П. Е., Производство яиц и мяса на промышленной основе, М., 1984.

БРО́ККОЛИ, овощная культура, подвид цветной *капусты*.

БРО́МИСТЫЙ МЕТИ́Л, метилбромид, газообразное хим. в-во, вызывающее отравление насекомых-вредителей и клещей при поступлении через органы дыхания (инсектоакарицид фумигантного действия). Выпускают в форме сжиженного газа, содержащего 98,5% Б. м. (упаковывается в стальные баллоны, жестяные банки). Применяют для *фумигации* семян, зерна, сеянцев, сушёных овощей и фруктов, сушёных рыбы и мяса, пушнины, а также для дезинсекции складов, холодильников, элеваторов, мельниц и жилищ (при этом уничтожаются и грызуны). Норма расхода 30—100 г/м³. Б. м. обеззараживают

болезни, а также катар слизистых верхних дыхат. путей, эмфизему лёгких, мн. отравления и др. Кроме того, у лошадей, кр. рог. скота известны специфич. Б., вероятно, вирусного происхождения. Проявляется гл. обр. кашлем, хрипами, иногда истечением из носа, одышкой, лихорадкой. У ж-ных снижаются работоспособность и продуктивность. Диагноз уточняют с помощью рентгеноскопии и рентгенографии органов грудной клетки. Лечение: отхаркивающие средства, ингаляции со скипидаром, ментолом; сульфаниламиды, антибиотики. Профилактика: соблюдение зоогигиенич. нормативов содержания ж-ных.

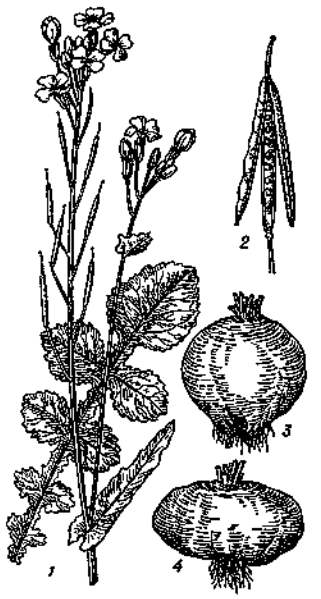
БРОНХОПНЕВМОНИЯ катаральная, воспаление бронхов и отдельных долек лёгких. Болеют с.-х. ж-ные всех видов, особенно молодняк в периоды доращивания и откорма. В свиноводч. х-вах и комплексах по откорму кр. рог. скота Б. может быть причиной значит. снижения продуктивности ж-ных. О лечении и профилактике Б. см. в ст. *Бронхит*, *Пневмония*.

БРУ́ДЕР (англ. brooder, от brood — сидеть на яйцах), устройство для местного обогрева молодняка с.-х. птицы в первые недели жизни. В качестве источника тепла в Б. используют электронагревательные

ни 100 и более лет. Начинает плодоносить с 10—15 лет. Плоды — шаровидные ярко-красные ягоды, съедобные, содержат в большом кол-ве сахара и органич.

исследуют на Б. При установлении Б. х-во объявляется неблагополучным. Оздоровление поголовья в этих х-вах (исключение составляют свиноводч. х-ва, в к-рых при обнаружении Б. всё поголовье ставится на откорм и сдаётся на мясо) сводится к систематич. выявлению в стаде больных ж-ных и сдаче их на убой, к изолированному выращиванию молодняка, вакцинации ж-ных. Молоко ж-ных из этих х-в кипятят (5 мин) или пастеризуют, мясо проваривают (3 ч). Лица, обслуживающие больных ж-ных, должны находиться под постоянным мед. контролем, их вакцинируют против Б., обеспечивают спецодеждой. Особого внимания требует защита рук (используют резиновые перчатки, рукавицы, дезинфицирующие средства).

БРЮ́КВА (*Brassica napus rapifera*), травянистое 2-летнее р-ние рода капуста сем. капустовых. Кормовая культура. В год посева развивается розетка листьев и крупный мясистый корень (корнеплод), на 2-й год — цветоносный стебель.



Брюква: *1* — верхняя часть цветущего растения и лист; *2* — стручок; *3*, *4* — корнеплоды.

Плод — многосемянный стручок. В зависимости от сорта форма корнеплодов округлая, овальная, округло-овальная, плоско-овальная, округло-конусовидная или цилиндрическая; кожица и мякоть жёлтые или жёлто-белые. Корнеплоды содержат 10—16% сухих в-в, 5—10% сахаров, каротин, аскорбиновую к-ту, минер. в-ва; в 100 кг их 13 к. ед. Молокогонный корм. Распространена в Европе, Сев. Америке, Сев. Африке, Австралии. В СССР Б. возделывают преим. в Нечернозёмной зоне Европ. части. Выдерживает осенние заморозки до 6—8°С. Наиб. пригодны суглинистые почвы, богатые органич. в-вами. В севообороте размещают после озимых, бобовых и пропашных культур. Почву готовят так же, как под др. корнеплоды и картофель. Высевают одновременно с ранними зерновыми культурами широкорядным однострочным или пунктирным (междурядья 60 см) способами. Норма посева семян 3—4 кг/га, глуб. посева 1—2,5 см. Урожайность корнеплодов 400—600 ц с 1 га. На корм скоту используют также ботву (в свежем и силосованном виде).

Сорта Б.: Красносельская местная, Вышегородская улучшенная, Дотнувос балтеи, Бангольмская, Гофманская улучшенная, Псковская местная, Куузику и др.

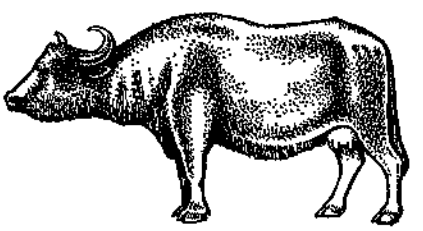
● Сазонова Л. В., Пивоварова Н. С., Мантрова Э. Г., Редис, редька, репа, брюква, Л., 1986.

БРЮССЕ́ЛЬСКАЯ КАПУ́СТА, овощная культура, один из видов *капусты*.

БУГА́Й, то же, что *бык*.

БУДЁННОВСКАЯ ПОРО́ДА верховых лошадей, выведена в 1921—1948 в конных з-дах им. С. М. Будённого и им. Первой Конной армии Ростовской обл. скрещиванием донской, чистокровной верховой пород и частично черноморских лошадей. Будённовские лошади крупные, гармонично сложенные, рыжей, бурой и гнедой масти, часто с золотистым отливом. Выс. в холке 162—166 см, косая дл. туловища 163—166 см, обхват груди 190—195 см, обхват пясти 20—21 см. Отличная спортивная лошадь. Используются также в работе под седлом, в упряжке и на лёгких транспортных работах. Отличаются высокой выносливостью. По резвости превосходят др. отечеств. породы. Лучшая резвость двухлеток на 1200 м — 1 мин 16 с; трёхлеток на 2400 м — 2 мин 36 с. В пробеге в 1950 жеребец Занос прошёл за 24 ч 309 км, за 15 сут — 1800 км. Ценные качества лошади Б. п. стойко передают по наследству. Разводят Б. п. в Ростовской обл., Казах. ССР, Калм. АССР. Жеребцов используют как улучшателей на мн. коневодч. фермах. См. рис. *5* в табл. 50.

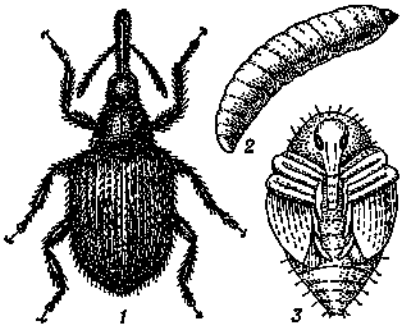
БУ́ЙВОЛЫ (*Bubalus*), род жвачных млекопитающих сем. полорогих. 3 вида: индийский, или азиатский, Б. (*B. arnee*), распространённый в Азии (Индия, Бирма, юж. часть Китая, Индокитай, о. Калимантан); на о. Миндоро (Филиппинские о-ва) — подвид филиппинский, или миндорский, Б., иногда выделяемый в самостоят. вид (*B. mindorensis*); африканский, или кафрский, Б. (*B. caffer*), обитающий в Африке, к Ю. от Сахары; аноа — в Индонезии. Индийский Б. с древнейших времён (за 3—4 тыс. лет до н. э.) приручен человеком и используется как молочное, реже как рабочее ж-ное в Юж. Азии, Африке и Юж. Европе, в СССР — на Кавказе. Филиппинский и азиатский Б.— в Красной книге МСОП. Ж-ные крупные (выс. в холке ок. 130 см, косая длина туловища 135 см, обхват груди 190 см). Масть в



Буйволица домашняя.

осн. чёрная, редко тёмно-бурая, тёмно-серая. Быки весят до 700 кг, буйволицы 450—600 кг, Б.-кастраты (кяли) до 500 кг. Б.— позднеспелые ж-ные, самки идут в случку в возрасте 2,5—3 лет. В х-вах используются до 20—30 лет, в осн. как молочные, часть как рабочие; на племя — до 15—16 лет. С кр. рог. скотом Б. не скрещивается. Удой буйволиц 1400—1600 кг в год, жирность молока 8—8,8%. Из молока готовят масло, сыры, брынзу. Мясо молодняка употребляют в пищу.

БУКА́РКА ПЛОДО́ВАЯ (*Coenorrhinus pauxillus*), жук сем. трубковёртов, вредитель плодовых культур (яблони, груши, абрикоса, сливы и др.). Встречается



Букарка плодовая: *1* — жук; *2* — личинка; *3* — куколка.

в Зап. Европе, Сев. Иране; в СССР — в Европ. части и на Кавказе, особенно вредоносна в степных и лесостепных районах.

Дл. 1,8—3 мм, надкрылья зеленовато-синие с металлич. блеском, покрыты волосками. За год развивается одно поколение. Зимуют жуки в почве; появляясь ранней весной, повреждают почки, бутоны и соцветия. Самки откладывают яйца в черешок или гл. жилку листа. Личинки выгрызают ходы в черешках, жилках и мякоти листьев, к-рые буреют и при массовом повреждении опадают. Меры борьбы: перекопка почвы осенью, сбор и сжигание опавших листьев, обработка деревьев во время массового выхода жуков (примерно в фазу обособления бутонов) трихлорметафосом-3, метилнитрофосом, хлорофосом.

БУКЕТИРО́ВКА, механическое прореживание широкорядных посевов с оставлением в рядке на одинаковом расстоянии «букетов» из неск. р-ний, агротехнич. приём. Применяют при возделывании пропашных культур (сах. свёклы, кукурузы и др.). Б. обычно проводят лапчатым культиватором поперёк рядков. Сроки Б. определяются биол. особенностями культуры. Б. сах. свёклы начинают в период образования первой пары наст. листьев, кукурузы — 3—4-го листа, хлопчатника — 2—3-го листа и выполняют в течение 6—8 дней. Наиб. распространена схема, когда вырез равен 27 см, а длина «букета» 18 см.

БУКСОВА́НИЕ, взаимодействие колеса или гусеницы трактора с опорной поверхностью, сопровождающееся снижением скорости поступат. перемещения, изменением тягово-сцепных качеств, обусловленных различными характеристиками опорной поверхности и тягового сопротивления.

Значения Б. (δ) меняются в пределах $0 \leqslant \delta \leqslant 1$. Действит. скорость $V_д$ поступат. перемещения оси колеса (ведущей звёздочки):

$$V_д = r\,\omega\,(1 - \delta),$$

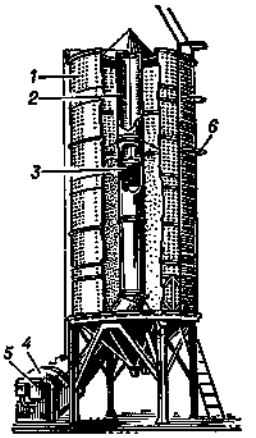
где r — радиус колеса; ω — угловая скорость. При $\delta = 0$ $V_д = r\,\omega = V_т$, где $V_т$ — теоретич. скорость поступат. перемещения; при $\delta = 1$ $V_д = 0$, т. е. происходит вращение колёс (движение гусениц), не сопровождающееся поступат. перемещением трактора. При Б. разру-

шается структура почвы и нарушаются связи между её частицами, что приводит к увеличению глубины погружения колеса (гусеницы) и к дополнит. затратам энергии на образование колеи. Чем меньше прочность грунта, тем интенсивнее происходит этот процесс.

Эластичное колесо или гусеница для повышения сцепления с грунтом оснащается грунтозацепами; при этом взаимодействие движителя с грунтом можно рассматривать как проявление действия трёх сил: трения между опорной поверхностью и грунтом, сдвига при упоре грунтозацепов и среза грунтового «кирпича» боковыми гранями грунтозацепов. На поверхностях с твёрдым покрытием проявляются преим. силы трения. На деформируемой поверхности грунтозацепы движителя сдвигают и срезают грунт в направлении, обратном движению. Упор грунтозацепов, сдвиг и срез грунтовых «кирпичей» возможен только при полном использовании сил трения, т. е. когда есть Б. движителя. Теоретически реализация ведущего момента должна сопровождаться Б., в результате чего движитель как бы перемещается назад на нек-рое расстояние. В этом заключаются физич. сущность Б. движителей и осн. причина снижения поступат. скорости машины. Касательная сила тяги движителя возрастает с ростом Б. до определ. значения, после чего происходит её снижение. Макс. касат. сила тяги эластичного колеса (шины) достигается при значении Б., равном 0,15—0,20 (15—20%) на твёрдой опорной поверхности, 0,22—0,24 (22—24%) на деформируемой и св. 0,3 (30%) для фона «поле под посев». Б. св. 0,3 существенно ухудшает показатели работы агрегата и приводит к недопустимому разрушению структуры почвы. Контроль Б. движителей и поддержание значения Б. в оптим. пределах необходимы для снижения вредного воздействия машинно-тракторных агрегатов на почву и повышения эффективности их работы. Измерение действительной скорости поступат. движения с помощью радарных средств основано на использовании эффекта Допплера, что находит применение в с.-х. произ-ве.

● Ксеневич И. П., Тарасик В. П., Системы автоматического управления ступенчатыми трансмиссиями тракторов, М., 1979; Вонг Дж., Теория наземных транспортных средств, М., 1982.

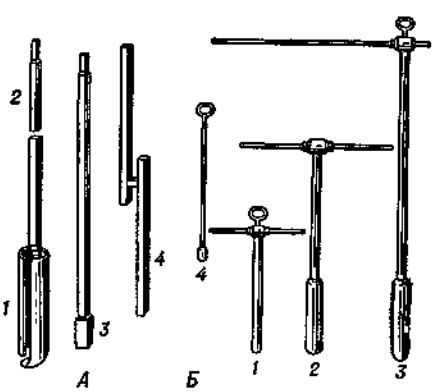
БУ́НКЕР АКТИ́ВНОГО ВЕНТИЛИ́РОВАНИЯ, установка для подсушки и временного хранения зерна. Представляет собой вертикальный металлич. цилиндр с жалюзивидными отверстиями, внутри к-рого размещена воздухораспределит. труба с такими же отверстиями. Внизу труба соединена с вентилятором, вверху закрыта передвижным эластичным клапаном. Воздух, предварительно подогретый электроподогревателем, подаётся вентилятором в трубу и из неё в массу зерна, засыпанного в цилиндр. Для сушки зерна до влажности 14% относит. влажность воздуха должна быть не выше 65%. Загружают зерно в бункер норией или транспортёром. При влажности зерна до 22% Б. а. в. можно загружать полностью, при влажности зерна выше 22% бункер загружают частично. Выгружается зерно самотёком через люк разгрузочного конуса. Вместимость Б. а. в. до 40 т зерна пшеницы. Б. а. в. могут входить в состав *зерноочистительно-сушильного комплекса.*



Бункер активного вентилирования: *1* — цилиндр; *2* — воздухорасширительная труба; *3* — клапан трубы; *4* — вентилятор; *5* — воздухоподогреватель; *6* — лестница.

БУНОСТОМО́З, гельминтозная болезнь жвачных, вызываемая нематодами *Bunostomum trigonocephalum* (у овец и коз) и *B. phlebotomum* (преим. у кр. рог. скота), паразитирующими в тонких кишках. Самки нематод в кишечнике откладывают яйца, к-рые выделяются с калом во внеш. среду, где вылупившиеся из яиц личинки достигают инвазион. стадии через 3—7 сут. Ж-ные заражаются при проникновении личинок через кожу (чаще), а также при их заглатывании с кормом и водой. Клинически проявляется только у молодняка (истощение, отставание в развитии, понос, анемия, отёки в области подгрудка и подчелюстного пространства, у телят — лизуха). Диагноз: ларвоскопия. Лечение: фенотиазин, четырёххлористый углерод, нилверм, панакур, морантел тантрат, тиведин. Профилактика: поддержание чистоты кожи ж-ных и помещений.

БУР ПО́ЧВЕННЫЙ, прибор для взятия образцов почвы с разных её глубин. Различают Б. п. вращательные (погружаются в почву вращением) и ударные (вводятся в почву ударом молотка или нажимом руки). Вращательными Б. п. берут образцы почв с нарушенным строением — для проведения агрохим. анализа. Ударными Б. п. извлекают образцы почв с ненарушенным строением — для определения объёмной массы и порозности почвы.



Бур Измаильского *(А)*: *1* — стальной цилиндр-стакан (внутренний диаметр 4,5 см) с продольной прорезью длиной 18 см; *2* и *3* — штанги; *4* — ручка. **Бур Качинского** *(Б)*: *1*, *2* и *3* — стальные трубки для взятия почвенных образцов с глубины 65, 125 и 225 см; *4* — шомпол для извлечения почвенного образца из трубки.

БУ́РАЯ КАРПА́ТСКАЯ ПОРО́ДА кр. рог. скота, молочного направления. Выведена в Закарпатье скрещиванием местного бурого горного карпатского и серого закарпатского скота с быками горнинской, монтафонской, швицкой и частично альгауской пород. По сравнению с др. бурыми породами ж-ные Б. к. п. ниже ростом, короче, с более узким туловищем. Костяк крепкий. Ж-ные хорошо приспособлены к разведению в горных условиях. Масть бурая, разных оттенков, по хребту светлая полоса, вокруг носового зеркала светлое кольцо, кисть хвоста часто тёмная. Телята родятся серебристо-серыми, со 2—3-го мес начинают темнеть. Живая масса быков 700—800, коров 450—500 кг. Удои 2800—3700 кг в год, жирность молока 3,6—3,7%. Разводят в осн. в Закарпатской и Черниговской обл.

БУ́РАЯ ЛАТВИ́ЙСКАЯ ПОРО́ДА кр. рог. скота, молочного направления. Выведена в кон. 19 — нач. 20 вв. скрещиванием местного скота и разл. его помесей с ангельнской, северошлезвигской и красной датской породами. Туловище растянутое, холка ровная, широкая, грудь глубокая, спина и поясница прямые, широкие, крестец длинный, прямой и широкий, иногда свислый, задние конечности часто саблисты. Масть красная разных оттенков. Конец морды, щёки, уши, нижн. часть шеи, ног и хвоста почти чёрные. Живая масса быков 800—850, коров 500 кг. Удои 3500—4000 кг в год, жирность молока 3,9—4,0%. Мясные качества удовлетворительные. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 1321,2 тыс. голов скота Б. л. п. Разводят в Латв. ССР, Белорус. ССР, Псковской, Новгородской и Ленинградской обл. РСФСР. См. рис. *3* в табл. 48.

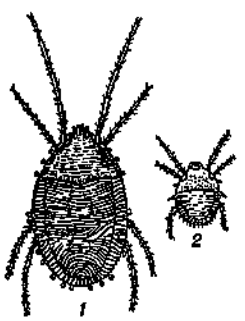
БУРОЗЁМЫ, то же, что *бурые лесные почвы.*

БУРСИ́Т, воспаление синовиальной сумки — бурсы, чаще у лошадей и кр. рог. скота; возникает в результате травм и внедрения возбудителей инфекц. и инвазионных болезней. Симптомы: болезненность в области бурсы, припухание; при воспалении бурс конечностей — хромота. Лечение: при остром асептич. Б.— противовоспалит. процедуры; при гнойном Б. в полость бурсы вводят на 3—4 дня настойку иода или 10%-ный р-р ляписа, затем вскрывают бурсу и лечат, как открытую рану.

БУ́РЫЕ ЛЕСНЫ́Е ПО́ЧВЫ, бурозёмы, тип почвы, сформировавшийся под широколиств., смешанными, реже хвойными лесами на разл. по гранулометрич. составу почвообразующих породах в условиях умеренного тёплого влажного климата при промывном водном режиме. Характеризуются бурой окраской, комковатой или ореховатой структурой, слабым передвижением продуктов почвообразования по профилю, быстрым разложением первичных минералов и образованием глинистых минералов, значит. гумусностью (5—10% в верхнем горизонте), обычно слабокислой реакцией. Почвенный профиль мощн. до 100 см не чётко дифференцирован на горизонты. Осн. подтипы: типичные, оподзоленные, глеевые и оподзоленные глеевые. Номенклатура и классификация Б. л. п. разработаны недостаточно. Распространены в СССР (Карпаты, Крым, Кавказ, Урал, Тянь-Шань, Саяны, Д. Восток), в странах Зап. и Центр. Европы, на С.-В. США, в Китае, Индии, Бирме, Корее. Плодородны. Используются под посевы зерновых и овощных культур, сои, под виноградники и др.

БУ́РЫЕ ПУСТЫ́ННО-СТЕПНЫ́Е ПО́ЧВЫ, бурые полупустынные почвы, тип почвы, сформировавшийся под разрежённой полынной, злаково-полынной и полынно-кустарниковой растительностью на различных по гранулометрич. составу почвообразующих породах в условиях умеренно холодного сухого климата при непромывном типе водного режима. Характеризуются слабым передвижением продуктов почвообразования по почвенному профилю, малой гумусностью (0,5—2%), насыщением почвенного поглощающего комплекса кальцием и магнием, щелочной реакцией, различной солонцеватостью (содержание солей в нижней части профиля до 1—1,5%). В почвенном профиле (его мощн. 80—95 см) залегают горизонты карбонатов, гипса и растворимых солей. Осн. подтипы: тёплые кратковременно промерзающие, тёплые промерзающие, умеренно тёплые длительно промерзающие. Распространены в СССР (полоса их шир. 150—300 км тянется от Сев. Прикаспия до границы с Китаем), Китае, США, Аргентине. Используются как пастбищные (для овец) и сенокосные угодья, при орошении — под посевы зерновых и бахчевых культур, подсолнечника и др. Нуждаются в защите от ветровой *эрозии почвы*.

БУ́РЫЙ ПЛОДО́ВЫЙ КЛЕЩ (*Bryobia redikorzevi*) членистоногое ж-ное сем. бриобиид, вредит яблоне, черешне, сливе, алыче, персику, миндалю, груше. Распространён в Зап. Европе, Юж. и Сев. Африке, в Турции, Японии, Новой Зеландии, США и Канаде; в СССР — от Прибалтики и Ленинградской обл. до Закавказья и от зап. границы Европ. части до Казахстана и Таджикистана. Тело самки сверху плоское, красновато- или зеленовато-бурое, широкоовальное, передний край тела с четырьмя уплощёнными лопастями; щетинки спины короткие, вееровидные. Размножение в осн. партеногенетическое. Самцы появляются очень редко. Личинки и взрослые клещи



Бурый плодовый клещ: *1* — взрослая самка; *2* — личинка.

питаются соком листьев. Повреждённые листья буреют и прекращают рост (но не деформируются). В случае массового появления клеща с весны потери урожая плодов достигают более 50%, кроме того, снижается морозостойкость деревьев. Б. п. к. не выделяет паутины, по этому признаку его колонии на листьях легко отличить от колоний обыкновенного паутинного и боярышникового клещей. Меры борьбы: ранне-весеннее (до распускания почек) опрыскивание против комплекса зимующих вредителей сада минер. маслами и др. приводит к гибели части зимующих яиц Б. п. к. При сильном и среднем заражении клещом проводят весенние и летние опрыскивания деревьев, весной — при порозовении бутонов яблони или сразу после цветения (косточковых) — метилмеркаптофосом или фосфамидом. В те же сроки можно применять тиофос с добавлением кельтана или тедиона. Летом — обработка фосфамидом (кроме вишни) или тедионом.

БУ́РЯ, очень сильный ветер (скорость у земной поверхности 25—28 м/с и более), вызывает эрозию почвы, выдувание и полегание посевов, ломает деревья.

БУТИРО́МЕТР, то же, что *жиромер*.

БУ́ФФАЛО (*Ictiobus*), род рыб сем. чукучановых. Тело удлинённое, покрыто чешуёй, рот полулунный, выдвижной, глоточные зубы мелкие, однорядные, жерновка нет. Спинной плавник длинный. 3 близких вида: большеротый Б. (*I. cyprinellus*), чёрный Б. (*I. niger*), малоротый Б. (*I. bubalus*). Обитают в пресных водоёмах Канады, США, Мексики. В СССР — объект прудового рыбоводства; освоена биотехника заводского разведения Б. Рыбы быстрорастущие. Большеротый Б. достигает массы 45 кг, малоротый — 18 кг, чёрный — до 7 кг. Половозрелость на 3—5-м году. Нерест весной, при темп-ре не ниже 17°С. Икра мелкая, клейкая, вымётывается на растительность. Большеротый Б. питается в осн. зоопланктоном, малоротый и чёрный — также *бентосом*. Мясо обладает высокими вкусовыми качествами.

БУХГА́ЛТЕРСКИЙ БАЛА́НС колхоза, совхоза, способ группировки и обобщённого отражения в денежной оценке состояния средств х-ва (по видам и источникам образования) на определ. дату; форма бухгалтерской отчётности. Б. б. составляют по данным бухгалтерского учёта в виде двусторонней таблицы, левая часть к-рой наз. активом, правая — пассивом баланса. В активе Б. б. отражают средства по их видам, в пассиве — источники образования и целевое назначение этих средств. Итоги актива и пассива всегда равны (отсюда назв.). Однородные средства или источники их получения, а также однородные экономич. отношения обычно показывают одной суммой (статья Б. б.). Статьи баланса объединяются в разделы. На основе статей Б. б. устанавливают финансовое состояние предприятия, выполнение плана в части образования необходимых средств за счёт определ. источников, правильность использования средств и т. п. По времени составления Б. б. делятся на квартальные (с 1 мая 1985 представление месячных Б. б. отменено) и годовые (заключительные).

БУХГА́ЛТЕРСКИЙ УЧЁТ в сельском хозяйстве, основанное на документах непрерывное, взаимосвязанное отражение средств и хоз. операций в денежной форме. При Б. у. используются: бухгалтерский баланс, документация и инвентаризация, оценка и калькуляция, счета и двойная запись, отчётность. Б. у. ведётся по единым правилам и формам, что позволяет затем обобщать его данные с помощью статистики.

Методологич. руководство Б. у. осуществляет Мин-во финансов СССР, общее руководство системой учёта и отчётности — Госкомстат СССР. Инструкции по Б. у. в с. х-ве и др. отраслях АПК разрабатывает на основе общих положений по учёту Госагропром СССР. В с.-х. предприятии Б. у. руководит гл. бухгалтер. Учёт организуется, как правило, по принципу централизации (все первичные документы поступают в центр. бухгалтерию предприятия, где осуществляется вся дальнейшая учётная работа). В отд. случаях Б. у. может быть децентрализован (в подразделениях предприятия не только оформляются первичные документы, но и осуществляются их систематизация и обобщение).

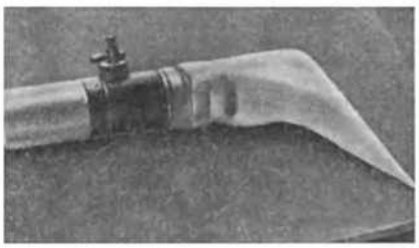
Б. у.— экономич. наука, имеющая свою теорию, предмет и метод; тесно связан с др. видами хоз. учёта (оперативно-технич. и статистическим).

БУШУ́ЕВСКАЯ ПОРО́ДА кр. рог. скота, молочного направления. Выведена в нач. 20 в. в Узбекистане скрещиванием местного зебувидного скота с быками голландской породы и улучшением помесей швицкой породой. Начало формирования породы положено агрономом М. М. Бушуевым. Масть белая, уши чёрные или красные, вокруг глаз тёмные очки. На коже мелкие чёрные или красные пигментные пятнышки. Быки весят ок. 700, коровы ок. 400 кг. Удои 2400—2500 (до 3000) кг в год, жирность молока 3,9—4,1%. Разводят в Узб. ССР (Сырдарьинская, Ферганская, Самаркандская и Сурхандарьинская обл.).

БЫК, бугай, самец-производитель. На племя отбирают лучших Б. Учитывают породность, происхождение, экстерьер, конституцию, состояние здоровья, выраженность пола, половую активность, качество потомства. Половая зрелость у Б. наступает в 6—8 мес. В случку пускают (в зависимости от условий выращивания) Б. скороспелых пород в 14—16 мес, позднеспелых — в 16—18 мес. Срок использования в х-ве 6—8 лет, нек-рые Б. сохраняют потенцию до 12—14 лет. Нагрузка на одного Б. при вольной случке 40—50 коров, при ручной 100—150, при искусств. осеменении спермой одного Б. осеменяют 1000—3000, а спермой лучших Б.— 5000 и более коров. Для Б.-производителей создают наилучшие условия кормления (обеспечивают потребность в протеине, минер. в-вах, витаминах) и содержания. Содержат Б. летом на пастбище (в лагерях), зимой в коровниках, в спец. стойлах. Обязательны активные прогулки — 2—3 ч в сутки. Не пригодных на племя Б. кастрируют и откармливают на мясо.

В

ВАГИ́НА ИСКУССТВЕННАЯ (лат. vagina — влагалище), прибор для получения спермы от самцов с.-х. ж-ных. Позволяет воспроизвести естеств. условия полового акта (определ. темп-ру, скольжение, давление), необходимые для нормального проявления рефлекса эякуляции. В. и. для всех видов ж-ных состоит



Искусственная укороченная вагина для быка с одноразовым полиэтиленовым спермоприёмником.

ВАЗЭКТОМИ́Я (от лат. vas — сосуд и греч. ektomḗ — иссечение), иссечение семяпровода у самцов с.-х. ж-ных; способ подготовки пробников (быков, баранов, хряков, реже жеребцов) для выявления у самок половой охоты, стимуляции их половой функции и контроля эффективности их осеменения. Самцы после В. способны к половому акту без возможности оплодотворения самок.

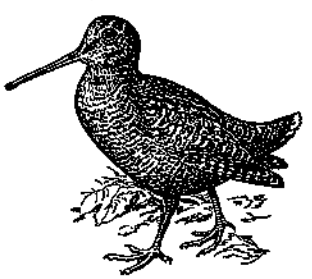
ВАКЦИНА́ЦИЯ, метод обработки с.-х. ж-ных биол. препаратами — вакцинами, применяемый для создания иммунитета против заразных болезней. Проводят с профилактич. (вакцинопрофилактика) и лечебной (вакцинотерапия) целями. Наиб. широко используют вакцинопрофилактику против бактериальных (сиб. язвы, бруцеллёза,. рожи свиней, сальмонеллёзов и др.) и вирусных (бешенства, классич. чумы свиней, чумы плотоядных, ящура и др.) болезней; она подразделяется на плановую и вынужденную. Пла-

корневища её содержат алкалоиды, гликозиды, дубильные в-ва, эфирное масло и др. В.— зимостойкое влаголюбивое р-ние. Лучшие почвы — чернозёмы лёгкого гранулометрич. состава, в нечернозёмных р-нах — супеси и суглинки с мощным пахотным слоем и высоким содержанием питат. в-в. Плантации В. размещают по парам, озимым зерновым, 2-й культурой после многолетних трав. Для получения корней В. выращивают как однолетнюю культуру, семена убирают с 2-летних плантаций. Осн. вспашку проводят на 27—30 см, в Нечернозёмной зоне — на всю глубину пахотного слоя. Посев в 3 срока — весной, летом и под зиму. От срока сева зависит предпосевная подготовка почвы. Культура отзывчива на удобрение. Под осн. вспашку вносят 30—40 т/га навоза и 45 кг/га N, 60 кг/га P_2O_5 и 45 кг/га K_2O. На малоплодородных почвах дозу азота и фосфора увеличивают. Способ посева широкорядный (междурядья 45 см), норма

подсолнечник и т. д.) или отд. группам культур (зернобобовые, зерновые и зернобобовые, овощные, бахчевые, кормовые корнеплоды и т. д.). Органы статистики учитывают размеры В. с. с. к. в целом по всем категориям х-в и отдельно по колхозам, совхозам, подсобным и др. гос. х-вам, по приусадебным участкам всех групп населения в масштабе республик, краёв, областей и СССР в целом, а по колхозам и совхозам — также по каждому административному р-ну.

ВА́ЛУХ, кастрированный баран. Всех баранчиков, не используемых на племя, кастрируют в возрасте 2—3 нед (баранчиков, подлежащих реализации на мясо в год рождения, оставляют некастрированными). В. менее требовательны к условиям кормления и содержания, хорошо нагуливаются и дают мясо лучшего качества; настриг шерсти с тонкорунных взрослых В. на 1,5—2 кг больше, а качество шерсти выше, чем у маток. На откорм выгоднее ставить В. в 4-месячном возрасте. В стадах шёрстного направления В. держат до 3—4 лет, шёрстно-мясного и мясо-сального — до 8—18 мес.

ВА́ЛЬДШНЕП (*Scolopax rusticola*), птица сем. ржанковых. Дл. ок. 35 см, масса 270—350 г. Окраска оперения маскирует В. на фоне лесной подстилки. Глаза сдвинуты назад, клюв крепкий. Распространён в Евразии; в СССР — к Ю. от 60—64° с. ш. Обитает в листв. и смешанных лесах с болотами. Весной у самцов утренняя и вечерняя тяга (токовые полёты). Объект спортивной охоты. Охотятся на В. весной на тяге, осенью с легавой по «высыпкам» — скоплениям птиц, останавливающихся на отдых.



Вальдшнеп.

ВАР САДО́ВЫЙ, садовая замазка, мазь для обработки мест прививок и ран, морозобойных трещин на стволах и ветвях плодовых и декор. деревьев. В. с. защищает повреждённые места от высыхания, проникновения воды, воздуха, бактерий, грибов и насекомых. Осн. компоненты В. с.: канифоль, воск, смола, парафин, а также жиры и разл. масла, придающие В. с. липучесть и эластичность.

ВАРРОО́З, варроатоз, болезнь взрослых пчёл и расплода, вызываемая клещом *Varroa jacobsoni*. Приводит к ослаблению и гибели пчелиных семей. Клещ паразитирует на куколках рабочих пчёл и трутней в возрасте 8—9 сут, переносит возбудителей др. инфекц. болезней. У больных пчёл атрофия крыльев (бескрылость), деформация брюшка и груди, конечностей; трутни не способны к спариванию с матками. Диагноз ставят по клинич. признакам, обнаружению клеща на взрослых пчёлах и расплоде, на прилётной доске улья. Профилактика и меры борьбы: карантинные и вет.-сан. меры; обработка пчелиных семей фенотиазином, фольбексом, варроатином, тимолом, муравьиной, молочной и щавелевой к-тами, препаратом КАС-81, варроброуалином.

ВАСИЛЁК (*Centaurea*), род многолетних, реже дву- и однолетних трав сем. астровых, сорное, лек. и декор. р-ние.

Василёк синий: *1* — верхняя часть цветущего растения; *2* — корень; *3* — цветок; *4* — плод (семянка с летучкой); *5* — семена.

Св. 550 видов, произрастающих в Европе, Азии, Тропич. Африке, Сев. и Юж. Америке, 1 вид в Австралии; в СССР — ок. 180 видов, распространённых повсеместно, кроме Крайнего Севера. Чаще других встречается В. синий, или посевной (*C. cyanus*),— однолетний яровой или озимый сорняк в посевах зерновых (особенно ржи), льна, пропашных культур и кормовых трав. В. приплюснутый (*C. depressa*), В. раскидистый (*C. diffusa*), В. отопыренный (*C. squarrosa*) и др. сорные виды встречаются реже. В. произрастает также на лугах, в лесах, вдоль дорог. Размножается семенами (1 р-ние даёт от 700 до 6700 семян, сохраняющих жизнеспособность в почве не менее 3 лет). Меры борьбы: своевременное проведение зяблевой вспашки с предварит. лущением и междурядных обработок пропашных; применение гербицидов: 2,4Д в посевах зерновых, безаграна на льне. В. синий — лек. р-ние, краевые цветки его, собранные в период полного цветения, применяют в ветеринарии. Мн. В.— медоносы. Многолетние В. серебристый (*C. candidissima*) с белоснежными листьями, В. русский (*C. ruthenica*) и В. восточный (*C. orientalis*) с жёлтыми соцветиями, В. фригийский (*C. phrygia*) с пурпуровыми корзинками, однолетний В. мускусный (*C. moschata*) с душистыми белыми, жёлтыми или пурпуровыми соцветиями, а также В. синий (культурная махровая или полумахровая формы) используют в декор. садоводстве для посадки на каменистых участках, клумбах и рабатках. Размножают делением куста весной или осенью и семенами. 7 видов в Красной книге СССР.

ВАСХНИ́Л, см. *Академия сельскохозяйственных наук* им. В. И. Ленина.

ВВО́ДНОЕ СКРЕ́ЩИВАНИЕ, прилитие крови, метод разведения с.-х. ж-ных, используемый для улучшения или исправления нек-рых качеств ценной породы без коренного изменения её осн. свойств. Сущность метода состоит в умелом выборе улучшающей породы и однократном использовании её производителей в спаривании с матками улучшаемой породы. Лучших производителей из помесей первого поколения в дальнейшем спаривают с матками улучшаемой породы, а помесных маток — с лучшими производителями улучшаемой породы. Потомство от этого скрещивания разводят «в себе» или вновь скрещивают с ж-ными улучшаемой породы и только следующее поколение разводят «в себе», применяя строгий отбор ж-ных. Методом В. с. в плем. стадах выведен ряд ценных линий осн. плановых пород с.-х. ж-ных. «Прилитием крови» мясных пород были улучшены мясные качества нек-рых молочных пород скота в СССР и за рубежом. Мн. породы легкоупряжных лошадей улучшались «прилитием крови» восточных лошадей, чистокровной верховой и др. В. с. применялось и для повышения плодовитости овец. В свиноводстве и птицеводстве почти не применяется.

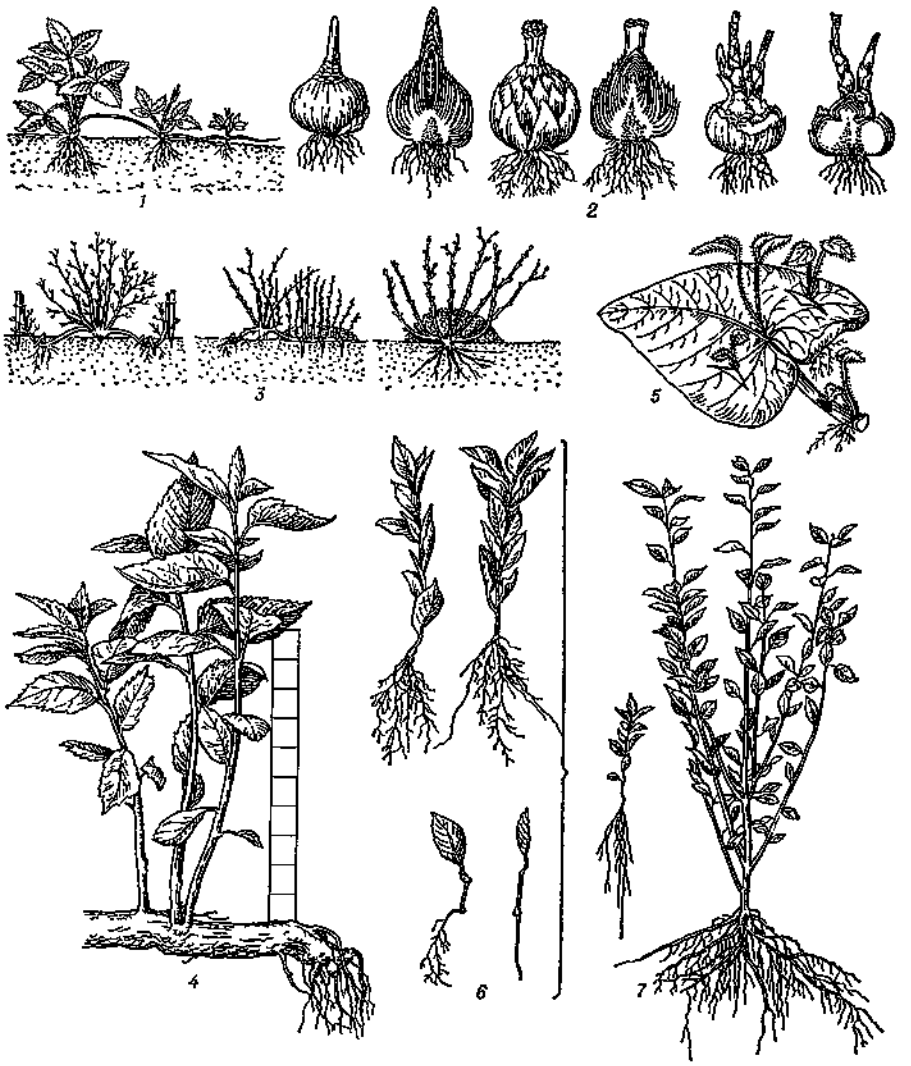
ВЕГЕТАТИ́ВНОЕ РАЗМНОЖЕ́НИЕ, образование нового организма из части материнского; один из способов бесполого размножения, свойственный многоклеточным организмам. В. р. у ж-ных организмов осуществляется путём деления (простейшие) или почкования (губки, кишечнополостные, мшанки); у низших р-ний (напр., водоросли) — чаще путём деления, реже почкования (нек-рые сумчатые грибы, напр. дрожжи, нек-рые базидиальные грибы); у низших многоклеточных р-ний наблюдается также распадение тела на отд. участки, способные к регенерации. Высшие р-ния могут размножаться корневищами (свинорой, пырей ползучий, ландыш, ирисы, канны, многолетние астры и др.), луковицами (лук, чеснок, лилии, тюльпаны, гиацинты и др.), клубнями (метаморфизир. стеблями — картофель, топинамбур; метаморфизир. корнями — батат, маниок).

Среди естеств. способов В. р. применительно к плодовым и ягодным культурам различают размножение специализир. и неспециализир. органами. В. р. специализированными органами включает: размножение усами (земляника, клубника), плетями (клюква, костяника, морошка и др.), верхушечными отводками (ежевика). В. р. неспециализированными органами включает размножение корневыми отпрысками (мн. виды осины, ивы; из плодовых — дикие среднеазиатские виды яблони, малина, мн. сорта вишни, сливы и др.). Мн. кустарники (напр., смородина, крыжовник) и травянистые многолетники (нек-рые мятликовые) возобновляются от почек у основания побегов. *Партикуляция* встречается у земляники, малины, смородины, крыжовника и др.

Среди искусств. способов В. р. плодовых р-ний различают размножение черенками, отводками и прививкой (см. *Прививка растений*). Зимними черенками размножают виноград, смородину, мн. сорта крыжовника, подвои нек-рых типов для яблони и сливы, айву, инжир; из лесных и декор. пород — тополь, иву, жасмин и др. Летними (зелёными) черенками размножают смородину, крыжовник, вишню, сливу, айву, облепиху, лимон, мн. декор. кустарники и травянистые цветочные р-ния (хризантемы, герань и др.). Листовы-

ми черенками разводят бегонию, узамбарскую фиалку (сенполия) и др.; корневыми черенками — красную малину, ежевику, яблоню, нек-рые сорта вишни, сливы и др. В. р. вертикальными отводками наиб. распространено в питомниках для получения клоновых подвоев яблони и груши; горизонтальные отводки применяются при размножении ягодных культур, айвы, шелковицы, клоновых подвоев яблони и др.

Внедряется в произ-во метод ускоренного микроразмножения р-ний (яблони, груши, абрикоса, вишни, сливы, земляники, малины, крыжовника, картофеля, сирени, розы и др.), основанный на получении посадочного материала из изолиров. апексов (верхушек побегов). Этот метод даёт возможность из одного р-ния в течение года вырастить неск. тысяч вегетативных потомков, обладающих всеми признаками исходной формы; получать посадочный материал, не заражённый вирусными, грибными и нематодными болезнями; быстро размножать ценные клоны; планировать выпуск посадочного материала к определ. сроку и др.



Вегетативное размножение: *1* — размножение земляники усами; *2* — размножение луковицами (слева направо — гиацинт, лилия, крокус); *3* — размножение кустарников отводками (слева направо — горизонтальными, вертикальными, дугообразными); *4* — размножение яблони корневыми черенками (сформировавшиеся на верхнем конце черенка придаточные почки образовали побеги, на нижнем конце развились корни); *5* — размножение бегонии листовыми черенками (новые растения образовались в местах надрезов жилок листа); *6* — укоренившиеся зелёные черенки вишни (вверху — обработанные водным раствором индолилмасляной кислоты концентрации 25 мг/л, экспозиция 24 ч; внизу — необработанные); *7* — размножение вишни зелёными черенками (слева — укоренившийся зелёный черенок, справа — корнесобственный саженец, выращенный из зелёного черенка, после 1 года культуры в питомнике).

ВЕГЕТАТИ́ВНЫЕ О́РГАНЫ, части тела высших растений, выполняющие осн. функции питания и обмена веществ с внешней средой; служат для поддержания индивидуальной жизни и не участвуют непосредственно в спорообразовании и половом размножении. Осн. В. о.— листостебельные побеги (состоят из стеблей и листьев и обеспечивают фотосинтез) и корни (обеспечивают водоснабжение и минер. питание). При изменении функций претерпевают метаморфозы (видоизменённые побеги — корневища, луковицы и т. д.). В. о. служат также для вегетативного размножения. Возникли в результате усложнения тела р-ний при выходе на сушу и освоении двух сред — воздушной и почвенной. У низших многоклеточных р-ний (водорослей), а также у грибов вегетативное тело (таллом) либо совсем не расчленено на органы (нитчатые, нек-рые пластинчатые водоросли, мицелии грибов), либо расчленено на специализир. части, внешне сходные с органами высших р-ний (листоподобные, стеблеподобные, корнеподобные), но не имеющие сложного тканевого строения (у мн. крупных зелёных и бурых водорослей).

ВЕГЕТАЦИО́ННЫЙ ДО́МИК, помещение со стеклянными стенами и крышей, предназначенное для проведения вегетац. опытов. В отличие от теплицы В. д. не отапливается и используется только в тёплое время года. Р-ния выращивают в вегетац. сосудах, наполненных субстратом (песком, почвой и др.) и установленных на вагонетках, к-рые в хорошую погоду на день выкатывают на открытую площадку или в сетчатый павильон (для защиты р-ний от птиц). Конструкции В. д. различны: в нек-рых сдвигаются крыша и стены, в других имеются приспособления для автоматич. полива сосудов, их перемещения с места на место (для одинакового освещения).

ВЕГЕТАЦИО́ННЫЙ МЕ́ТОД, выращивание р-ний в вегетац. сосудах, наполненных субстратом (песком, почвой, р-ром питат. элементов) для изучения закономерностей их питания, роста и развития. Осн. достоинство В. м.— возможность управления условиями выращивания, что позволяет легко изменять изучаемый фактор (или факторы), оставляя остальные неизменными. В. м. применяют для изучения роли различных питат. в-в, их поступления в р-ния, эффективности удобрений и плодородия почв, значения условий водообеспеченности и освещённости, действия физиологически активных в-в, засухоустойчивости, солеустойчивости, холодостойкости и др. Сосуды с р-ниями обычно находятся в вегетац. домике, реже — в фитотронах, где можно строго регулировать темп-ру, влажность воздуха, его хим. состав и др. При проведении вегетац. опытов широко применяют меченые атомы (см. *Меченых атомов метод*). В зависимости от задач используют *водные культуры, песчаные культуры, стерильные культуры, изолированные культуры* и др.

ВЕГЕТАЦИО́ННЫЙ ПЕРИ́ОД, 1) период года, в к-рый по метеорологич. условиям возможны рост и развитие (вегетация) р-ний. В условиях умеренного климата В. п. примерно соответствует промежутку времени от последних весенних до первых осенних заморозков, в тропич. и отчасти в субтропич. поясах длится целый год. Продолжительность В. п. в значит. мере определяет растит. покров местности и состав с.-х. культур. 2) Время, необходимое для прохождения полного цикла развития данного вида (или сорта) р-ний, в раст-ве — от всходов до уборки урожая. У одних культур (скороспелых) В. п. короче, у других (позднеспелых) — длиннее. Скороспелые обычно возделывают в более сев. областях, с коротким безморозным периодом, или в засушливых (чтобы они успели

созреть до засухи), позднеспелые — в более южных. В. п. осн. с.-х. культур в центр. и юж. полосе Европ. части СССР: ржи озимой 270—360 сут, пшеницы озимой 200—350, яровой — 60—190, кукурузы 130—150, подсолнечника 100—170, хлопчатника 160—260, сах. свёклы 150—210 сут. Такие колебания в продолжительности В. п. у одних и тех же культур обусловлены климатич. и почвенными условиями и зависят от возделываемого сорта. В. п. определяется общим кол-вом тепла, полученного р-нием за период его развития (т. н. сумма активных темп-р — ср. суточная темп-ра, умноженная на число суток развития).

ВЕГЕТАЦИО́ННЫЙ ПОЛИ́В, проводят в период вегетации с.-х. культур. См. также *Орошения режим, Поливная норма.*

ВЕ́ДЬМИНЫ МЁТЛЫ, болезни р-ний, характеризующиеся обильным ветвлением, образованием тонких укороченных ветвей с недоразвитыми листьями, обычно бесплодных. Вызываются нек-рыми голосумчатыми грибами (В. м. вишни, сливы, берёзы), ржавчинными грибами (В. м. хвойных пород), вирусами (В. м. картофеля); причиной болезни бывают и повреждения р-ний насекомыми. Наиб. вредоносны В. м. вишни, вызываемые грибом *Exoascus cerasi*. Меры борьбы: обрезка больных ветвей; весной опрыскивание р-ний бордоской жидкостью, на косточковых применяют также каптан, купрозан, фталан, хлорокись меди, цинеб (первое опрыскивание до распускания почек, второе — в период распускания почек, третье — через 7—14 сут после цветения); уничтожение поражённых В. м. р-ний картофеля.

ВЕЗИКУЛЯ́РНЫЕ БОЛЕ́ЗНИ СВИНЕ́Й, вирусные болезни свиней. Характеризуются острым лихорадочным течением с образованием везикул на коже рыла, венчика, межкопытной щели. Включают вызываемые разл. вирусами везикулярную болезнь свиней, везикулярную экзантему свиней, везикулярный стоматит, ящур. Клинически трудно отличимы. Летальность низкая. Протекают в виде эпизоотий. Заражение — через раны кожи, аэрогенным, трансмиссивным (везикулярный стоматит) и алиментарным путями. В. б. с. на терр. СССР не регистрируются, но представляют значительную потенц. опасность для пром. свиноводства из-за массового охвата поголовья, высокой контагиозности, устойчивости возбудителей во внеш. среде и быстрого распространения через пищ. отходы. Важны своевременная диагностика и дифференциация болезней (лабораторные методы). Лечение и специфич. профилактика не применяются. Меры борьбы: строгие карантинно-ограничит. мероприятия; в нек-рых случаях быстрая ликвидация неблагополучных стад, вет.-сан. мероприятия, использование для кормления только обезвреженных пищ. отходов, вакцинация (при ящуре и везикулярной болезни свиней).

ВЕ́ЙНИК (*Calamagrostis*), род многолетних травянистых р-ний сем. мятликовых, кормовое р-ние. Св. 150 видов, во внетропич. поясах, а также в горах тропиков; в СССР — ок. 60 видов, почти повсеместно. На Д. Востоке и в Вост. Сибири травостои с преобладанием В. занимают 45—50% площади лугов. Их используют в осн. как сенокосы. Наиб. кормовое значение имеют В. наземный (*C. epigeios*), В. тростниковый (*C. arundinacea*), В. Лангсдорфа (*C. langsdorffii*) и др. Все В. поедаются лучше в сене. В 100 кг сена 25—35 к. ед. и 2,5 кг переваримого протеина, в 100 кг зелёной массы соответственно ок. 19 и 1,0. В. быстро грубеет, поэтому скашивают его до цветения. Урожайность сена за 2 укоса 50—60 ц с 1 га.

ВЕЛЮТИ́НУМ (velutinum), разновидность мягкой пшеницы с белым безостным опушённым колосом и красным зерном. Занимает небольшие площади во мн. р-нах выращивания пшеницы, особенно в Ср. и Сев. Европе. Сорта В. только озимые.

ВЕ́НСКИЙ ГОЛУБО́Й КРО́ЛИК, порода кроликов мясо-шкуркового направления. Выведена в кон. 19 в. в Австрии воспроизводит. скрещиванием бельгийского великана с местными голубыми моравскими кроликами. Дл. тела 52—56 см. Живая масса 4,7—5,0 кг. Половой зрелости достигают в возрасте 4—5 мес. Плодовитость самок в ср. 8 крольчат в помёте. Выход убойной массы в 3—4 мес 47—49%, у взрослых ок. 55%. Волосяной покров нормально-шёрстного типа, мягкий, с блеском, густота и уравненность средние, окраска однородная, сизовато-голубая без зонарности, у основания неск. светлее. Шкурки используются для имитации под более ценные меха и в натур. виде. Порода распространена в Европе. В СССР завезена в 1927—29 из Германии и разводится повсеместно. Использовалась при выведении чёрно-бурой породы кроликов. См. рис. *2* в табл. 56.

ВЕНТИЛЯ́ЦИЯ (от лат. ventilatio — проветривание), регулируемый воздухообмен, осуществляемый для создания в помещениях благоприятной возд. среды. Под В. понимается также совокупность технич. средств, обеспечивающих воздухообмен. Различают естеств. и механич. В. При естеств. В. воздух поступает в помещение и удаляется из него вследствие разницы внеш. и внутр. темп-р воздуха и его влажности с учётом случайного воздушного потока. Естеств. В. подразделяется на жалюзийно-фонарную, горизонтальную с заполнителем и трубную, состоящую из приточных вентиляц. каналов, по к-рым в помещение поступает воздух, и вытяжных труб, через к-рые он удаляется. Механич. В. не зависит от состояния наружного воздуха. При механич. В. воздух перемещается по сети воздуховодов или по др. элементам системы с помощью центробежных и осевых вентиляторов, приводимых в действие электродвигателями. Механич. В. может работать только на вытяжку, на приток или быть смешанной (приточно-вытяжной). В холодный и переходный периоды года применяют централизов. приточные системы В., совмещённые с отоплением, подачей воздуха в верх. зону и вытяжкой загрязнённого воздуха из ниж. зоны осевыми вентиляторами или естеств. вытяжкой воздуха из верх. зоны помещения; в тёплый период — децентрализов. приточные и вытяжные системы на базе осевых крышных вентиляторов. Для В. используют также децентрализов. приточно-вытяжные установки (ПВУ-4, ПВУ-6, ПВУ-9) воздухопроизводительностью соответственно 4000, 6000 и 9000 м³/ч, где приток и удаление воздуха совмещены в одном агрегате.

Отопительно-вентиляционная система в помещениях животноводческих комплексов по производству говядины и свинины: *1* — отопительно-вентиляционный агрегат; *2* — модулирующий клапан; *3* — подающий трубопровод; *4* — обратный трубопровод; *5* — регулирующий воздушный клапан; *6* — датчик защиты от замораживания; *7* — приточный воздуховод; *8* — воздуховод для забора наружного воздуха; *9* — задвижка на летний вентилятор; *10* — жалюзийная регулируемая решётка для распределения приточного воздуха.

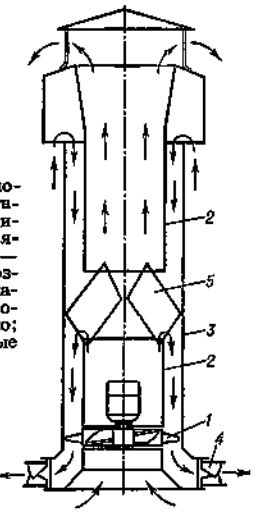


Схема приточно-вытяжной установки: *1* — вентилятор с двумя рядами лопаток; *2* — внутренний воздуховод; *3* — наружный воздуховод; *4* — сопло; *5* — смесительные заслонки.

Тип, конструкцию вентиляц. устройства и схему В. для животноводч. помещений выбирают в зависимости от вида постройки, климатич. особенностей р-на, способа содержания, условий размещения ж-ных и др. факторов. В большинстве типов животноводч. помещений применяют смешанную приточно-вытяжную систему В. В коровниках с привязным содержанием молочных коров, профилакториях, родильных отделениях, телятниках, помещениях для ягнения овцематок и свинарниках в холодное время года подогретый наружный воздух подаётся из верхней зоны центробежными вентиляторами (через систему воздуховодов), из нижней — осевыми вентиляторами. В тёплый период механич. В. осуществляется через приточные каналы, оконные фрамуги и открытые двери. Удаление воздуха из верх. зоны помещения естественное — через вытяжные вентиляц. шахты с дефлекторами или осевыми вентиляторами. При содержании ж-ных на щелевых полах предусматривают удаление загрязнённого воздуха из навозных траншей механич. В. Для В. применяют: вентиляторы центробежные (Ц4-70, № 2,5-10; Ц9-57, № 6—8), используемые в осн. для приточных систем; вентиляторы осевые (типа МЦ, 06-320, ВО, Ц3-04, общего назначения, стационарные, низкого давления), применяемые в осн. в установках вытяжной В.; вентиляторы крышные центробежные (КЦ3-90, КЦ4-84в, низкого давления, вытяжные). Для создания необходимых температурно-влажностных условий в скотоводч., свиноводч. и птицеводч. по-

мещениях с системами воздушного обогрева при помощи отопительно-вентиляц. агрегатов с водяными (паровыми) калориферами применяют стационарные комплекты вентиляц. оборудования типа «Климат». Комплект состоит из приточных центробежных вентиляторов Ц4-70, вытяжных осевых вентиляторов ВО с автоматич. включателями. Воздухопроизводительность комплекта обусловливается кол-вом вентиляторов, входящих в комплект оборудования «Климат». Для подогрева воздуха в зимний период под потолком каждой камеры в двух местах устанавливают воздушно-отопит. агрегаты с осевыми вентиляторами и электрокалориферами. Вытяжка из камер естественная, через шахты, оборудованные дроссель-клапанами и дефлекторами. Для поддержания заданной темп-ры в птичниках при помощи плавного изменения воздухообмена в пределах от 5000 до 105000 м³/ч используют стационарный вентиляц. автоматич. регулятор АЛР-9. Состоит из 20 настенных осевых электровентиляторов производительностью 5500 м³/ч и приточных шахт, располагаемых в перекрытии помещения.

В. картофеле- и овощехранилищ зависит от способа хранения продукции и системы воздухораспределения. При хранении продукта россыпью применяют *активное вентилирование*, когда воздух пропускается через слой продукции снизу вверх. При закромном и беззакромном хранении воздух из распределит. каналов поступает в массу продукции через решетчатый пол закрома, приподнятый над полом хранилища, через напольные решетчатые воздухораздающие короба треугольного сечения и через щели в подпольных распределит. каналах. При хранении продукции в таре (контейнерах) применяют механич. общеобменную В. с искусств. охлаждением воздуха или охлаждением наружным воздухом.

В. теплиц осуществляется естеств. путём через вентиляц. проёмы на кровле и боковых стенках, а также при помощи вытяжных шахт. Эффективность В. зависит от темп-ры воздуха (наружный и в теплице), силы и направления ветра, а также от расстояния между центрами приточных и вытяжных отверстий. Обычно в теплицах применяют приточно-вытяжную В. В блочных теплицах вентиляц. проёмы (для притока и удаления воздуха) располагают, как правило, в покрытии вдоль коньков, что даёт плавное, в осн. небольшое снижение темп-ры воздуха в теплице. В однопролётных теплицах вентиляц. проёмы для притока наружного воздуха располагают в наружных вертик. ограждениях, для удаления воздуха — в покрытии. В отд. случаях предусматривается снятие участков полотнищ у арочных теплиц или подворачивание полотнищ укрытий, а также снятие вертик. рам ограждений. В весенне-летний период применяют сквозное проветривание. В. через проёмы в торцевых вертик. ограждениях наиб. эффективна для теплиц, дл. к-рых не более 30—40 м. Проветривание блочно-арочных теплиц осуществляется путём подъёма кровли в каждом пролёте по всей его длине. Если естеств. В. не обеспечивает требуемых параметров внутр. воздуха, применяют смешанную В. (с естественным и механическим побуждением).

● Величкин П. А., Старых В. Н., Системы вентиляции помещений в животноводстве на промышленной основе, М., 1974; Шамраев А. Н., Применение активной вентиляции в картофеле- и овощехранилищах, М., 1975; Антонов П. П., Микроклимат на фермах и комплексах, М., 1976; Зоогигиена и ветеринарная санитария в промышленном животноводстве, под ред. Г. К. Волкова, 2 изд., М., 1982; Шишко Г. Г., Потапов В. А., Злобин Л. Л. Отопление и вентиляция теплиц, К., 1984.

ВЕРБЕ́НА (*Verbena*), род одно- и многолетних травянистых р-ний и полукустарников сем. вербеновых, декор. р-ние.

Вербена гибридная.

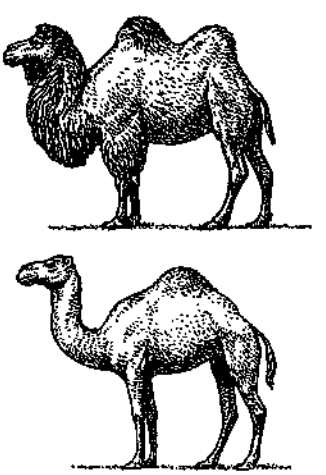
Более 200 видов, преим. в тропиках и субтропиках Америки; в СССР — 2 дикорастущих и 2 заносных вида. В культуре как однолетник В. гибридная (*V. hybrida*) с цветками в щитовидных соцветиях диам. 6—10 см белой, розовой, красной, синей, фиолетовой окраски; образует раскидистый куст выс. 25—50 см. Размножают В. семенами, к-рые высевают в теплице в конце февраля — начале марта, рассаду высаживают в грунт по окончании заморозков. Цветёт с июня до октября. Используют В. для клумб, бордюров, в декор. группах, для украшения балконов.

ВЕРБЕ́НА ЛИМО́ННАЯ (*Lippia citriodora*), вид полукустарников рода липпия сем. вербеновых, эфирномасличная культура. Произрастает в Юж. Америке. Выращивают в странах Средиземноморья, на Ю. Сев. Америки; в СССР — в Закавказье, Крыму, Краснодарском кр., Ср. Азии; урожайность зелёной массы 60—80 ц с 1 га. В. л. теплолюбива, но морозостойка (выдерживает морозы до 16 °С), светолюбива и влаголюбива. Размножают семенами и черенками с однолетних вызревших побегов, из к-рых выращивают саженцы. Листья, цветки и зелёные побеги содержат 0,3—0,65% эфирного масла, используемого в парфюмерной и пищ. пром-сти. Плантации закладывают весной или осенью, высаживая саженцы с пл. питания 1 × 1 м или 1 × 1,5 м. Под плантажную вспашку вносят 40—60 т/га перепревшего навоза или компоста и 100—120 кг/га P_2O_5. Начиная со 2-го года жизни р-ния подкармливают минер. удобрениями — по 90—120 кг/га N, P_2O_5 и K_2O; 1 раз в 3 года в междурядья запахивают 10—15 т/га органич. удобрений. Урожай убирают (начиная с 3-го года жизни) 1—2 раза в вегетацию. Плантации эксплуатируют до 20 лет.

ВЕРБЛЮДОВО́ДСТВО, разведение и использование верблюдов; отрасль жив-ва. Развито в зоне пустынь, полупустынь и сухих степей. В СССР одногорбых верблюдов (порода арвана) разводят в Туркм. ССР, Тадж. ССР, Узб. ССР, двугорбых (калмыцкая, казахская, монгольская породы), приспособленных к суровым морозным зимам,— в Казах. ССР, Кирг. ССР, на С. Узб. ССР, в Калм. АССР, Тувинской АССР, в Астраханской, Волгоградской и Читинской обл. Распространены гибриды одногорбых и двугорбых верблюдов, отличающиеся крупными размерами, мощностью, выносливостью. Разводят верблюдов как транспортных ж-ных (в результате механизации перевозок грузов поголовье их в СССР значительно сократилось), для получения молока, мяса и шерсти, являющейся сырьём для выработки тканей, высококачеств. трикотажа, одеял и др. В. круглый год кормятся на пастбищах, только в неблагоприятные для пастьбы периоды, при напряжённой работе их подкармливают сеном или концентратами. В зоне полупустынь применяют зимнее стойловое и стойлово-пастбищное содержание (кормление сеном в базах с навесами или сараях). В СССР на 1 янв. 1985 имелось 245,2 тыс. верблюдов, в т. ч. 89,9 тыс. в индивидуальных х-вах. В мире (1983) ок. 17,0 млн. голов верблюдов, в т. ч. в странах Африки — 12,6 млн. голов, Азии — 4,1 млн. голов.

● Лакоза И. И., Щекин В. А., Верблюдоводство и основы ословодства и мулопроизводства, М., 1964; Верблюдоводство, под ред. С. М. Терентьева, М., 1975.

ВЕ́РБЛЮДЫ (*Camelus*), род парнокопытных ж-ных сем. верблюдовых. Два совр. вида: одногорбый В., или дромедар (*C. dromedarius*), и двугорбый В., или бактриан (*C. bactrianus*). В диком виде (в Азии) сохранился лишь двугорбый. Распространение В. ограничено зонами пустынь и сухих степей. В. могут поедать колючие р-ния, длит. время (видимо, до 10 сут) обходиться без воды, пить солоноватую воду. Жировые отложения в горбах служат резервом питат. в-в на неблагоприятные периоды. Благодаря мозолям на груди, запястьях, локтях и коленях способны лежать на горячей почве. Выс. в холке 170—180 см. Масса взрослого В. 500—800 кг. Половая зрелость наступает к 2—3 годам, самок пускают



Верблюды: вверху — двугорбый (бактриан); внизу — одногорбый (дромедар).

в случку в 3—4 года, самцов — в 5—6 лет. Беременность 12,5—14,5 мес. Продолжительность жизни 35—40 лет. На работах используют с 3 до 20—25 лет. В условиях пустынь В.— наиб. мощные вьючные и упряжные ж-ные. Ср. тяговое усилие 10—12% их живой массы; ср. масса вьюка до 50% массы В. Под всадником проходит иноходью ок. 100 км в

сутки со скоростью 10—12 км/ч. За год дромедары дают ок. 2000 кг молока (лучшие ж-ные породы аравана — до 4000 кг), жирность молока 5%. Мясо молодых В. по питательности не уступает говядине. Шерсть В. содержит 85% пуха. Настриг шерсти с бактриана 5—10, с дромедара 2—4 кг. Поят В. зимой один, летом два раза в сутки.

ВЕРБЛЮ́ЖЬЯ КОЛЮ́ЧКА (*Alhagi*), род полукустарников или многолетних травянистых р-ний сем. бобовых, кормовое р-ние. 7 видов, в пустынях и полупустынях Евразии и Сев. Африки; в СССР —

Верблюжья колючка: *1* — верхняя часть растения; *2* — корень; *3* — цветок.

5 видов, в Ср. Азии и Казахстане, на Кавказе и на Ю.-В. Европ. части (Астраханская обл.). Важный компонент пустынных и полупустынных пастбищ и сенокосов. Наиб. распространена В. к. обыкновенная (*A. pseudalhagi*). В 100 кг её зелёной массы 23,2 к. ед. и 2,6 кг переваримого протеина, в сене, убранном до начала цветения, соответственно 33,5 к. ед. и 4 кг. За время вегетации хим. состав изменяется мало, поэтому В. к. можно убирать на сено в течение всего лета. Силосуется в смеси с тростником, кукурузой и др. р-ниями. Для улучшения поедаемости сено измельчают. На пастбище и в сене В. к. охотно поедают верблюды, хуже овцы и кр. рог. скот; лошади не едят. Урожайность (ц с 1 га): зелёной массы в ср. 25—40, сена 7—10.

ВЕРМИПСИЛЛЁЗ, инвазионная болезнь ж-ных, вызываемая блохами сем. Vermipsyllidae. Болеют овцы (особенно тяжело ягнята), козы, молодняк верблюдов. Характерны прогрессирующее истощение и дерматит (покраснение кожи, зуд), анемия. Лечение: инсектицидные дусты — пиретрум, хлорофос, севин и др. (в холодное время); р-р хлорофоса, эмульсии трихлорметафоса-3 или дикрезила (в тёплое время). Профилактика: соблюдение чистоты в животноводч. помещениях и на терр. размещения ж-ных.

ВЕРТИКА́ЛЬНАЯ ИНТЕГРА́ЦИЯ, межотраслевое кооперирование и комбинирование предприятий и произ-в разл. отраслей нар. х-ва, обеспечивающее оптим. прохождение товарной массы в едином технол. процессе из одной фазы произ-ва в другую. По целевой функции выделяют 2 подсистемы В. и.: специализирующуюся на произ-ве продуктов питания (включает предприятия с. х-ва, продукция к-рых направляется для потребления в свежем виде или поступает в пром. переработку; предприятия заготовит. и транспортных орг-ций; предприятия по хранению и сбыту пищ. продуктов) и специализирующуюся на произ-ве обуви и одежды (включает предприятия с. х-ва, продукция к-рых поступает для пром. переработки и последующего произ-ва изделий лёгкой пром-сти — хлопководческой, льноводческой и др.; предприятия по первичной переработке с.-х. сырья — произ-во хлопковолокна, льноволокна и др.; предприятия лёгкой пром-сти — хлопчатобумажной, трикотажной и др.; предприятия заготовит. и транспортных организаций, а также по сбыту изделий лёгкой пром-сти). По организационно-экономическим признакам системы В. и. делят на 2 группы: системы, имеющие функционально-технол. целостность, но не получившие организац. оформления (отношения внутри группы строятся на основе договоров контрактации, договоров поставки, отношений купли-продажи и др.), и системы, имеющие функционально-технол. целостность и централизов. организационно-распределит. органы (типа агропром. предприятий, производств. агропром. объединений, комбинатов).

В. и. ускоряет рост производит. сил, способствует совершенствованию производств. отношений.

ВЕРТИКА́ЛЬНЫЙ ДРЕНА́Ж, комплекс сооружений для понижения уровня грунтовых вод, состоящий из водозаборных скважин с гидромеханич. оборудованием (насос и др.) и наземного комплекса (энергетич. х-во, водопроводящая сеть, средства автоматики, телемеханики и связи, контрольно-измерит. аппаратура и др.). Конструкция скважин В. д. определяется геол. строением, гидрогеол. условиями и требованиями к регулированию водного режима земель.

ВЕРТЯ́ЧКА, то же, что *цепуроз*.

ВЕРХОВО́ДКА, ближайшие к земной поверхности безнапорные воды, не имеющие сплошного распространения; периодич. накапливаются и затем исчезают вследствие испарения или перетекания в более глубокие горизонты. Образуются в результате инфильтрации атм. и поверхностных вод и их накопления на водоупорных или слабопроницаемых слоях. Глубина залегания В. зависит от кол-ва и распределения атм. осадков и геол. условий.

ВЕРШИ́ННАЯ ГНИЛЬ ТОМА́ТА, болезнь плодов томата, иногда перца. Возникает при повышенной темп-ре воздуха в сочетании с недостатком влаги или вызывается бактерией *Pseudomonas lycopersici*, резервация к-рой находится в почве, и её разновидностями. На вершине плода, чаще на первых двух кистях, в ранние фазы созревания появляется тёмное пятно, часть больных плодов опадает до созревания, оставшиеся больные плоды заселяют грибы родов *Alternaria, Fusarium, Cladosporium, Rhizopus, Monilia* и др. Меры борьбы: загущенные посадки, регулярные поливы в период плодоношения, использование сбалансированных жидких минер. подкормок и др. В борьбе с бактериальной В. г. т.— протравливание семян, удаление больных плодов, уничтожение послеуборочных остатков, при обнаружении признаков болезни — опрыскивание р-ний бордоской жидкостью или хлорокисью меди, в защищённом грунте — умеренный полив и вентилирование, дезинфекция почвы или её замена.

ВЕСЕ́ННЯЯ ВИ́РУСНАЯ БОЛЕ́ЗНЬ РЫБ, болезнь карпов, пёстрых толстолобиков и белых амуров, вызываемая рабдовирусом; характеризуется отёками, пучеглазием, ерошением чешуи, кровоизлияниями и др. признаками септицемии. Болезнь поражает двухлетков после пересадки их из зимовальных прудов в нагульные. Диагноз подтверждают выделением вируса от больных рыб. Лечение не разработано. Профилактика: соблюдение общих вет.-сан. правил.

ВЕСЕ́ННЯЯ ПРОДУКТИ́ВНАЯ ПЛО́ЩАДЬ, площадь, фактически занятая посевами ко времени окончания сева яровых культур; статистич. показатель. К В. п. п. относят посевы озимых, произведённые осенью предыдущего года за вычетом погибших к концу весеннего периода; посевы яровых данного года, включая посевы по погибшим озимым; сохранившиеся многолетние травы посева прошлых лет, к-рые будут убираться в текущем году, а также многолетние травы посева текущего года (беспокровные). В состав В. п. п. не включают междурядные посевы (кроме посевов в междурядьях садов), подпокровные посевы (поскольку они не занимают самостоят. площади), посевы сидеральных культур.

ВЕСНОВСПА́ШКА, вспашка поля весной перед посевом или посадкой с.-х. культур. Применяется на пойменных землях, площадях временного избыточного увлажнения, а также на солонцеватых, легко заплывающих тяжёлых почвах. В. оправдана при возделывании картофеля и поздних яровых культур, особенно в сев.-зап. р-нах СССР. Для уменьшения потерь влаги из почвы В. проводят с одноврем. выравниванием поверхности пашни, а в р-нах недостаточного увлажнения — с прикатыванием почвы. См. также *Вспашка*.

ВЕ́ТЕР, движение воздуха относительно земной поверхности, возникающее из-за неравномерного горизонтального распределения атм. давления. В. характеризуется скоростью (м/с, км/ч, баллы) и направлением (С., С.-В., В. и т. п.), к-рые в большей или меньшей степени колеблются. В., скорость к-рого 5—8 м/с, считается умеренным, 14—20 м/с — сильным; при бурях и ураганах скорость В. может превышать 25—30 м/с. При незначит. скоростях В. оказывает положительное влияние на рост и развитие с.-х. р-ний, способствует лучшему их опылению, просушиванию переувлажнённой почвы. Сильный В. наносит ущерб с. х-ву: вызывает полегание посевов, пыльные бури, усиливает расход почвенной влаги, усыхание р-ний (см. *Засуха, Суховей*), осложняет выполнение мн. с.-х. работ (сев, внесение удобрений, опыливание пестицидами), сбивает плоды в садах. Ураганный В. производит большие опустошения на полях, в лесах и др.; вьюги и метели сносят снег с открытых мест, обнажая почву. Для предотвращения выдувания почвенных частиц с полей и обеспечения более равномерного распределения снежного покрова закладывают полезащитные лесные полосы, кулисы, организуют систему противоэрозионных мероприятий.

ВЕТЕРИНА́РИЯ, ветеринарная медицина (от лат. veterinarius — ухаживающий за скотом, лечащий скот), комплекс наук, изучающих болезни ж-ных, а также система мероприятий, направленных на их предупреждение и ликвидацию,

охрану населения от болезней, общих для ж-ных и человека. Как комплекс наук В. объединяет три условно выделяемые группы дисциплин: вет.-биологические, изучающие строение и жизнедеятельность здорового и больного организма ж-ных, возбудителей болезней, влияние на организм лек. средств (нормальная и патол. анатомия и физиология ж-ных, биохимия ж-ных, вет. микробиология, вирусология, микология, фармакология и др.); клинические, изучающие болезни ж-ных, способы их распознавания, предупреждения и ликвидации (эпизоотология и инфекц. болезни, паразитология и инвазионные болезни, внутр. незаразные болезни, хирургия, акушерство и гинекология с искусств. осеменением и др.); вет.-санитарные, изучающие воздействие на организм ж-ного внешних факторов, проблемы оптимизации среды обитания ж-ных (зоогигиена), а также вопросы качества продуктов и сырья животного происхождения (вет. санитария, вет.-сан. экспертиза). В. тесно связана с зоотехнией, биологией, химией и др. науками. Мероприятия (профилактич., леч., противоэпизоотич., вет.-санитарные), осуществляемые вет. специалистами, позволяют существенно снизить размер ущерба от болезней ж-ных, обеспечить сохранность поголовья, а следовательно, увеличить произ-во животноводч. продуктов. Борьба с болезнями, общими для ж-ных и человека, надзор за качеством продуктов животного происхождения способствуют уменьшению заболеваемости людей.

Оказанием леч. помощи ж-ным люди занимались с момента приручения и хоз. использования ж-ных. Возникновение В. на Руси относится к 10—13 вв. В 16—18 вв. появились первые законодательные акты о мерах борьбы с эпизоотиями, рукописные и печатные книги по В. Лечением ж-ных занимались «коневые лекари», «кровопускы», «коновалы». В 1733 открылась Спасская школа коновалов и конюшенная школа-пансионат в с. Хорошево под Москвой. Качество подготовки специалистов было низким. Эпизоотии чумы рог. скота и сибирской язвы в 40-х гг. 18 в. потрясли Россию и продолжали наносить огромный ущерб жив-ву. Необходимы были специалисты по В. Инициаторами организации высшего вет. образования в России были доктора медицины М. М. Тереховский и А. М. Шумлянский. С нач. 19 в. начали функционировать вет. отделения при Петерб., Моск. и Виленской медико-хирургич. академиях, к-рые выпускали первых вет. врачей. В 1873 Харьковская и Юрьевская (Тарту) вет. школы (первоначально училища) были реорганизованы в вет. ин-ты, был открыт Казанский вет. ин-т. Большое влияние на развитие В. в России оказали труды франц. микробиолога Л. Пастера, нем. микробиолога Р. Коха, франц. учёного Э. Дженнера и др. Во 2-й пол. 18 в. создаются вет. уч. заведения в ряде стран Европы. В кон. 19 — нач. 20 вв. были найдены возбудители мн. инфекц. и инваз. болезней, созданы диагностич. препараты, вакцины, сыворотки, изучена этиология большинства незаразных болезней. В этот период развитие В. в России во многом связано с деятельностью рус. учёных И. Д. Книгина, Я. К. Кайданова, Х. Т. Бунге, В. И. Всеволодова, Х. И. Гельмана, О. И. Кальнинга, Л. С. Ценковского и мн. др. Однако несмотря на развитие вет. науки, организацию сети практич. вет. учреждений, разработку вет. законодательства, создание руководящего вет. органа (в 1901 был утверждён закон о выделении Вет. к-та и Вет. управления из Мед. департамента), земской ветеринарии В. в России отставала от нужд жив-ва, эпизоотич. состояние было тяжёлым.

После Окт. революции 1917 принимаются декреты и пост. Совета Нар. Комиссаров по вет. вопросам, Вет. устав РСФСР (1923). Организаторами вет. службы периода становления В. в СССР были В. С. Бобровский, Н. М. Никольский, А. В. Недачин, К. Г. Мартин, И. В. Гинзбург и др.

Вет. дело в СССР сосредоточено в руках гос-ва (гос. В.). Создана широкая сеть вет. учреждений и орг-ций гос. В., н.-и. институтов и станций, вет. вузов и техникумов, вет.-биол. пром-сть; организовано произ-во лек. средств, инструментов и оборудования для вет. целей. Совместно с вет. специалистами гос. вет. сети работают вет. специалисты колхозов. Осн. объект вет. обслуживания — общественное жив-во (колхозов и совхозов, животноводч. комплексов, птицефабрик, плем. з-дов и др.). Для сов. В. характерны: профилактич. направление, плановость вет. мероприятий, их связь с технол. процессами в жив-ве и в перераб. пром-сти, пост. связь с органами здравоохранения. Задачи В., обязанности и права вет. специалистов регламентируются Вет. законодательством. Руководство вет. делом осуществляет Гл. управление ветеринарии Госагропрома СССР. В 1986 в системе Госагропрома СССР имелось св. 31 тыс. вет. учреждений, насчитывалось более 130 тыс. вет. врачей и 210 тыс. вет. фельдшеров (вет. техников), в колхозах и совхозах соответственно ок. 50 тыс. и 77,5 тыс. Гос. вет. сеть обслуживает все х-ва, предприятия и насел. пункты закреплённой за ними зоны. Вет. обслуживание ж-ных, принадлежащих колхозникам, рабочим совхозов и др. гражданам, осуществляют как вет. специалисты гос. вет. сети, так и вет. специалисты х-в. Вет. врачей готовят 54 вет., зоовет. и с.-х. ин-та, вет. фельдшеров — более 170 вет., зоовет. и с.-х. техникумов (1986). Вет. науч. учреждения (в 1986 имелось 32 н.-и. вет. ин-та, 29 н.-и. вет. станций, 8 н.-и. и научно-производств. вет. лабораторий) разрабатывают теоретич. основы и практич. вопросы В. Головные ин-ты: Всес. орд. Ленина НИИ эксперим. ветеринарии им. Я. Р. Коваленко, Всес. орд. Труд. Кр. Знамени НИИ гельминтологии им. К. И. Скрябина, Всес. НИИ вет. санитарии, Всес. гос. научно-контрольный ин-т вет. препаратов, Всес. НИИ вет. вирусологии и микробиологии, Всес. н.-и. ящурный ин-т и др., а также респ. и зональные НИИ. Научно-методич. руководство и разработку проблем вет. науки осуществляет Всес. академия с.-х. наук им. В. И. Ленина. Труды мн. сов. учёных в области В. завоевали широкое признание в СССР и за рубежом (акад. АН СССР К. И. Скрябин, С. Н. Вышелесский, акад. ВАСХНИЛ Я. Р. Коваленко, Н. В. Лихачёв и др.). В СССР ликвидированы нек-рые болезни ж-ных (контагиозная плевропневмония и чума кр. рог. скота, сап, инфекц. энцефаломиелит, эпизоотич. лимфангит, чесотка лошадей), нек-рые болезни (напр., сибирская язва) сведены к единичным случаям. Положит. результаты достигнуты в борьбе с такими болезнями, как рожа, классич. чума свиней, листериоз ж-ных, лептоспироз, некробактериоз и др. Ведётся большая работа по борьбе с такими опасными болезнями ж-ных, как туберкулёз и бруцеллёз. Внедряются в практику диспансеризация ж-ных и методы массовой профилактики незаразных болезней. Важнейшие совр. проблемы В.: совершенствование мер борьбы с зооантропонозами; дальнейшее снижение заболеваемости ж-ных инфекц. болезнями, встречающимися на терр. СССР; недопущение проникновения экзотич. инфекц. болезней; оздоровление х-в от бруцеллёза и туберкулёза ж-ных; профилактика гельминтозов, кровепаразитарных болезней, псороптозов овец; снижение заболеваемости ж-ных, особенно молодняка, незаразными болезнями; усиление вет. работы в пром. жив-ве, в т. ч. в птицеводстве, а также в звероводстве, рыбоводстве и пчеловодстве. Решение мн. проблем В. требует совместных усилий вет. специалистов и служб разл. стран, в связи с чем осуществляются тесные контакты по вопросам В. со странами — членами СЭВ (установлены связи и с др. странами). СССР — чл. Междунар. эпизоотич. бюро (с 1927), Всемирной вет. ассоциации (с 1928). Сов. вет. учёные и специалисты участвуют в Междунар. вет. конгрессах.

Ветеринария за рубежом. В странах — членах СЭВ организована гос. В. В большинстве капиталистич. стран наряду с правительств. В., регламентирующей осн. вет. мероприятия, распространена частная вет. практика. Руководство вет. службой осуществляют мин-ва сел. х-ва или мин-ва здравоохранения. В ряде стран Азии, Африки и Лат. Америки В. находится в стадии становления. На терр. большинства гос-в Европы, Австралии и Сев. Америки наиб. опасные заразные болезни ж-ных регистрируют в виде отд. случаев. На терр. Африки, Азии, Юж. Америки большой урон жив-ву наносят чума и перипневмония кр. рог. скота, африканская чума лошадей, афр. чума свиней, пироплазмидозы и др. Науч. центры, разрабатывающие проблемы В.: Н.-и. ин-т вирусных болезней в Пирбрайте (Великобритания), Вет. н.-и. центр на о. Плам (США), Ин-т им. Ф. Лёфлера на о. Римс (ГДР), Ин-т В. в г. Пулавы (ПНР), Паразитологич. ин-т в Белтсвилле (США), Ин-т им. Пастера (Франция), Центр. гос. вет. ин-ты в Праге и Братиславе (ЧССР) и др. В н.-и. работе особое место уделяется изучению вирусных болезней ж-ных (афр. чума свиней, катаральная лихорадка овец, лихорадка долины Рифт, афр. чума лошадей и др.), бруцеллёза, лептоспироза и др. зооантропонозов, а также маститов, нарушений обмена в-в, проблеме охраны окружающей среды и др.

● Коропов В. М., История ветеринарии в СССР, М., 1954; Гинзбург А. Г., Иванов А. Д., Организация ветеринарного дела в СССР, 2 изд., М., 1970; Ветеринарное законодательство, под ред. А. Д. Третьякова, т. 1—3, М., 1972—81.

ВЕТЕРИНА́РНАЯ ЗАЩИ́ТА животноводч. ферм и комплексов, система охранно-карантинных и др. вет.-сан. мер, обеспечивающих соблюдение строгого сан. режима, предотвращение заноса возбудителей заразных болезней ж-ных на животноводч. фермы и комплексы. Способы В. з.: ограждение и зонирование территории х-ва, недопущение в производств. зону посторонних лиц, а также ж-ных, кормов, инвентаря и др. из неблагополучных по инфекц. болезням местностей; обязательная сан. обработка обслуживающего пер-

сонала и транспортных средств при входе (въезде) на ферму, комплекс; регулярная профилактич. дезинфекция помещений, терр., инвентаря; уничтожение грызунов и др. переносчиков возбудителей болезней.

ВЕТЕРИНА́РНАЯ СЛУ́ЖБА, см. *Ветеринария.*

ВЕТЕРИНА́РНОЕ ЗАКОНОДА́ТЕЛЬСТВО, законодат. акты (законы СССР, указы Президиума Верх. Совета СССР), правительств. постановления, Ветеринарный устав Союза ССР, регулирующие вопросы организации вет. службы и устанавливающие ответственность руководителей орг-ций, должностных лиц и граждан за выполнение вет. правил. К В. з. относят также нормативные акты — положения, инструкции, наставления и правила, издаваемые Госагропромом СССР и его Гл. управлением ветеринарии по разл. вет. вопросам (организация вет. дела, вет. учёта и отчётности, мероприятия по предупреждению и ликвидации болезней ж-ных, вет.-сан. надзору, вет.-сан. экспертизе продуктов жив-ва, применению вет. препаратов и др.).

● Ветеринарное законодательство, под ред. А. Д. Третьякова, т. 1—3, М., 1972—81.

ВЕТЕРИНА́РНОЕ СВИДЕ́ТЕЛЬСТВО, документ на перегоняемых ж-ных, а также на ж-ных, продукты и сырьё животного происхождения, перевозимых разл. транспортом; подтверждает благополучие указанных ж-ных, продуктов и сырья и мест их вывоза по заразным болезням ж-ных. В. с. выдаются вет. врачами учреждений гос. вет. сети, мясокомбинатов, птицекомбинатов, холодильников. В отличие от вет. удостоверений, действительных внутри р-на, В. с. действительны на всей терр. СССР.

ВЕТЕРИНА́РНО-САНИТА́РНАЯ ЭКСПЕРТИ́ЗА, 1) наука, изучающая методы сан.-гигиенич. оценки продуктов животного происхождения. Осн. задача В.-с. э. — предупредить заболевание людей болезнями, возбудители к-рых передаются через пищевые (мясо, молоко, рыба, яйца), кормовые, сырьевые (шкуры, шерсть, пух, перо и др.) продукты животного происхождения. Как самостоят. отрасль знаний сформировалась в 20 в.; ранее нек-рые сведения по В.-с. э. в России были составной частью мясоведения и гигиены питания. В СССР первая кафедра мясоведения была организована в 1918 в Казанском вет. ин-те, затем в др. ин-тах. В 1930 эти кафедры были преобразованы в кафедры В.-с. э. с основами технологии и товароведения. Разработка мн. проблем В.-с. э. осуществлена сов. вет.-сан. экспертами (М. И. Романович, В. Ю. Вольферц, М. А. Агульник, И. В. Шур, Г. В. Колоболотский и др.). В.-с. э. преподают в вет. ин-тах и на вет. ф-тах, где организованы самостоят. кафедры; основы В.-с. э. входят в курс гигиены питания мед. ин-тов. Н.-и. работа по В.-с. э. проводится на соотв. кафедрах вузов, в спец. лабораториях н.-и. ин-тов.

2) Отрасль практич. деятельности вет. специалистов, определяющих доброкачественность продуктов животного происхождения. При В.-с. э. определяют органолептич. показатели их качества, выполняют разл. лабораторные анализы. При экспертизе мяса, кроме того, проводят ветеринарный осмотр туш и органов убойных ж-ных. Практич. В.-с. э. в СССР регламентирована соотв. правилами. На предприятиях мясной пром-сти, птицефабриках, холодильниках, в лабораториях В.-с. э. проводят вет. врачи; на вет. участках и убойных пунктах — также и вет. фельдшеры. Правильность проведения В.-с. э. контролируют органы гос. вет. инспекции. В зависимости от результатов исследования и в соответствии с правилами В.-с. э. вет. специалисты производят сан. оценку исследуемых продуктов и регистрируют её результаты в журналах установленной формы. О случаях выявления инфекц. болезней с.-х. ж-ных, а также финноза и трихинеллёза сообщают вет. органам агропрома (обл., краевым, авт. республик) или Гл. управлению ветеринарии госагропрома союзной республики, а также вет. органам по месту убоя больного ж-ного. В случаях выявления зооантропонозов соотв. информацию направляют также местным органам здравоохранения. Продукты животного происхождения, подлежащие В.-с. э., не допускают к выпуску в реализацию или на переработку без разрешения вет. специалиста.

● Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии переработки продуктов животноводства, под ред. Х. С. Горегляда, 2 изд., М., 1981; Загаевский И. С., Жмурко Т. В., Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии переработки продуктов животноводства, 4 изд., М., 1983; Руководство по ветеринарно-санитарной экспертизе и гигиене производства мяса и мясных продуктов, М., 1983.

ВЕТЕРИНА́РНО-САНИТА́РНЫЙ НАДЗО́Р, система постоянного гос. и производств. контроля за вет.-сан. состоянием животноводч. ферм, комплексов, птицефабрик, мясокомбинатов, молочных з-дов, др. предприятий по заготовке, переработке, хранению и транспортировке продуктов и сырья животного происхождения. Для профилактики болезней ж-ных и людей особо важное значение имеет В.-с. н. при убое скота, птицы, перевозках, экспорте-импорте ж-ных, продуктов и сырья животного происхождения и торговле ими. В.-с. н. осуществляют вет. специалисты х-в, предприятий и учреждений гос. вет. сети.

В.-с. н. при экспорте и импорте направлен на предупреждение распространения болезней ж-ных при межгос. обмене с.-х. ж-ными и продукцией жив-ва. Ввоз в СССР ж-ных, продуктов, сырья животного происхождения и кормовых средств допускается с терр., благополучных по заразным болезням ж-ных, производится только через пограничные контрольные вет. пункты при наличии вет. сертификатов, выдаваемых вет. врачом страны вывоза. Дальнейшую транспортировку ж-ных по терр. страны проводят после вет. осмотра и карантинирования. Вагоны после выгрузки импортируемых ж-ных дезинфицируют, навоз биотермически обеззараживают. При невыполнении вет.-сан. требований грузы задерживают в пограничной зоне или возвращают через импортирующую орг-цию поставщику. Вывоз из СССР допускается только из х-в (местностей), благополучных по заразным болезням ж-ных, что подтверждается вет. свидетельством местного вет. надзора, при наличии вет. сертификатов, выдаваемых вет. врачами пограничных контрольных вет. пунктов.

ВЕТЕРИНА́РНО-САНИТА́РНЫЙ ОТРЯ́Д хозрасчётный, самостоятельная специализир. орг-ция гос. вет. сети, предназначенная в осн. для проведения профилактич. и вынужденных вет.-сан. мероприятий (дезинфекция, дезинсекция, дезинвазия и дератизация). Содержится и осуществляет свою производств. деятельность на средства, поступающие в виде оплаты за выполняемые работы. В.-с. о. обслуживает колхозы, совхозы, птицефабрики и др. предприятия.

ВЕТЕРИНА́РНЫЙ ВРАЧ, специалист с высшим образованием в области ветеринарии. Работает в разл. производств. предприятиях системы Госагропрома СССР. Осн. функции В. в.: выявление причин заболевания, постановка диагноза и лечение больных ж-ных с использованием совр. методов; проведение вет. мероприятий и вет.-сан. экспертизы при закупках и убое ж-ных, торговле разл. продуктами жив-ва, а также экспертизы сырья животного происхождения; разработка и проведение научно обоснованных профилактич., леч. и оздоровит. мероприятий. Подготовка В. в. ведётся в 54 вет., зоовет. и с.-х. ин-тах, в т. ч. в 5 специализир. вет. ин-тах и 2 вет. академиях (Московской и Литовской). Вет.-биол. ф-т Моск. вет. академии выпускает В. в.-биохимиков (специализация — биотехнология) и В. в.-биофизиков (радиобиология). Ежегодный выпуск — св. 10 тыс. В. в. В системе Госагропрома СССР работает св. 130 тыс. В. в., в с. х-ве — ок. 50 тыс. (1986). Усовершенствование В. в. проводится на ф-тах повышения квалификации в 41 с.-х. вузе.

ВЕТЕРИНА́РНЫЙ ОСМО́ТР ТУШ И ОРГА́НОВ убойных животных, метод исследования туш и органов для определения их пищ. пригодности; составная часть ветеринарно-санитарной экспертизы. Метод основан на выявлении морфол. изменений — признаков заболеваний и послеубойных пороков туш и органов ж-ных. На предприятиях мясной пром-сти, птицефабриках, холодильниках, в лабораториях вет.-сан. экспертизы В. о. т. и о. проводят вет. врачи, на вет. участках и убойных пунктах животноводч. х-в — также и вет. фельдшеры. Осмотр включает исследование лимфатич. системы ж-ного и осмотр органов со вскрытием их по определ. схеме. При послеубойной обработке каждую тушу и относящиеся к ней голову, ливер, кишечник и шкуру маркируют одним и тем же номером. Извлечённые из туш лёгкие с трахеей, сердце и печень до окончания их вет. осмотра должны быть в естеств. связи между собой (ливер) с сохранёнными в них лимфатич. узлами. Ливер исследуют в подвешенном состоянии или разложенным на столе. Головы для осмотра подвешивают на крючки. Тушу осматривают с наружной и внутренней стороны. В нек-рых случаях туши и органы дополнительно подвергают бактериол. исследованиям и только после этого производят их сан. оценку и клеймение мяса. Туши и органы, пригодные для пищ. целей без ограничений, допускают к реализации или переработке на колбасные и др. изделия, непригодные — в зависимости от причины браковки — направляют для переработки на кормовую муку или на уничтожение. Ограниченно годные туши и органы допускают к использованию в пищу только после обезвреживания воздействием высокой темп-ры или путём посола (только для финнозного мяса). При вынужденном убое ж-ных независимо от результатов В. о. т. и о. проводят бактериол. исследование мяса. Мясо сомнительной свежести подвергают органолептич., хим., микроскопич., гистол. исследованиям. Места В. о. т. и о. должны быть хорошо освещены, удобны для проведения исследований и оснащены стерилизаторами для

обеззараживания боенских вет. инструментов.

ВЕТЕРИНА́РНЫЙ ПУНКТ в с.-х. предприятии, предназначен для проведения профилактич. и вет. мероприятий на животноводческих фермах и комплексах. В состав В. п. входят амбулатория и стационар для ж-ных, больных незаразными болезнями. Если в осн. производств. зданиях выделены денники, стойла или клетки для больных ж-ных, стационар в составе В. п. не предусматривают. В амбулатории размещают (площадь, м²): манеж-приёмную (20—30), аптеку (10), кладовую для биопрепаратов с холодильником (6), вскрывочную (10), кладовую для дезсредств (10), комнату специалиста (10). В В. п., предназначенных для обслуживания птицеводч., овцеводч., кролиководч., звероводч. и небольших свиноводч. ферм, вместо манежа-приёмной устраивают диагностич. кабинет пл. 10—12 м², а на свиноводч. предприятиях по выращиванию и откорму 12—27 тыс. свиней — диагностич. отделение с комнатами подготовки проб для исследований (8 м²), для проведения исследований (20 м²) и моечной-стерилизационной (10 м²).

В стационаре предусматривают помещения для больных ж-ных, фуража и инвентаря. Лошадей и кр. рог. скот (взрослых ж-ных и молодняк) содержат в стойлах на привязи и денниках; телят до 6 мес, свиней, овец и зверей — в индивид. и групповых клетках и станках. Денники и стойла размещают в осн. в 2 ряда, клетки и станки для мелких ж-ных — в 4 ряда; их оборудуют индивид. или групповыми кормушками и поилками. Раздача кормов, уборка навоза и доение коров механизированы. Для дезинфекции помещений используют мобильные или стац. дезинфекц. установки. Высота помещений в стационаре для лошадей должна быть не менее 2,7 м, в др. стационарах — 2,4 м. Стены в стационаре и вскрывочной окрашивают устойчивыми к влаге и дезинфицирующим средствам красками, в манеже — до потолка облицовывают керамич. плиткой; полы делают из водонепроницаемых материалов, устойчивых к воздействию сточной жидкости и дезинфицирующих в-в. В. п. размещают на терр. обслуживаемой фермы или комплекса отдельно от др. производств. зданий или в блоке с ними. Здания строят одноэтажными, прямоугольными в плане, с совмещённым покрытием, стенами из панелей, кирпича или др. местных строит. материалов; их электрифицируют, оборудуют водопроводом, вентиляцией и канализацией.

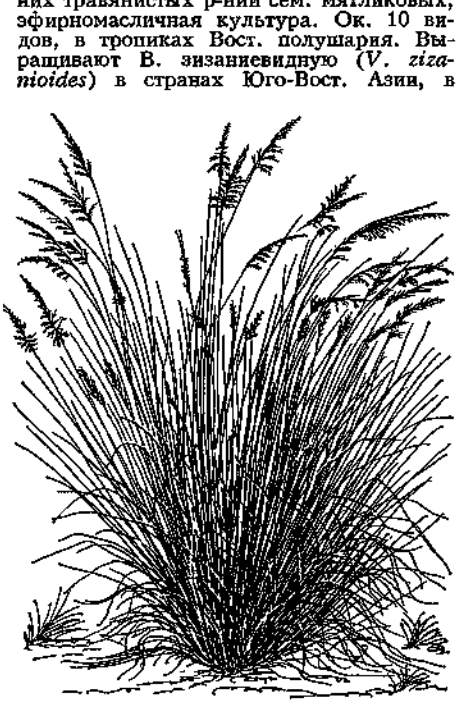
ВЕТЕРИНА́РНЫЙ УСТА́В СОЮЗА ССР, осн. закон, определяющий задачи сов. ветеринарии, основы организации вет. мероприятий, а также обязанности вет. врачей, фельдшеров, пред. колхозов, директоров совхозов и др. должностных лиц и граждан по предупреждению заболеваний ж-ных, охране населения от болезней, общих для человека и ж-ных. Утверждён пост. Сов. Мин. СССР от 22 дек. 1967 (СП СССР, 1968, № 1, ст. 2), введён в действие с 1 янв. 1968. Является частью ветеринарного законодательства.

ВЕТЕРИНА́РНЫЙ УЧА́СТОК, лечебно-профилактич. учреждение гос. вет. сети. Обслуживает населённые пункты, х-ва, орг-ции в закреплённой зоне. Возглавляется, как правило, вет. врачом. Осн. задачи В. у.: организация и проведение вет. профилактич. и лечебных мероприятий, обеспечение вет.-сан. благополучия зоны. В соответствии с действующим Положением специалисты В. у. беспрепятственно посещают объекты вет. надзора, дают обязательные для исполнения указания по ветеринарии, клеймят мясо, выдают вет. свидетельства и справки и т. д. В. у. находится в ведении районной вет. станции, к-рая его финансирует, обеспечивает медикаментами, инструментами и др. С созданием животноводч. комплексов и птицефабрик, укомплектованием вет. служб х-ва высококвалифицир. специалистами кол-во В. у. постепенно сокращается.

ВЕТЕРИНА́РНЫЙ ФЕ́ЛЬДШЕР, ветеринарный техник, специалист со ср. вет. образованием — помощник вет. врача. Работает на вет. пункте колхоза, совхоза, на плем. з-де, птицефабрике, на станциях по плем. делу и искусств. осеменению с.-х. ж-ных, в гос. вет. сети. В. ф. участвует в проведении профилактич., вет.-сан., противоэпизоотич. и леч. мероприятий, обеспечивающих предупреждение болезней, бесплодия и падежа ж-ных в с.-х. предприятиях.

В системе Госагропрома СССР работает 210 тыс. В. ф., в с. х-ве — 77,5 тыс. (1986). Усовершенствование В. ф. проводится в школах повышения квалификации.

ВЕТИВЕ́РИЯ (*Vetiveria*), род многолетних травянистых р-ний сем. мятликовых, эфирномасличная культура. Ок. 10 видов, в тропиках Вост. полушария. Выращивают В. зизаниевидную (*V. zizanioides*) в странах Юго-Вост. Азии, в



Ветиверия зизаниевидная.

Сев. Африке; в СССР — в Грузии. Сухие корни содержат 3,5—4% эфирного масла, используемого в парфюмерии и мыловарении. В.— теплолюбивое, светолюбивое и влаголюбивое р-ние. Лучшие почвы — аллювиальные лёгкого гранулометрич. состава. Размножают делением куста. Под вспашку вносят минер. удобрения — по 120—150 кг/га P_2O_5 и K_2O, под культивацию 60—80 кг/га N, в течение вегетации р-ния 2 раза подкармливают азотными удобрениями (по 60—70 кг/га N). Саженцы высаживают весной с пл. питания 70 × 70 см. Убирают урожай на 2-й год после посадки с ноября по март. Урожайность корней 12—20 ц с 1 га. Корни отмывают от земли и высушивают в тени.

ВЕТРОВА́Я ЭРО́ЗИЯ, дефляция, процесс разрушения, развевания ветром горных пород и почв; см. *Эрозия почвы*.

ВЕХ ЯДОВИ́ТЫЙ (*Cicuta virosa*), многолетнее травянистое р-ние сем. зонтичных, одно из наиб. ядовитых р-ний флоры СССР. Распространён повсеместно, растёт по заболоченным берегам водоёмов, болотам, в ольшаниках. Все части В. я., особенно корневище, содержат ядовитое в-во — цикутотоксин, вызывающий отравление ж-ных, преим. кр. рог. скота и овец (чаще осенью и весной). У ж-ных наблюдают слюнотечение, беспокойство, вздутие преджелудков, тонич. судороги и др. Смерть наступает от удушья. Лечение: адсорбирующие, слабительные и сердечные средства, хлоралгидрат. См. рис. *1* в табл. 39.

ВЕ́ЯЛКА, машина для выделения зерна из вороха, полученного после обмолота с.-х. культур. Зерно поступает на решёта, потоком воздуха от вентилятора отделяется от половы, мякины и др. примесей. Заменена более совершенными *зерноочистительными машинами*.

ВИБРИО́З, инфекц. болезнь ж-ных; то же, что *кампилобактериоз*.

ВИД (species), совокупность особей, связанных единым происхождением, обладающих только им присущими морфол., физиол. и генетич. признаками, населяющих определ. ареал и образующих географически или экологически взаимозамещающие (викарирующие) популяции. Организмы с нормальным половым размножением способны в природных условиях к скрещиванию с образованием плодовитого потомства; отсутствие этой способности, т. е. нескрещиваемость или репродуктивная изоляция, отделяет один В. от другого. У облигатно (обязательно) бесполых, партеногенетических и самооплодотворяющихся организмов популяция понимается условно — как совокупность особей, населяющих определ. пространство и сходно реагирующих на влияние окружающей среды.

Понятие «В.», одно из центральных в биологии, впервые использовал в кон. 17 в. англ. учёный Дж. Рей. В сер. 18 в. швед. естествоиспытатель К. Линней ввёл в систематику двойную (бинарную) номенклатуру для обозначения видов. Науч. (латинское) назв. В. живых организмов всегда включает два слова, из к-рых первое — родовое назв., второе — видовой эпитет, напр. рожь обыкновенная (*Secale cereale*). С кон. 17 в. до выхода в свет в 1859 труда Ч. Дарвина о происхождении видов преобладало представление о неизменности В. Дарвиновское учение прочно утвердило концепцию изменяющегося В. Совр. учение о В. и видообразовании базируется гл. обр. на достижениях ныне господствующей синтетич. теории эволюции. Наиб. изучен механизм аллопатрического видообразования, связанного с геогр. изоляцией популяций данного вида. Популяции, обитающие в разл. участках распространения В., подвергаются действию разных направлений естеств. отбора, а географич. изоляция препятствует обмену генетич. информацией между ними. Постепенно в генофонде обособленных популяций происходит накопление новых мутаций и их особи приобретают отчётливые различия с осо-

бями исходного вида. Если эти различия приводят к нескрещиваемости с особями др. популяций родительского вида, то обособленная форма становится новым самостоят. видом. Симпатрическое видообразование происходит на основе территориально единой популяции (без предварительного расчленения) и существования в ней неск. чётко различающихся форм особей. Пример симпатрич. В.— возникновение новых видов р-ний (реже ж-ных) путём естеств. или искусств. полиплоидизации (см. *Полиплоидия*), при этом новые В. оказываются генетически изолированными от родительских, обитая совместно с последними. У р-ний (и в меньшей степени у ж-ных) распространено также видообразование, основанное на гибридизации особей разных видов.

Любой организм принадлежит к тому или иному В., поэтому В.— осн. понятие биол. систематики. Внутри себя В. неоднороден. В пределах естественно обитающих В. часто различают подвиды, или геогр. расы, реже — др. внутривидовые категории. У культурных р-ний и домашних ж-ных *искусственый отбор* хозяйственно ценных признаков приводит к созданию множества форм, отсутствующих в естеств. условиях. Поэтому внутривидовая систематика культивируемых р-ний и домашних ж-ных отличается от таковой у диких обитателей природы.

Культурные В. обязаны своим существованием деятельности человека (т. н. культигены) и часто представляют собой сложные комплексы форм разл. происхождения. Из многочисл. единиц, предлагавшихся для обозначения внутривидовых таксонов у культурных р-ний, наиб. приняты следующие: подвид — subspecies, группа разновидностей — convarietas, разновидность — varietas, сортотип — concultivar, сорт, или культивар,— cultivar. В жив-ве единицей, аналогичной сорту в раст-ве, является порода, в пределах к-рой различают отродья, муж. линии, маточные семейства.

● Вавилов Н. И., Линнеевский вид как система, в кн.: Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции, т. 26, в. 3, Л., 1931; Юзепчук С. В., О принципах систематики культурных растений, «Ботанич. журнал», 1962, т. 47, № 6; Жуковский П. М., Природа и объем вида у культурных растений, там же, 1967, т. 52, № 10; Бориссенко Е. Я., Разведение сельскохозяйственных животных, 4 изд., М., 1967; Майр Э., Популяции, виды и эволюция, пер. с англ., М., 1974.

ВИ́КА, горошек (*Vicia*), род одно- и многолетних трав сем бобовых, кормовое р-ние. Ок. 150 видов, в умеренных поясах Сев. и Юж. полушарий — Европа, сев.-вост. р-ны Азии, Сев. Африка, Юж. Америка (Чили); в СССР — ок. 80 видов. В культуре 12 видов, к-рые встречаются и как дикорастущие. Наиб. распространены В. посевная и В. мохнатая. В. посевная, или яровая (*V. sativa*), известна в культуре со времён Др. Рима. В СССР возделывают в лесной и лесостепной зонах Европ. части, в Сибири и на Кавказе. Высевают на зерно (в чистом виде), зелёный корм, сено, силос (в смеси с овсом, реже ячменём). В 100 кг зелёной массы 20 к. ед. и 3,8 кг переваримого протеина, в 100 кг сена 45,8 к. ед. и 12,3 кг переваримого протеина. Культура влаголюбивая. Благодаря азотфиксирующим бактериям на корнях — ценный предшественник для др. р-ний. В Нечернозёмной зоне В. часто используют как парозанимающую культуру, в юж. р-нах, обеспеченных влагой,— как пожнивную. Норма посева семян при выращивании на зелёную массу 100—150 кг/га в смеси с 60—100 кг/га овса. Глуб. посева 3—4 см. Урожайность (ц с 1 га): зелёной массы 200—250, сена до 30—60, зерна до 20. Сорта — Льговская 31-292, Льговская 60, Камалинская 611, Белоцерковская 222 и др. В. мохнатую, или озимую (*V. villosa*), высевают на зелёный корм осенью в смеси с озимой рожью или пшеницей, весной с овсом или ячменём. Урожайность (ц с 1 га): зелёной массы 180—200, сена 40—50, зерна 8—10. Сорта — Ставчанка, Черниговская 20.

ВИ́ЛОЧКОВАЯ ЖЕЛЕЗА́ (thymus), зобная железа, тимус, центральный орган иммунной системы позвоночных. Наиб. изучена у птиц и млекопитающих. У большинства млекопитающих расположена в грудной полости в области переднего средостения. Представлена 2—3 долями, состоящими из коркового и мозгового в-ва. Корковое в-во продуцирует Т-лимфоциты, к-рые мигрируют в мозговой слой, а оттуда с кровью и лимфой поступают в периферич. лимфоидные органы — лимфатич. узлы, селезёнку, пейеровы бляшки и др. К рождению ж-ного В. ж. является самым большим лимфоидным органом. Продуцируя Т-лимфоциты, гормоны тимозины и тимопоэтины, В. ж. участвует в формировании иммунитета, в регуляции роста и общего развития организма ж-ных. После наступления половой зрелости ж-ных В. ж. подвергается обратному развитию.

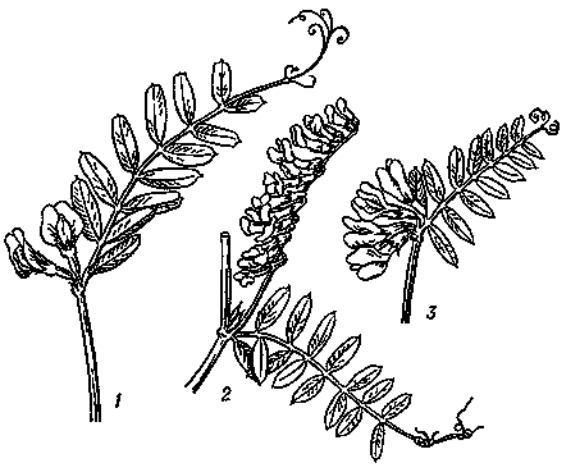
● Кемилёва З., Вилочковая железа, пер. с болг., М., 1984.

ВИЛТ (от англ. wilt — вянуть), увядание р-ний, вызываемое разнообразными причинами. Чаще В. наз. трахеомикозную болезнь, вызываемую несовершенными грибами *Verticillium dahliae* (*V. albo-atrum*) — вертициллиозный В. и *Fusarium oxysporum* — фузариозный В. Наиб. сильно В. поражает хлопчатник, несколько меньше лён, томат, картофель, дыню, арбуз, персик, абрикос и др. Возбудитель развивается в почве, через корни проникает в р-ние и распространяется в водопроводящей системе ксилемы. Болезнь передаётся через почву, с растит. остатками, посадочным материалом, поливной водой (фузариозный В.) и с семенами. Меры борьбы: подбор устойчивых сортов, внесение органич. удобрений, в т. ч. с микроэлементами, активизирующих развитие сапрофитных микробов и грибов — антагонистов возбудителя В.; на сильно заражённых В. участках хлопчатника внесение в почву под зяблевую вспашку фунгицидов.

ВИНИЛФОСФА́Т, пестицид; то же, что *гардона*.

ВИ́ННАЯ ЯГО́ДА, то же, что *инжир*.

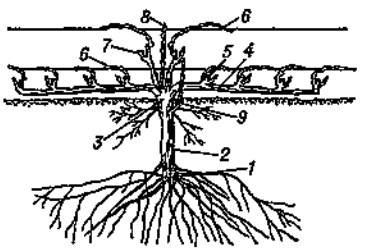
ВИНОГРА́Д (*Vitis*), род многолетних древесных лиан сем. виноградовых. 60—70 видов, в Центр. и Юж. Европе, Азии, Сев. Америке; в СССР — 7—8 видов, на Д. Востоке, на Кавказе, в Ср. Азии и на Ю. Европ. части. В. культурный (*V. vinifera*) возделывают на всех континентах. Наиб. площади в Испании, Италии, Франции, СССР. В Вост. Средиземноморье и Передней Азии его стали выращивать за неск. тысяч лет до н. э. Произошёл (предположительно) от В. лесного (*V. sylvestris*) и др. диких видов. К этому виду относится большинство культивируемых сортов. Выращивают также сев.-амер. виды *V. labruska*, *V. riparia*, *V. rupestris* и др., их часто используют в качестве филлоксероустойчивого подвоя.



Виды вики: *1* — посевная; *2* — мохнатая; *3* — паннонская.

В. амурский (*V. amurensis*) — декор. р-ние. В. гиссарский (*V. hissarica*), произрастающий в горах Тянь-Шаня и Памиро-Алая,— в Красной книге СССР.

В. культурный — лиана с длинными (3—5 м) тонкими однолетними побегами и мощной корневой системой, проникающей в почву на глуб. 7 м и более. Цветки обоеполые или функционально женские, собраны в метельчатое соцветие, опыление перекрёстное (насекомыми или с помощью ветра) и самоопыление. Р-ние теплолюбиво, достаточно морозостойко (выдерживает морозы до 18 °С), не выносит избытка влаги (оптим. кол-во осадков 300—500 мм). Хорошо растёт на лёгких плодородных почвах. Продолжительность жизни 30—300 лет, плодоношение корнесобственных р-ний 60—80 лет, привитых — 30—40 лет. В мясистых плодах (ягодах) разнообразной формы и окраски, собранных в грозди, или кисти, содержится 10—33% сахаров, 0,5—1,4% органич. к-т, 0,3—0,5% минер. в-в, 0,3—1% пектиновых в-в, витамины С, группы В, провитамин А. Употребляют их свежими, сушёными (изюм), перерабатывают на сок, вино, компот, варенье и др. продукты.



Виноградный куст: *1* — корни; *2* — подземный штамб; *3* — надземный штамб; *4* — многолетние ветви; *5* — двулетние сучья; *6* — плодовые побеги; *7* — сучок замещения; *8* — жировой побег; *9* — поросль.

В СССР В. выращивают в Молдавии, Закавказье, на Сев. Кавказе, на Ю. Украины, в Ср. Азии. Садоводы-любители возделывают эту культуру в Нечерноземье и даже в Сибири. Площадь виноградных насаждений 1,26 млн. га (в т. ч. плодоносящих 0,948 млн. га), ср. урожайность ягод 59,8 ц с 1 га, валовой сбор 5,74 млн. т (1985). Районировано более 230 сортов. Распространённые сорта — Шасла розовая, Шасла белая, Хусайне белый (Дамские пальчики), Тайфи розовый, Нимранг, Кишмиш чёрный, Кишмиш белый овальный, Алиготе, Саперави, Пино серый, Рислинг, Каберне, Пухляковский, Плечистик. Новые сорта: Южанка — столовый, раннего срока созревания (урожайность до 175 ц с 1 га), Степняк, Фиолетовый ранний, Северный, Народный, Пестроцветный — морозостойкие и устойчивые к болезням; Хиппрау — столовый и кишмишный (изюмный) с крупными бессемянными ягодами (урожайность до 200 ц с 1 га); Молдова — столовый, позднего срока созревания, с крупной гроздью (в ср. 300—350 г) и ягодой (5,3 г), лёжкий, транспортабельный (урожайность 200 ц с 1 га и более); Гиссарский ранний — столовый, сверхраннего срока созревания (начало июля, урожайность до 185 ц с 1 га). Изучением сортов В. занимается *ампелография*.

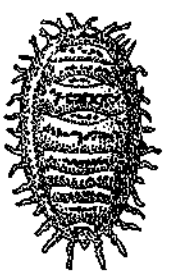
Размножают В. саженцами, черенками, прививкой, в селекц. целях — семенами. Участки для закладки виноградников выбирают ровные, склоны более 10° террасируют (см. *Террасирование*). Перед посадкой проводят плантаж на глуб. не менее 60 см, вносят органические (40—60 т/га) и минеральные (180—200 кг/га P_2O_5) удобрения. Сажают В. *виноградопосадочной машиной*. Расстояние между рядами 1,5—3,5 м, между р-ниями в ряду 1—3 м. Глуб. посадки черенков и саженцев 50—70 см. Лучшее время посадки — ранняя весна. В р-нах, где нет суровых зим и почва не промерзает, сажать В. можно осенью и зимой. Почву после посадки поддерживают в рыхлом состоянии. Во 2-й половине лета проводят чеканку побегов для ускорения их вызревания. В сухую погоду виноградники поливают. В р-нах укрывного виноградарства кусты до наступления морозов укрывают почвой при проведении глубокой вспашки междурядий. На 2—3-й год устанавливают шпалеры, к к-рым подвязывают многолетние и ежегодно отрастающие плодовые побеги. Формирование кустов В. проводят в зависимости от особенностей сорта и условий произрастания. На плодоносящих виноградниках ежегодно рыхлят почву, вносят удобрения, производят полив. Убирают В. вручную. Внедряется в произ-во *виноградоуборочный комбайн*. Разработаны интенсивные технологии возделывания и уборки В. для разл. зон СССР. Они основаны на применении комплекса машин и механизмов; размещении р-ний с широкими междурядьями — 3—3,5 м; внесении повышенных доз удобрений; возделывании сортов, пригодных для механизированной обрезки, чеканки и уборки, устойчивых к болезням и вредителям; высокоштамбовом *формировании виноградных кустов*; соблюдении технол. дисциплины. Вредители В.— виноградный клещ, филлоксера, гроздевая листовёртка, виноградный мучнистый червец, виноградная пестрянка, паутинный клещ и др.; болезни — мильдью, оидиум, бактериальный рак, антракноз.

● Негруль А. М., Виноградарство с основами ампелографии и селекции, 3 изд., М., 1959; Арутюнян А. С., Удобрение виноградников, М., 1983; Серпуховитина К. А., Морозова Г. С., Промышленное виноградарство, М., 1984; Виноградарство. Энциклопедия в 3-х тт., т. 1 — 3, Киш., 1986.

ВИНОГРА́ДНАЯ ВЕРТУ́НЬЯ, бабочка, вредитель с.-х. культур; то же, что *двулётная листовёртка*.

ВИНОГРА́ДНАЯ ПЕСТРЯ́НКА (*Theresia ampelophaga*), бабочка сем. пестрянок, вредитель винограда. Распространена в р-нах виноградарства; в СССР — на Юж. берегу Крыма, в Краснодарском кр., Молдавии, Дагестане, Азербайджане, Зап. Грузии. Крылья в размахе 22—25 мм, тёмно-коричневые, тёмно-синие или сине-зелёные с металлич. блеском. Гусеница дл. 12—20 мм, сверху грязно-жёлтая, снизу светлая, вдоль тела 4 ряда коричневых бородавок, звездообразно усаженных волосками. За год обычно развивается одно поколение. Зимуют гусеницы в щелях и трещинах коры стволов или пеньков виноградной лозы; весной объедают почки и листья, в июне окукливаются. Бабочки появляются в начале июля. Самки откладывают яйца на ниж. сторону листьев. Гусеницы скелетируют листья с ниж. стороны. При массовом размножении В. п. может оголять ветви лозы. Меры борьбы: культура винограда на шпалерах, тщат. рыхление почвы в междурядьях, весной в период набухания почек обработка р-ний гамма-изомером ГХЦГ, фосфамидом; в период вегетации — гардоной, фозалоном.

ВИНОГРА́ДНЫЕ МУЧНИ́СТЫЕ ЧЕРВЕЦЫ (*Planococcus citri, P. ficus*), насекомые сем. мучнистых червецов. Повреждают виноград, гранат, цитрусовые и др. р-ния. Встречаются во мн. странах, в СССР — на Кавказе, в Крыму, Ср. Азии. Самка дл. 3—4 мм, овальная, розовато-серая, покрыта восковыми выделениями в виде слабого мучнистого налёта; самцы очень редки. Зимуют на всех стадиях развития под корой в трещинах. Яйца начинают откладывать в конце апреля — начале мая. Личинки и самки, высасывая соки р-ний, ослабляют их. Повреждённые листья и молодые гроздья отмирают; ягоды, загрязнённые липкими выделениями В. м. ч., теряют качество. Меры борьбы: дезинсекция посадочного материала и подпорочных кольев, весной — очистка штамбов от старой коры и обработка ДНОК (до распускания почек), летом — опрыскивание фосфамидом, трихлорметафосом-3 или выпуск хищных жуков — криптолемуса и нефуса.

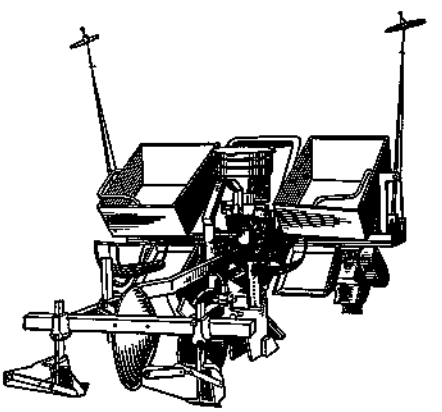


Виноградный мучнистый червец.

ВИНОГРА́ДНЫЙ ВОЙЛОЧКОВЫЙ КЛЕЩ (*Colomerus vitis*), членистоногое сем. эриофиидных клещей, вредитель винограда. Дл. 0,14—0,20 мм, тело червеобразное, продолговатое. Перезимовавшие под чешуйками плодовых почек или под корой самки весной (в период обнажения ростовых побегов) приступают к откладке яиц. Питаются соками листьев и нежных зелёных частей лозы. При высокой численности В. в. к. на верх. стороне листьев образуются красноватые или зеленоватые галлы, а с ниж. стороны — войлочковый налёт, вначале светлый, затем коричневый. Повреждённые листья отмирают, развитие куста угнетается. Меры борьбы: при сильном заселении В. в. к. обработка лозы ДНОК или нитрафеном (до распускания почек), в период вегетации обработка кустов препаратами на основе серы.

ВИНОГРА́ДОВЫЕ (Vitaceae), семейство двудольных цветковых р-ний. Листопадные, иногда вечнозелёные деревянистые лианы, лазящие с помощью усиков, редко кустарники и невысокие деревья. Листья очередные, простые и сложные, лопастные, пальчаторассечённые или перистые, с прилистниками, обычно опадающими. Цветки обоеполые, раздельнополые или полигамные (р-ния однодомные и двудомные), мелкие, зеленоватые, с 4—5-членным околоцветником (тычинок 4—5, плодолистиков 2), собраны в цимозные, чаще метельчатые соцветия. Плод — мясистая, сочная или почти сухая ягода. Семя с твёрдой кожурой и эндоспермом. В семействе 12 родов (ок. 700 видов). Распространены в умеренном, субтропич. и тропич. поясах. В СССР 3 рода — виноград, виноградовник и девичий виноград. В. выращивают как плодовые р-ния и используют для вертик. озеленения.

ВИНОГРАДОПОСА́ДОЧНАЯ МАШИ́НА, навесная машина для посадки саженцев винограда, граната, инжира и др. Осн. рабочие органы В. м. марки НЮ-19: посадочный аппарат с ножевидным сошником, окучивающие корпуса, бункер для удобрений, прикатывающие катки, дисковые маркёры. С помощью В. м. нарезают посадочную щель с подачей в неё порциями самотёком минер. удобрений, уплотняют и окучивают высаженные саженцы. Шаг посадки в ряду (2—3 м) выдерживается посадочным аппаратом или устанавливается по мерной проволоке. Саженцы подают в посадочный аппарат 2 сажальщика. В. м. агрегатируют с гусеничными тракторами тягового класса 3 и 4. Шир. междурядий 2—3 м, глуб. посадочной щели 50 см. Производительность В. м. 0,8 га/ч.

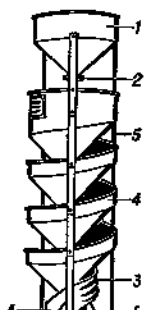


Виноградопосадочная машина НЮ-19.

ВИНОГРА́ДОУБО́РОЧНЫЙ КОМБА́ЙН, машина для уборки технич. сортов винограда путём стряхивания плодов (шпалеры вертикальные, выс. столбов до 1,8 м). Осн. узлы В. к. — самоходное высококлиренсное портального типа шасси, механизм встряхивания стержневого типа, улавливатели, система транспортёров, вентиляторы для очистки урожая от примесей, пульт управления и бункера. У В. к., работающих на склонах, шасси имеет механизм стабилизации. При движении В. к. над рядом виноградника встряхивающие

стержни, совершая колебательные движения, отделяют ягоды или грозди (и частично листья) от лозы. Отделённая масса падает на улавливатели и затем перемещается на транспортёры, где под действием вентиляторов происходит отсасывание листьев и др. лёгких примесей. Очищенный виноград собирается в бункер В. к. или выгрузным транспортёром направляется в транспортное средство, следующее по соседнему междурядью. Серийно выпускаемый в СССР В. к. марки КВР-1 выполняет уборку винограда на равнинных участках, а СВК-3М — на склонах до 12°. В. к. имеют производительность до 0,5 га/ч и заменяют труд 50—60 сборщиков. В. к. разл. конструкций широко применяют в странах Европы и в Америке.

ВИНТОВО́Й СЕПАРА́ТОР (лат. separator — отделитель), з м е й к а, машина для очистки семян от примесей, отличающихся формой и состоянием поверхности (напр., семян вики от семян овса и др. зерновых культур, целых семян гороха от половинок, комочков земли, стеблей и др.). Осн. рабочие органы В. с.: воронка, заслонка, винтовые желоба, кожух. Засыпанные в воронку семена поступают в винтовые желоба и скатываются вниз. При движении по спирали под действием центробежной силы семена



Винтовой сепаратор (змейка): *А* — сход шероховатых плоских семян; *Б* — сход гладких круглых семян; *1* — воронка; *2* — заслонка; *3* — винтовые желоба; *4* — кожух; *5* — стойки.

удаляются от вертик. оси В. с. Круглые семена с гладкой поверхностью (горох, вика) движутся с бо́льшей скоростью, удаляются от оси дальше и выпадают из желобов в кожух. Плоские, удлинённые и с шероховатой поверхностью семена (половинки гороха, овёс), а также комочки земли сходят вниз по желобам.

ВИО́ЛА, декор. и эфиромасличное р-ние; то же, что *фиалка*.

ВИРИ́Н, микробиол. препарат на основе вируса ядерного полиэдроза в глицерине (наполнитель). Жидкость с осадком серого цвета; в 1 мл — 1 млрд. полиэдров. Инсектицид, применяется против капустной совки (опрыскивание с добавкой эмульгатора ОП-7; норма расхода препарата 100 мл/га). Последняя обработка не позже чем за сутки до уборки урожая.

ВИРУЛЕ́НТНОСТЬ (от лат. virulentus — ядовитый), степень патогенности данного штамма микроорганизма в отношении определ. вида ж-ных или р-ний при естеств. или искусств. заражении. В. включает совокупность болезнетворных свойств бактерий: инфекционность, инвазивность, агрессивность, токсигенность (токсичность). В. зависит от сопротивляемости организма. Ср. *Патогенность*.

ВИ́РУСНАЯ ДИАРЕ́Я КРУ́ПНОГО РОГА́ТОГО СКОТА́, инфекц. контагиозная болезнь преим. молодых ж-ных, вызываемая вирусом рода *Pestivirus*. Характерные признаки болезни: лихорадка, эрозионно-язвенное воспаление слизистых оболочек пищеварит. тракта, диарея (понос), ринит, конъюнктивит. У стельных коров возможны аборты. Осн. источник возбудителя инфекции — больные и переболевшие ж-ные, выделяющие вирус с мочой, калом, слюной, экссудатом из воспалит. очагов. Болезнь протекает в форме эпизоотий, заболеваемость от 10 до 100% ж-ных в стаде, летальность 10—90%. Диагноз ставят на основании эпизоотологич. данных, клинич. признаков, результатов лабораторных исследований. Специфич. лечение не разработано. Ж-ных обеспечивают легкоперевариимыми кормами, применяют антибиотики и сульфаниламидные препараты. Целесообразно использовать ихтиол в дозе 5—10 г в 100—200 мл воды в течение 3—4 дней. Ротовую полость при наличии язв орошают 0,1—0,2%-ным р-ром калия перманганата. П р о ф и л а к т и к а: изоляция больных животных, вакцинация.

ВИ́РУСНЫЕ БОЛЕ́ЗНИ ЖИВО́ТНЫХ, в и р о з ы, болезни ж-ных, вызываемые вирусами. Имеют наиб. удельный вес в совр. инфекц. патологии ж-ных. Протекают, как правило, в форме *эпизоотий*, наносят большой экономич. ущерб, нек-рые из них — *зооантропонозы*. Передаются алиментарным, респираторным путями, через кожу, с помощью клещей, насекомых, трансовариально. По классификации Междунар. эпизоотич. бюро (1983) 16 В. б. ж. (ящур, чума и контагиозная плевропневмония кр. рог. скота, классическая и африканская чума свиней, катаральная лихорадка овец, лихорадка долины Рифт, грипп птиц, болезнь Ньюкасла и др.) выделены в группу А — т. н. особо опасные болезни. Специфич. лечение В. б. ж. не разработано. Специфич. профилактика осуществляется с помощью вакцин и сывороток. При отд. болезнях больных и подозреваемых в заражении ж-ных забивают. См. также *Болезни животных*.

ВИ́РУСНЫЕ БОЛЕ́ЗНИ РАСТЕ́НИЙ, заболевания р-ний, вызываемые вирусами. Поражают представителей разл. семейств цветковых р-ний, хвойных, папоротников, водорослей и грибов. В. б. р. делят на мозаики (см. *Мозаичные болезни растений*) и желтухи (см. *Желтуха растений*). В. б. р. передаются с соком больных р-ний во время пикировки рассады, при пасынковании, при соприкосновении больных и здоровых р-ний и лёгком взаимном травмировании их, при уходе за р-ниями; насекомыми (гл. обр. тлями и цикадами). Передача вирусов происходит биологически после предварит. размножения вируса в теле насекомого (инкубац. периода). Почти все В. б. р. легко передаются потомству при вегетативном размножении, прививках. Идентифицируются с помощью метода иммуноферментной диагностики.

Вирусы зимуют в р-ниях, в их отмерших остатках, в переносчиках, посевном и посадочном материале. М е р ы б о р ь б ы: использование устойчивых сортов; регулирование сроков сева и уборки, прочистка семенных участков от больных р-ний; борьба с переносчиками и сорняками, прогревание окулировочного материала, вакцинация (напр., томата слабопатогенными штаммами ВТМ, выращивание безвирусного посадочного материала с помощью культуры тканей), др. спец. мероприятия. См. также ст. *Болезни сельскохозяйственных растений*. См. табл. 21 и 22.

ВИ́РУСНЫЙ ГАСТРОЭНТЕРИ́Т СВИНЕ́Й, инфекц. болезнь, вызываемая вирусом рода *Coronavirus*. Характеризуется катарально-геморрагич. гастроэнтеритом, диареей, высокой (80—100%) летальностью поросят-сосунов. Осн. источник возбудителя инфекции — больные и переболевшие ж-ные, выделяющие вирус с носовыми истечениями, мочой и фекалиями в течение 2—3 мес; переносчики вируса — грызуны, собаки, кошки, птицы. Заражение гл. обр. алиментарным путём. Диагноз: методы иммунофлюоресценции и электронной микроскопии, биопроба на поросятах-сосунах. Л е ч е н и е: антибиотики для предупреждения осложнений (бронхопневмония). П р о ф и л а к т и к а: карантин, в неблагополучных х-вах — двукратная вакцинация свиноматок за 35—40 и 15—21 сут до опороса, дезинфекция помещений, биотермич. обеззараживание навоза. Трупы свиней утилизируют или сжигают.

ВИ́РУСЫ (от лат. virus — яд), неклеточные формы жизни, способные проникать в определ. живые клетки и размножаться только внутри этих клеток. Подобно всем др. организмам, В. обладают собств. генетич. аппаратом, к-рый кодирует синтез вирусных частиц из биохим. предшественников, находящихся в клетке-хозяине; при этом используются биосинтетич. и энергетич. системы этой клетки. Т. о., В. являются внутриклеточными паразитами на генетич. уровне. Открыты В. (табачной мозаики) рус. учёным Д. И. Ивановским в 1892. Термин «В.» введён в 1899 нидерл. ботаником и микробиологом М. Бейеринком.

В. существуют в 2 формах: покоящейся, или внеклеточной (вирусные частицы, или вирионы), и репродуцирующейся, или внутриклеточной (комплекс В.— клетка). Размер вирионов 15—3500 нм; большинство видимы только в электронный микроскоп. По хим. составу В. разделяются на простые, состоящие из нуклеиновой к-ты и белковой оболочки — капсида, и сложные, к-рые помимо белков капсида и нуклеиновой к-ты могут содержать липопротеиновую мембрану, углеводы и неструктурные белки — ферменты. В вирусах присутствует всегда один тип нуклеиновой к-ты — ДНК или РНК, к-рая является носителем наследств. информации, поэтому все В. делят на ДНК- и РНК-содержащие. Белки защищают нуклеиновую к-ту и обусловливают ферментативные и антигенные свойства В.

Все активные процессы В. протекают в клетках-хозяевах, причём одни В. размножаются в их ядре, другие — в цитоплазме, третьи — и в ядре, и в цитоплазме. Проникновение вирусной частицы в клетку начинается с её адсорбции на клеточной поверхности (в результате взаимодействия клеточных и вирусных рецепторов). Капсид, изменяясь, приобретает чувствительность к клеточным протеазам, разрушается, высвобождая нуклеиновую к-ту. Нуклеиновая к-та мн. В. ж-ных высвобождается после проникновения В. в клетку путём пиноцитоза, у нек-рых бактериофагов в клетку проникает свободная нуклеиновая к-та. Фитопатогенные В. проникают через повреждения в клеточной стенке, после чего адсорбируются на внутр. клеточных рецепторах и высвобождают нуклеиновую к-ту. Из клеток вирусные частицы выходят одновременно (при разрушении клеток) или постепенно (без разрушения

клеток). При продуктивном взаимодействии В. и клетки могут происходить различные патол. изменения — угнетение синтеза клеточных макромолекул, повреждение клеточных структур и т. д. Известны также защитные реакции клетки (образование интерферона). В. встречаются в природе повсеместно, могут распространяться с помощью переносчиков или механически. Поражают все группы живых организмов, вызывают *вирусные болезни растений* и *вирусные болезни животных*. Нек-рые виды раковых опухолей у ж-ных и р-ний имеют вирусную природу. В.— объект молекулярной биологии. Наука о В.— вирусология.

● Биология вирусов животных, пер. с англ., т. 1—2, М., 1977; Гиббс А., Харрисон Б., Основы вирусологии растений, пер. с англ., М., 1978; Общая и частная вирусология, т. 1—2, М., 1982; Сюрин В. Н., Белоусова Р. В., Фомина Н. В., Ветеринарная вирусология, М., 1984.

ВИТАВАКС, кемикар, карбоксин, хим. препарат для защиты зерновых культур от пыльной, чёрной ложной, твёрдой головни, гельминтоспориоза; протравитель семян. Выпускают 75%-ный с. п. Проникает в семена. Норма расхода (кг на 1 т семян): пшеница 2,5—3, ячмень и овёс 3—3,5, просо 2; семена обрабатывают водной суспензией или с увлажнением (на 1 т семян 10 л воды). Малотоксичен. ПДК в воздухе рабочей зоны 1 мг/м³. Механич. смесь 37,5% В. и 37,5% тирама (ТМТД) известна под назв. В.-200. Выпускают 75%-ный с. п. Используют для защиты зерновых от фитопатогенных грибов (фунгицид для протравливания семян). Норма расхода (кг на 1 т семян): пшеница и ячмень 3, кукуруза и картофель 2, лён-долгунец 1,5—2; при обработке водной суспензией соответственно (кроме кукурузы) 10,5 и 3—5 л воды на 1 т. Аналогичное применение нашла механич. смесь 50% В. и 30% тирама (витатирам). Норма расхода (кг на 1 т семян): пшеница, ячмень и просо 2—3, кукуруза 2, кормовые многолетние злаковые травы 3 (на 1 т семян 10 л воды, для кукурузы — 5 л).

ВИТАМИ́ННОЕ ПИТА́НИЕ животных, восполнение содержания витаминов в организме ж-ных, использованных в процессе обмена в-в и энергии, за счёт витаминов корма. Несбалансированное В. п. (недостаточное кол-во или отсутствие одного или неск. витаминов в рационе) приводит к потере аппетита, слабости, истощению, что снижает продуктивность и воспроизводит. способность ж-ных, вызывает специфич. заболевания — *гиповитаминозы*. Наиб. потребность в витаминах наблюдается у молодняка, беременных и лактирующих самок, высокопродуктивных и плем. ж-ных. Значительно повышается потребность в витаминах при стойловом содержании ж-ных, у нек-рых ж-ных и при одностороннем кормлении (напр., у коров в витамине А при силосном кормлении, т. к. биол. ценность каротина силоса ниже, чем сена). Потребность ж-ных в витаминах входит в показатели норм кормления. Нек-рые витамины синтезируются в организме ж-ных из провитаминов, напр. витамин А из каротина, витамин D из стерина. Микрофлора пищеварит. тракта жвачных синтезирует витамины С, К, группы В, благодаря чему взрослые жвачные почти полностью обеспечены этими витаминами и нуждаются в них при повышении продуктивности или при содержании на очень бедных рационах (солома, веточный корм и др.), не обеспечивающих нормальной деятельности микрофлоры рубца. Однако рационы жвачных постоянно контролируют по содержанию каротина, витаминов Е и D. Потребность в витамине D зависит также от содержания и соотношения в рационе Са и Р. Синтез витамина B_{12} в организме жвачных происходит только при наличии в корме микроэлемента кобальта, синтез никотиновой к-ты — при наличии аминокислоты триптофана, витамина С — при достаточном содержании в рационе каротина. Биол. активность витаминов проявляется при достаточном обеспечении ими ж-ных и в комплексе с необходимым кол-вом доступных для усвоения питат. в-в— протеина, жиров, углеводов, минер. в-в. На потребность с.-х. птицы в нек-рых витаминах влияет аминокислотный состав корма (если в белковых в-вах корма содержится достаточно метионина, уменьшается потребность в пантотеновой к-те, при наличии в белке триптофана — в никотиновой к-те). Использование организмом витаминов снижается при наличии в кормах антивитаминов — антагонистов витаминов, мешающих проявлению их биол. активности, а также при нарушении всасывания из пищеварит. тракта. Правильность В. п. контролируют по содержанию витаминов в кормах, в крови или моче ж-ных, в продукции (молоке, яйцах и др.). В. п. ж-ных тесно связано с *минеральным питанием животных*, *аминокислотным питанием* и *протеиновым питанием*. Для обогащения и сбалансирования рационов пром-сть выпускает витаминные кормовые добавки, а также *премиксы*.

● Букин В. Н., Витамины в животноводстве, М., 1966; Витамикы в кормлении с.-х. животных и птиц, М., 1970; Витаминное питание с.-х. животных, под ред. М. Ф. Томмэ, М., 1973; Членов В. А., Витаминные кормовые препараты, М., 1982.

ВИТАМИ́ННЫЕ КОРМОВЫ́Е ДОБА́ВКИ, витаминные препараты пром. произ-ва, применяемые для обогащения и сбалансирования рационов с.-х. ж-ных. В качестве В. к. д. применяют: витамин А стабилизированный — сыпучий порошок, содержащий 325 тыс. ИЕ витамина в 1 г; витамин D_3 (видеин) — 200 тыс. ИЕ в 1 г; витамин D_2,выпускаемый в виде облучённых дрожжей,— 4—6 тыс. ИЕ в 1 г; витамин Е — масляный р-р, содержащий 1000 мг токоферола в 1 г, или жёлто-коричневый порошок — 250 мг в 1 г; витамин B_2— синтетич. концентрат с содержанием не менее 80% д. в.; витамин РР — никотиновая к-та; холин — 70%-ный р-р холинхлорида; витамин B_{12}— кормовой концентрат КМБ-12; витаминизиров. рыбий жир, содержащий в 1 г 1000 и 3000 ИЕ витамина А и 500 и 1000 ИЕ витамина D_2. Витаминные препараты в виде *премиксов* используются при произ-ве комбикормов.

ВИТАМИ́ННЫЕ ПРЕПАРА́ТЫ, лек. средства, содержащие разл. витамины и их сочетания (поливитамины) в определ. соотношениях. В. п. получают гл. обр. синтетически; нек-рые изготовляют из растит. (плоды шиповника, облепихи) и животного (печень морских ж-ных, кр. рог. скота и др.) сырья. В. п. используют для профилактики и лечения *гиповитаминозов*, при разл. болезнях, не связанных с витаминной недостаточностью. Препараты водорастворимых витаминов регулируют углеводный и липидный обмены, стимулируют рост, эритропоэз, функцию эндокринных желёз и др. функции организма. Препараты жирорастворимых витаминов повышают резистентность организма, предупреждают рахит и остеодистрофию, влияют на развитие плода, способствуют образованию протромбина в печени, нормализуют функцию желудка и др. органов, сердечно-сосудистой и др. систем. В. п. применяют также для обогащения рационов с.-х. ж-ных (см. *Витаминные кормовые добавки*).

ВИТАМИ́НЫ (от лат. vita — жизнь), низкомолекулярные органич. соединения разл. хим. природы, необходимые в очень небольших кол-вах (от неск. мкг до неск. мг в сутки) для нормального обмена в-в и жизнедеятельности живых организмов. Обладают высокой биол. активностью. Не являясь пластич. материалом или источником энергии, участвуют преим. в механизмах биокатализа. Человек и ж-ные не синтезируют В. или синтезируют в недостаточном кол-ве и поэтому должны получать их с пищей. Осн. источник В.— р-ния, в к-рых могут содержаться и т. н. провитамины (каротины, эргостерин и др.), превращающиеся в В. в животном организме. Важная роль в образовании В. принадлежит также микроорганизмам (напр., микрофлоре рубца).

Различают водорастворимые В.: аскорбиновая к-та (витамин С), витамины группы В — тиамин (витамин B_1), рибофлавин (витамин B_2), витамин B_6, витамин B_{12} (кобаламин), ниацин (витамин РР), фолацин (фолиевая к-та), пантотеновая к-та, биотин, и жирорастворимые В.: витамины А (ретинол), D (кальциферолы), Е (токоферолы), К (филлохиноны). Имеются также витаминоподобные в-ва: нек-рые флавоноиды (рутин и др.), холин, инозит, липоевая, оротовая, пангамовая и парааминобензойная к-ты. Большинство В. группы В в организме — предшественники коферментов и простетич. групп ферментов. Коферменты и простетич. группы каталитич. активностью не обладают и приобретают её лишь при взаимодействии со специфич. белками — апоферментами. Связанные с разл. ферментами В. участвуют в энергетич. обмене (тиамин, рибофлавин), биосинтезе и превращениях аминокислот (витамины B_6 и B_{12}), жирных к-т (пантотеновая к-та), пуриновых и пиримидиновых оснований (фолацин), в образовании ацетилхолина, стероидов и др. соединений. Для жирорастворимых В., а также аскорбиновой к-ты коферментная роль не установлена. Функции этих В. связаны с процессами фоторецепции (витамин А), свёртывания крови (витамин К), всасывания Са (витамин D) и т. д. В. получают хим. и микробиол. синтезом, а также из природных источников. Используют для профилактики и лечения *гиповитаминозов* (см. *Витаминные препараты*), витаминизации кормов (см. *Витаминные кормовые добавки*). О потребностях с.-х. ж-ных в В. см. в статьях *Витаминное питание*, *Норма кормления*.

ВИТАТИУРА́М, протравитель семян кукурузы; см. *Витавакс*.

ВИТЛУ́Ф, салатный цикорий (*Cychorium intybus* var. *foliosum*), многолетнее травянистое р-ние сем. астровых. Возделывают в осн. в странах Зап. Европы (Бельгия, Нидерланды). В культуре как одно- или двулетнее р-ние. Холодостоек. В пищу употребляют кочанчики, образующиеся при выгонке из корнеплодов в теплицах и парниках, к-рую проводят спустя месяц после уборки и в зимний период. См. также *Салатные овощные культуры*.

ВИШНЁВАЯ МУ́ХА (*Rhagoletis cerasi*), насекомое сем. пестрокрылок. Повреждает плоды черешни (особенно поздних сортов), вишни, абрикоса, жимолости и барбариса. Распространена гл. обр. в Европе; в СССР — в Европ. части (с Ю. до Ленингр. обл.), на Кавказе, в Казахстане, Ср. Азии, Зап. Сибири и на Алтае. Дл. 3—3,5 мм, тело блестящее, тёмно-бурое, почти чёрное; голова, щиток и ноги жёлтые; на крыльях 4 поперечные полоски. Зимуют куколки в почве в ложнококонах. Мухи вылетают весной. Яйца откладывают по одному в мякоть плода. Личинки питаются мякотью, затем уходят в почву и окукливаются. Часть куколок задерживается в развитии ещё на 1—2 года. Меры борьбы: осенняя вспашка почвы в междурядьях и приствольных кругах, перед откладкой В. м. яиц — обработка деревьев хлорофосом и др. инсектицидами. См. рис. *19* в табл. 29.

ВИ́ШНЯ (*Cerasus*), род древесных листопадных р-ний сем. розовых. Ок. 150 видов, в умеренных и субтропич. поясах Сев. полушария, гл. обр. в Азии; в СССР — ок. 25 видов, б. ч. в горах Ср. Азии и на Кавказе. В культуре наиб.

в Белоруссии и др. р-нах. Урожайность до 100 ц с 1 га. Плоды созревают в июне—августе. Районированные сорта для пром. садов: Жуковская, Гриот украинский, Гриот остгеймский, Мелитопольская десертная, Подбельская, Английская ранняя, Лотовая, Владимирская, Плодородная Мичурина, Любская, Шубинка, Растунья; новые сорта — Тургеневка, Память Вавилова — скороспелые, универсального назначения, с высокой зимостойкостью, транспортабельные, с хорошими вкусовыми качествами плодов и относит. устойчивостью к коккомикозу.

Размножают В. посевом семян, корневой порослью и прививкой на дикую обыкновенную В., магалебскую и кустарниковую. Распространяется способ получения посадочного материала из зелёных черенков, к-рые укореняют в теплицах с искусств. туманом, а также зимние прививки и прививки на вегетативно размножаемые подвои. Изучается клональное микроразмножение В. Культура скороплодна, в плодоношение вступает на 3—4-й год, хорошие урожаи даёт на 6—7-й год. Лучшее место для закладки вишнёвых садов — пологие юго-зап. и зап. склоны с почвами лёгкого и ср. гранулометрич. состава. Перед глубокой обработкой вносят удобрения: 40—60 т/га

ции определ. культуры к оптимальному суммарному испарению (при к-ром создаются условия, обеспечивающие наиб. урожай). В. п. рассчитывают для оценки условий развития с.-х. культур и для агрометеорол. прогнозов урожая. С целью создания запасов воды в почве проводят влагозарядковые поливы.

ВЛАГООБОРО́Т на Земле, непрерывный процесс обмена влагой между атмосферой и земной поверхностью; важный климатообразующий фактор. Слагается гл. обр. из испарения воды, переноса водяного пара в атмосфере, конденсации водяного пара, выпадения осадков, просачивания выпавшей воды (инфильтрации) и её стока.

ВЛАДИ́МИРСКАЯ ПОРО́ДА тяжеловозных лошадей, выведена в 30—50-х гг. 20 в. в х-вах Владимирской и Ивановской обл. скрещиванием местных укрупнённых упряжных лошадей с клейдесдалями, шайрами и суффолками. Масть в осн. гнедая или караковая, с белыми отметинами на ногах и голове. Выс. в холке 158—161 см, косая дл. туловища 163—165 см, обхват груди 183—196 см, обхват пясти 23—24 см. Работо-

сит. В. в., малом дефиците влажности р-ния уменьшают транспирацию; с уменьшением относит. В. в. и увеличением дефицита влажности испарение воды почвой и р-ниями возрастает, почва больше иссушается. В континентальном климате при пониж. влажности и повыш. темп-ре воздуха в зерне хлебных р-ний повышается содержание белка до 20% и более, тогда как в р-нах с тёплым и влажным климатом в продукции с.-х. р-ний наблюдается увеличение углеводов. При небольшой В. в. и высокой темп-ре развитие р-ний ускоряется; в винограде, фруктах, бахчевых повышается сахаристость. В. в. необходимо учитывать при уборке урожая и хранении с.-х. продукции. Напр., при уборке в ранние утренние и ночные часы зерно влажнее, чем днём; наиб. производительность комбайнов на обмолоте — при дефиците упругости выше 8 гПа. От В. в. зависит распространение и вредоносность мн. болезней и вредителей с.-х. р-ний.

Гигиенич. значение В. в. в осн. заключается в её влиянии на терморегуляцию организмов, в частности на теплоотдачу. Наиб. благоприятной для содержания ж-ных следует считать относит. В. в. в животноводч. помещениях в пределах 50—70%. Высокая В. в. способствует сохранению во внеш. среде возбудителей инфекц. и инваз. болезней, при низких темп-рах ускоряет развитие простудных заболеваний. Мероприятия по предупреждению и устранению излишней В. в. в животноводч. помещениях должны осуществляться как при возведении зданий (сухость строит. материалов, обеспечение хорошей вентиляции, подогрева воздуха и др.), так и в период их эксплуатации (утепление помещений на зиму, регулярная уборка загрязнённых подстилок и т. п.).

ВЛА́ЖНОСТЬ ПО́ЧВЫ, содержание влаги в почве. Выражается в процентах от массы сухой почвы или от объёма почвы ненарушенного сложения. В. п. показывает обеспеченность с.-х. культур влагой. Зависит от гранулометрич. состава, содержания гумуса, обработки почвы, сезона года. При прочих равных условиях В. п. выше в тяжёлых почвах и ниже в лёгких. Бо́льшим запасом влаги обладает своевременно обработанная почва. Наиб. В. п. бывает ранней весной. В результате испарения влаги с поверхности и потребления р-ниями почва может иссушиться до такого состояния, при к-ром р-ния начинают устойчиво увядать, т. е. до влажности устойчивого завядания. Почвенную влагу сверх влажности завядания наз. продуктивной (доступна р-ниям). См. также *Водный режим почвы*.

ВЛА́ЖНОСТЬ СЕМЯ́Н, содержание влаги в семенах. Выражается в процентах к их общей массе. В.с. играет большую роль при хранении семян. Повышение в хранилище темп-ры воздуха при пост. его влажности уменьшает В. с., а понижение — увеличивает. Показатели равновесной (оптимальной для хранения) В. с. всех зерновых культур близки и составляют при 70%-ной относит. влажности воздуха в ср. 14—15%, у масличных культур они значительно ниже (для сои 2,5, льна 8,5, клещевины 7,5), т. к. содержащиеся в семенах этих культур жиры не связывают воду. Поэтому нужно особенно внимательно следить за режимом хранения семян масличных культур.

Гос. стандартами на сортовые и посевные семена установлена предельная В. с. для разных культур, превышение к-рой не допускается. Так, влажность кондиц. семян зерновых культур не должна превышать 15,5% (в р-нах Сибири, на С. и С.-З. Европ. части допускается до 17%). Необходимая влажность (в зависимости от зоны) кондиц. семян: риса 14—15%, гречихи и гороха 14 и 17%, фасоли 15%. Для посева семян влажность практически не играет роли, лишь бы сохранилась их сыпучесть. Определение В. с. см. в ст. *Контрольно-семенной анализ*.

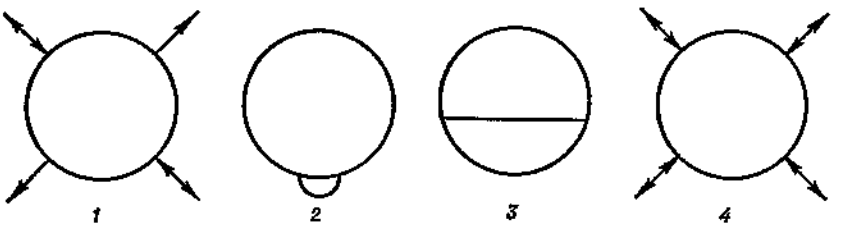
ВЛА́ЖНОСТЬ УСТОЙЧИВОГО ЗАВЯДА́НИЯ РАСТЕ́НИЙ, влажность почвы, при к-рой появляются признаки устойчивого завядания р-ний (не исчезающие после помещения завядающих р-ний в атмосферу, насыщенную водяным паром). Выражается в процентах от массы сухой почвы или в мм слоя воды в определ. объёме почвы. Как правило, чем мелкоземистей и богаче гумусом почва, тем В. у. з. р. выше.

ВНУ́ТРЕННИЕ НЕЗАРА́ЗНЫЕ БО́ЛЕЗНИ животных, ветеринарная терапия, отрасль клинич. ветеринарии; науч. дисциплина, изучающая причины возникновения, механизм развития, диагностику, клинич. проявление и профилактику незаразных болезней внутр. органов и лечение ж-ных. Включают 2 раздела: 1) общую терапию и профилактику, изучающие теоретич. и организац. основы профилактики и лечения, средства и методы терапии, терапевтич. технику, физиотерапию, диспансеризацию; 2) частную патологию и терапию, изучающую отд. болезни ж-ных по группам и системам (болезни сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочевой, нервной, кроветворной систем, нарушения обмена в-в, отравления). При изучении В. н. б. используют достижения и методы биохимии, биофизики, анатомии, гистологии, патол. физиологии, фармакологии, зоогигиены, вет. санитарии, кормления, генетики, клинич. диагностики и др. Наиб. актуальные проблемы совр. В. н. б.: совершенствование методов диагностики, лечения и профилактики нарушений обмена в-в, болезней органов жел.-киш. тракта и дыхания молодняка, методов профилактики В. н. б. в животноводч. комплексах и др. Головные н.-и. центры по изучению и координации В. н. б. в СССР — Моск. вет. академия им. К. И. Скрябина и Всес. НИИ незаразных болезней ж-ных (г. Воронеж). В. н. б. преподают на вет. ф-тах с.-х. вузов и вет. отделениях техникумов.

● Внутренние незаразные болезни с.-х. животных, под ред. И. Г. Шарабрина, 5 изд., М., 1976; Внутренние незаразные болезни крупного рогатого скота, под ред. П. С. Ионова, 4 изд., М., 1985.

ВНУТРИПО́ЧВЕННОЕ ОРОШЕ́НИЕ, способ орошения, при к-ром оросит. вода поступает в корнеобитаемый слой почвы из системы подпочвенных увлажнителей (водоводов). При этом обеспечивается равномерность полива, поддерживается влажность корнеобитаемого слоя почвы, сохраняется структура почвы, предотвращается появление на ней корки, снижается расход поливной воды и уменьшаются её потери на испарение с поверхности почвы, создаются условия для автоматизации всего технологич. цикла орошения. В. о. применяют при возделывании овощных и плодовых культур, винограда, хлопчатника на плоских участках с хорошо водопроницаемыми незасоленными почвами, на склонах с рыхлым почвенным покровом, подстилаемым водонепроницаемыми или слабопроницаемыми грунтами.

При В. о. используют закрытые оросительные системы с оросительной сетью из трубопроводов. По способу подачи воды системы В. о. подразделяют на вакуумные, или адсорбционные, безнапорные и напорные. В вакуумных системах вода поступает к р-ниям под действием сил поверхностного натяжения (по мере расходования воды в трубах-увлажнителях создаётся вакуум, вследствие чего поддерживается их наполнение), в безнапорных — вследствие капиллярного движения воды, в напорных — искусственно создаваемого напора. В систему В. о. входят: головной водозабор; водорегулирующий блок, блок подачи в систему растворённых миер. удобрений; распределит. трубопровод, распределяющий воду по подпочвенным увлажнителям; подпочвенные увлажнители, подающие воду в корнеобитаемый слой почвы; система датчиков, осуществляющих обратную связь и контролирующих создаваемый водный режим в почве. Увлажнители изготавливают из гончарных труб, из к-рых вода поступает в почву через стыки, и пластмассовых гладких и гофриров. труб (вода поступает через отверстия — перфорацию). Наиб. распространены системы с перфориров. увлажнителями, к-рые закладывают на глуб. 45—55 см с расстоянием между ними 100—150 см (оптим. дл. 100—200 м, диам. труб 16—32 мм). Расход воды в головной части увлажнителя 0,2—0,6 л/с при миним. напоре 0,5 м. Разновидность В.о.— *капельное орошение*. Употребляемый иногда вместо В. о. термин «подпочвенное орошение» менее точен.



Системы внутрипочвенного орошения: *1* — вакуумная; *2* — капельная; *3* — безнапорная; *4* — напорная.

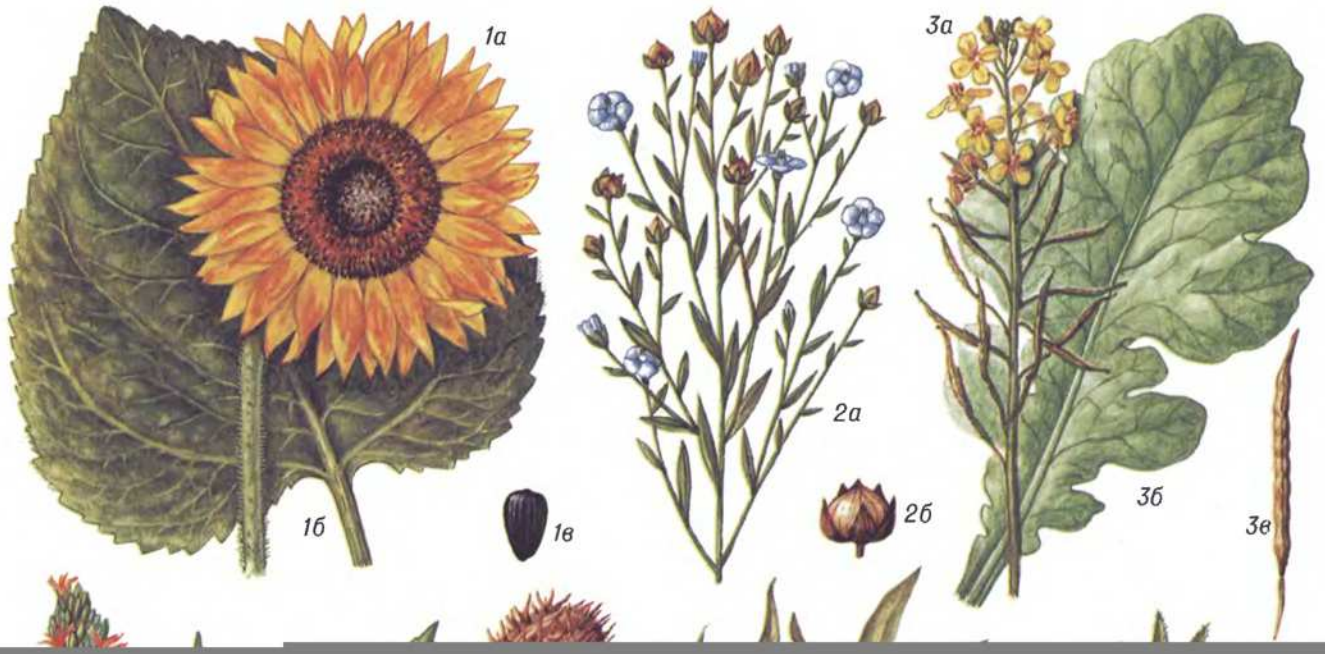
ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННАЯ СЕТЬ, см. *Оросительная сеть*.

ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННЫЙ РАСЧЁТ в с.-х. предприятиях, метод планового ведения произ-ва, требующий соизмерения плановых (нормативных) показателей с фактич. результатами производств. деятельности подразделения. Осн. принципы В. р.: сочетание централизованного планового руководства деятельностью подразделений с предоставлением их коллективам оперативно-хоз.

Таблица 2

3

Таблица 4



1а
1б
1г
3а
3б
3в

Таблица 6

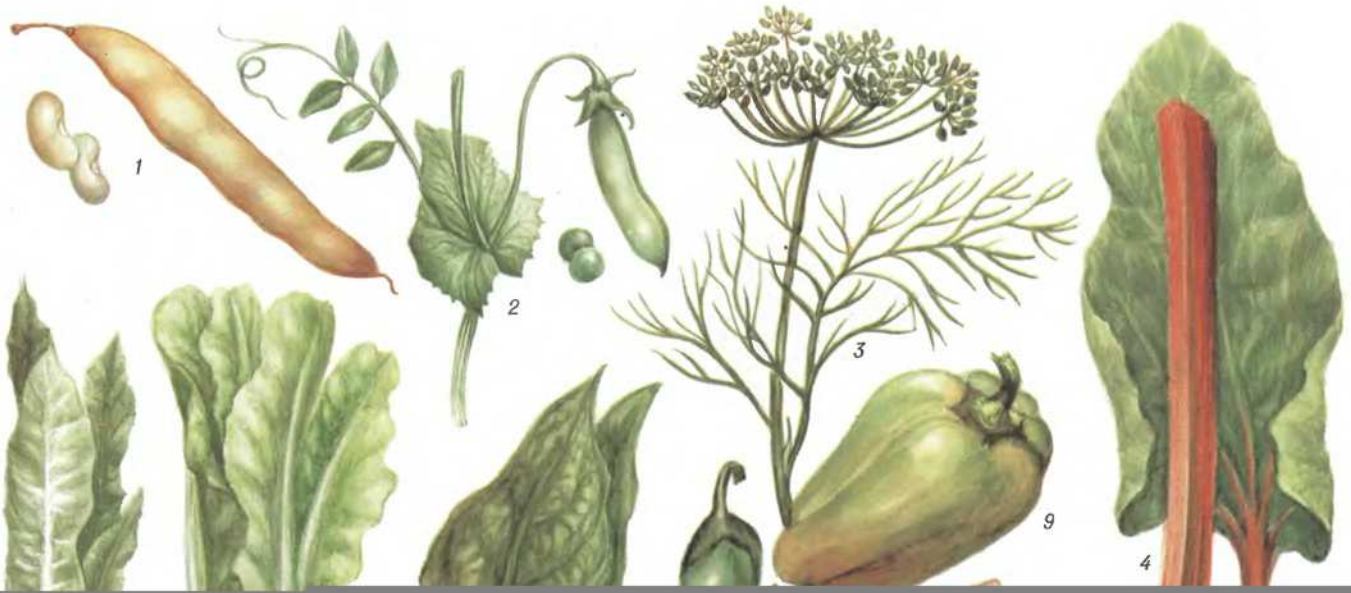

1
2
3
4
9

Таблица 8

самостоятельности; наделение подразделений в соответствии с целями деятельности необходимыми зем., трудовыми и материальными ресурсами, осн. производств. фондами для выполнения плана и увеличения произ-ва продукции (работ, услуг); материальная заинтересованность и материальная ответственность работников в увеличении произ-ва продукции (оказания услуг), повышении её качества, в правильном использовании средств произ-ва и труда; учёт и оперативный контроль производств. деятельности подразделений.

Х-во устанавливает для хозрасчётных подразделений осн. плановые показатели: объём произ-ва продукции в натуральном (по ассортименту и качеству) и стоимостном выражении; объём работ незавершённого произ-ва, оказываемых услуг (выполняемых работ); объём продажи с.-х. продукции гос-ву в натуральном (по ассортименту и по срокам) и стоимостном выражении (для подразделений, к-рым х-во поручило выполнять эту функцию); лимиты прямых и общебригадных (цеховых, общеотделенческих) производств. затрат по статьям— общую сумму и на единицу продукции; расценки (нормативы) оплаты труда за продукцию в соответствии с действующим в х-ве Положением об оплате труда; плановые цены на продукцию (работы), к-рую производят подразделения, с учётом её качества, а также на все статьи и элементы производств. затрат и виды услуг; сумму расчётного и чистого дохода в тех х-вах, подразделениях, где такой показатель применяют для планирования и оценки результатов работы подразделений. При установлении лимитов производств. затрат используют нормативы затрат материально-денежных средств на единицу продукции (на 1 га, на 1 голову ж-ных и т. д.). Состав планируемых затрат определяют в х-ве применительно к функциям конкретного производств. коллектива и степени его влияния на величину отд. статей затрат. Плановые показатели производств. деятельности хозрасчётных подразделений отражаются в технол. картах определ. формы, производств. планах отделений, хозрасчётных заданиях. Планы внутрихоз. подразделений (с разбивкой по месяцам и периодам работ) разрабатывают руководители и специалисты этих подразделений совместно с гл. специалистами х-ва. Утверждённые правлением колхоза или дирекцией предприятия, они доводятся до хоз. подразделений не позднее чем через 10—15 дней после утверждения производственно-финансового плана х-ва.

Оперативный контроль и оценка деятельности хозрасчётных подразделений базируются на бухгалтерском учёте. Он ведётся в каждом хозрасчётном подразделении и обеспечивает полную сопоставимость фактич. показателей деятельности хозрасчётных подразделений с плановыми, правильность денежной оценки произведённой и реализованной продукции каждым хозрасчётным подразделением, а также объёма производств. затрат и разл. услуг. Плановую стоимость произведённой продукции рассчитывают по ценам, предусмотренным производственно-финансовым планом с.-х. предприятия (для отд. подразделений они могут быть дифференцированы в зависимости от установленных плановых показателей качества и сроков произ-ва продукции); отчётную — по фактич. ценам реализации. При определении стоимости продукции не учитывают надбавки, установленные за продажу продукции сверх ср. достигнутого уровня низкорентабельным и убыточным х-вам. Работы и услуги вспомогательных и обслуживающих подразделений в плане, отчёте и при подведении итогов оцениваются по плановой себестоимости. Особенности организации экономич. работы хозрасчётных подразделений отражаются в Условиях ведения внутрихоз. расчёта, разрабатываемых и утверждаемых в каждом с.-х. предприятии в соответствии с Осн. положениями по организации внутрихоз. расчёта на с.-х. предприятиях, принятыми в 1985.

Наиб. действенная и эффективная форма В. р.— *коллективный подряд*, ставящий систему материального поощрения работников внутрихоз. хозрасчётных подразделений в зависимость от конечных результатов произ-ва. См. также *Хозяйственный расчёт*.

ВОДА́, H_2O, жидкость без запаха, вкуса, цвета (в толстых слоях голубоватая). Простейшее устойчивое соединение водорода с кислородом (11,19% H и 88,81% O по массе). Плотн. 1000 г/см³ (3,98 °С), $t_{пл}$ 0 °С, $t_{кип}$ 100 °С. Самое распространённое в-во в природе, необходимая составная часть р-ний и ж-ных (от 50 до 99%), участвует во всех биохим. процессах (см. *Водный режим растений*, *Обмен веществ*). В сельском х-ве В. применяют для полива с целью улучшения водного режима почвы, для поения ж-ных, водоснабжения животноводч. помещений и т. д. При оценке В. в вет.-сан. практике определяют общее кол-во микроорганизмов (не более 100 в 1 мл), отдельно кишечных палочек (не более 3 в 1 л, коли-титр не менее 200). В. может быть фактором передачи возбудителей таких инфекц. болезней, как сальмонеллёзы, лептоспироз, туляремия и др. Через В. передаются амёбы, лямблии, гельминты. Для обеззараживания В. (освобождение от патогенных микроорганизмов) чаще используют её хлорирование 1—3%-ным р-ром хлорной извести или газообразным хлором. Предварительно проводят очистку В. (коагуляцию, отстаивание и фильтрацию).

ВО́ДНАЯ ЭРО́ЗИЯ, процесс разрушения талыми и дождевыми водами горных пород и почв. См. *Эрозия почвы*.

ВО́ДНОЕ ХОЗЯ́ЙСТВО, отрасль нар. х-ва, обеспечивающая управление водными ресурсами с целью удовлетворения нужд населения и нар. х-ва в воде, рационального использования и охраны вод от загрязнения, засорения и истощения; эксплуатацию водохоз. систем, а также предупреждение и ликвидацию вредного воздействия вод. В. х. решает технич. проблемы водообеспечения нар. х-ва, использования водотоков и водоёмов, в т. ч. водохранилищ, для судоходства, гидроэнергетики, рыбного х-ва и др. нужд, защиты земель от наводнений. Воды, находящиеся в собственности гос-ва, образуют гос. *водный фонд*. Основа водных ресурсов — ежегодно возобновляемые запасы воды в реках. В СССР среднемноголетний сток рек составляет 4714 км³. Эксплуатац. запасы подземных вод 320 км³. На 1 км² площади СССР приходится в ср. 190 тыс. м³ воды в год. Распределены водные ресурсы по терр. СССР неравномерно, что неблагоприятно сказывается на развитии отд. агропром. комплексов, поскольку более 60% зем. угодий расположено в засушливой зоне.

Водные ресурсы в СССР используют, как правило, комплексно, т. е. с учётом запросов разл. отраслей нар. х-ва. При плановых расчётах и проведении водохоз. мероприятий учитывают данные *кадастра водного*. Водные отношения на терр. СССР регулируются *водным кодексом*. Использование водных ресурсов осуществляется на основе водохоз. баланса, т. е. сопоставления потребностей в воде (см. *Водопользование*, *Водопотребление*) с кол-вом и качеством имеющихся в определ. время на данной терр. водных ресурсов. В 1985 в нар. х-ве СССР использовано 282 км³ воды (в с.х-ве — 53%). Режим водопотребления, как правило, не соответствует режиму поверхностных вод, поэтому возникает необходимость увязки всех водных ресурсов и управления ими. Для удовлетворения потребностей в воде населения и нар. х-ва с учётом перспектив развития всех его отраслей, а также для охраны от загрязнений пром. и бытовыми стоками (см. *Сточные воды*) и борьбы с вредным воздействием вод проектными ин-тами системы Минводхоза СССР разрабатываются схемы комплексного использования и охраны вод СССР (по пятилетиям), по бассейнам морей, рек и озёр. В них систематизируются материалы исследований и проектных проработок по совр. и перспективному состоянию и разрабатываются осн. водохоз. и др. мероприятия, к-рые после утверждения схемы реализуются водохоз. орг-циями и водопотребителями.

Развитие водных ресурсов осуществляется путем сооружения водохранилищ на реках и их притоках, задерживающих воду в периоды, когда приток воды превышает потребности в ней, межбассейнового перераспределения речного стока с устройством каналов (им. Москвы, Днепр—Донбасс, Большой Ферганский, Каракумский и др.). В СССР построено более 1,5 тыс. крупных водохранилищ с общим объемом воды 1242 км³ и полезным объемом более 500 км³. Для снижения негативного воздействия на природу (затопление и подтопление земель, ухудшение качества воды и пр.) водохранилища на горных реках создают преим. в их верховьях. Отд. водотоки и водоёмы посредством каналов и гидротехнич. сооружений превращены в сложные водохоз. системы (ВХС), характерные для р-нов с высокой степенью потребления естеств. водных ресурсов, при энергетич. освоении рек и развитии орошаемого земледелия. Водохозяйственным стр-вом и эксплуатацией гидротехнич. сооружений, а также регулированием использования водных ресурсов занимается Минводхоз СССР. Для руководства водными ресурсами создано 155 бассейновых управлений по регулированию использования вод, к-рые осуществляют также оперативный контроль за лимитами расхода воды предприятиями (орг-циями). Контроль за использованием водных ресурсов и организация природоохранной деятельности возложены на Госкомитет СССР по охране природы. Отношения между В. х. и др. отраслями нар. х-ва, возникающие в связи с использованием вод, регулируются Основами водного законодательства Союза ССР и союзных республик.

ВО́ДНЫЕ КУЛЬТУ́РЫ, метод выращивания р-ний на р-ре питат. солей, приготовленном на дистиллиров. воде. Для В. к. обычно используют стеклянные сосуды (3—10 л); сверху их закрывают сеткой или крышкой с отверстиями, куда помещают проростки и закрепляют их ватой. Питат. р-р через трубку ежедневно продувают воздухом. Применяют

В. к. чаще всего для изучения минер. питания (поступление и дальнейшее превращение солей в р-нии), а также в производств. условиях (*гидропоника*). Метод позволяет строго регулировать состав, концентрацию, осмотич. давление, реакцию и другие свойства питат. р-ра.

ВО́ДНЫЙ БАЛА́НС, соотношение между приходом, расходом и изменением запасов воды за определ. отрезок времени для участка земной поверхности (водосборный бассейн, озеро, болото, поле). Приходную часть В. б. составляют атм. осадки, конденсация влаги в почве и на её поверхности, поверхностные и подземные воды, расходную — испарение с поверхности почвы снега и воды, транспирация влаги р-ниями, поверхностный сток, отток подземных вод за пределы балансового участка. При хоз. использовании земель в составе В. б. должны быть учтены объёмы заборов воды пром-стью и др. отраслями нар. х-ва и сбросы воды в пределах участка; на орошаемых землях приходная часть В. б. дополняется оросительной нормой, расходная — дренажным стоком. В. б. определяется уравнением: $П - Р = \Delta W$, где П — приход, Р — расход, ΔW — изменение запасов воды на поверхности и в почвогрунтах в пределах балансового участка за расчётное время. Элементы В. б. чаще выражают в мм, реже в м³/га, м³/км². В уравнении В. б. приходная часть равна расходной ($\Delta W = 0$) только для ср. многолетнего периода, для больших терр. и продолжит. периодов $x - y - z = 0$, где x — осадки, y — сток, z — испарение. Для отд. года и его части (вегетац. период, месяц, декада) $\Delta W \neq 0$, поэтому необходим учёт запасов воды на поверхности земли (в озёрах, реках, бороздах, западинах) и в почвогрунтах в начале и конце расчётного промежутка времени. Данные В. б. используют для оценки водных ресурсов терр., расчёта оросит. норм, определения причин заболачивания и притока воды в каналы и дрены осушит. сети.

ВО́ДНЫЙ КАДА́СТР, см. *Кадастр водный.*

ВО́ДНЫЙ КО́ДЕКС, в СССР систематизиров. законодат. акт, регулирующий водные отношения на терр. союзной республики. В. к. принят в каждой из союзных республик в соответствии с Основами водного законодательства Союза ССР и союзных республик; в РСФСР В. к. принят 30 июня 1972 («Ведомости Верховного Совета РСФСР», 1972, № 27, ст. 692), введён в действие с 1 янв. 1973. В. к. включает 6 разделов: общие положения; водопользование; охрана вод и предупреждение их вредного воздействия; гос. учёт и планирование использования вод; ответственность за нарушение водного законодательства; междунар. договоры.

ВО́ДНЫЙ РЕЖИ́М ПО́ЧВЫ, совокупность явлений и процессов, определяющих передвижение, расход и использование р-ниями почвенной влаги; один из факторов плодородия почвы. Зависит от состава и свойств самой почвы (гигроскопичности, водопроницаемости, влагоёмкости и др.), климатич. и погодных условий, рельефа, приёмов обработки почвы, особенностей возделываемых с.-х. культур. Водный баланс почвы складывается из поступления в неё влаги (атм. осадки, конденсированная атм. влага, поверхностный и грунтовый сток с соседних участков, поливная вода) и расхода (по-

верхностный и грунтовый сток, испарение р-ниями и с поверхности почвы) за определ. период. Различают неск. типов В. р. п.: мерзлотный (в тёплое время года над мерзлотным слоем образуется верховодка), промывной (испаряется меньше влаги, чем её получает почва, характерен для подзолистых почв), периодически промывной (ср.-годовые сумма осадков и величина испарения примерно равны, типичен для серых лесных почв), непромывной (осадков выпадает меньше, чем испаряется влаги, характерен для чернозёмов и каштановых почв), десуктивно-выпотный и выпотный (подпитывание почв грунтовой влагой в условиях дефицита атм. влаги, типичен для солончаков), ирригационный (в орошаемом земледелии). От В. р. п. зависят способы её обработки, физико-хим. и микробиол. процессы, снабжение р-ний водой. Создание благоприятного для с.-х. культур В. р. п. достигается накоплением, сохранением и рациональным использованием почвенной влаги (снегозадержание и задержание талых вод, правильная обработка почвы, поливы, осушение и орошение). В. р. п. тесно связан с воздушным и тепловым режимами, а также с питат. режимом р-ний.

● Роде А. А., Основы учения о почвенной влаге, т. 1—2, Л., 1965—69; Качинский Н. А., Физика почвы, ч. 2 — Водно-физические свойства и режимы почв, М., 1970; Глобус А. М., Физика неизотермического внутрипочвенного влагообмена, Л., 1983.

ВО́ДНЫЙ РЕЖИ́М РАСТЕ́НИЙ, совокупность процессов поглощения, усвоения и выделения воды р-ниями. Вода, составляющая 80—95% массы р-ний, является средой для биохим. реакций, участвует в фотосинтезе, обеспечивает нормальную структуру коллоидов цитоплазмы, определ. конформацию и активность ферментов и структурных белков клеточных мембран и органоидов, а также тургорное состояние клеток. Поглощение воды корневой системой и подъём её к листьям происходят под действием нагнетающей силы корнезого давления и присасывающей силы транспирации. Из почвы вода поглощается гл. обр. молодыми окончаниями корней, снабжёнными корневыми волосками, и передвигается в центр. цилиндр корня. Вместе с водой транспортируются и растворённые в ней питат. в-ва, поглощаемые (ионы минер. солей) и синтезируемые (аминокислоты, цитокинины и др.) корнями. Достигнув листовой поверхности, меньшая часть воды используется на рост и метаболизм клеток листа, а бо́льшая (до 90%) выделяется в атмосферу при транспирации и *гуттации*. От того, как в целом протекают процессы поступления, передвижения и испарения воды в р-нии, зависит его водный баланс, т. е. соотношение между получаемым и расходуемым кол-вом воды. В разное время суток, а также в разное время вегетации водный баланс р-ния неодинаков. Так, в полуденные часы испарение б. ч. превосходит поглощение воды, в результате чего в тканях возникает т. н. полуденный водный дефицит, к-рый при недостатке почвенной влаги может не компенсироваться и перейти в т. н. остаточный дефицит, свидетельствующий о страдании р-ния от засухи; происходит завядание р-ний.

Кол-во проходящей через р-ние воды огромно. Так, в умеренно влажном климате одно р-ние кукурузы или подсолнечника расходует за вегетац. период 200—250 л воды, 1 га посевов пшеницы — до 2 млн. л, кукурузы — св. 6 млн. л, капусты — 8 млн. л. В засушливом климате эти величины возрастают в 2—3 раза. Скорость передвижения воды в р-нии зависит от разл. факторов (темп-ра и влажность воздуха, освещённость, влажность и засолённость почвы и т. д.), а также от особенностей самого р-ния (площадь общей листовой поверхности, объём и глубина корневой системы). В. р. р. связан с *водным режимом почвы* и *воздушным режимом почвы*, темп-рой почвы, внесением удобрений, особенно азотистых (большое влияние при этом оказывают катионы солей, изменяя водопроницаемые свойства цитоплазмы). Достаточная обеспеченность водой необходима для нормального прохождения всех фаз роста в растит. тканях, но особенно для роста растяжением клеток. Наиб. отрицательно дефицит воды сказывается на развитии репродуктивных органов р-ний, нередко приводит к их полной бесплодности (напр., у хлопчатника происходит сбрасывание бутонов и завязавшихся плодов). В. р. р. оказывает также большое влияние на дыхание и связанные с ним энергетич. процессы.

Разл. р-ния неодинаково чувствительны к недостатку или избытку воды в почве. Ксерофиты способны нормально расти, развиваться в пустынях и полупустынях, переносить высокую степень сухости почвы и воздуха; гигрофиты приспособлены к недостатку кислорода в затопленной почве; мезофиты представляют собой промежуточную группу р-ний, наиболее многочисленную, к к-рой принадлежит и бо́льшая часть культурных р-ний.

● Водный режим растений в связи с обменом веществ и продуктивностью, М., 1963; Гусев Н. А., Физиология водообмена растений, Казань, 1966; Слейчер Р., Водный режим растений, пер. с англ., М., 1970; Люттге У., Хиггинботам Н., Передвижение веществ в растениях, пер. с англ., М., 1984.

ВО́ДНЫЙ ФОНД, единый государственный водный фонд, совокупность водных объектов, находящихся на терр. СССР. Включает реки, озёра, водохранилища, др. поверхностные водоёмы и водные источники, воды каналов и прудов, подземные воды и ледники, внутр. моря и др. внутр. морские воды СССР, терр. воды (терр. море) СССР. Природные запасы воды, к-рые не выступают в качестве самостоятельных водных объектов, а являются компонентом растит. и животных организмов, горных пород, атм. воздуха, а также вода, добытая из природной среды и находящаяся в водопроводных системах, сосудах и резервуарах, в В. ф. не входят.

Водные объекты (воды) состоят в исключит. собственности гос-ва и предоставляются населению, заинтересованным предприятиям, учреждениям и орг-циям в пользование (см. *Водопользование*). Распоряжение В. ф. осуществляют общесоюзные органы и местные гос. органы в пределах своей компетенции.

ВОДОВО́Д, гидротехнич. сооружение для пропуска (подачи) воды от водоисточника (река, водохранилище, озеро и др.) с целью обводнения или отвода воды. В. устраивают, в зависимости от местных условий, в виде канала, лотка, трубопровода (наиб. часто), туннеля.

ВОДОЁМ, естеств. или искусств. углубление в земной поверхности, заполненное бессточной или слабо проточной водой. Углубление в земной поверхности наз. котловиной или ванной (озёрная ванна), часть котловины или ванны, заполняемая водой при макс. подъёме её уровня,— ложем или чашей В. Котловины (ледниково-

вые, карстовые, термокарстовые, водноэрозионные, тектонич., эоловые и др.) образуются под воздействием естеств. процессов или хоз. деятельности человека. Естеств. В.— озеро, старица, редко болото, искусств. В.— водохранилище, пруд, пруд-копань, лиман и пр. Из искусственных наиб. распространены В., образуемые на реках, ручьях с помощью плотин,— водохранилища. В. используют для питьевого и хоз. водоснабжения, разведения рыбы и водоплавающей птицы, водопоя скота, а также как места отдыха и водного спорта, источники воды для орошения. Обычно В. не могут служить водоприёмниками осушит. систем из-за высоких уровней воды.

По сов. праву установлена уголовная ответственность за умышленный или неосторожный сброс в реки, озёра, др. В. и водные источники неочищенных и необезвреженных сточных вод, отбросов или отходов пром., с.-х., коммунальных и иных предприятий, учреждений и орг-ций, к-рый причинил или мог причинить вред здоровью людей, с.-х. произ-ву, рыбным запасам (напр., УК РСФСР, ст. 223). К уголовной ответственности могут быть привлечены как должностные лица, так и отд. граждане.

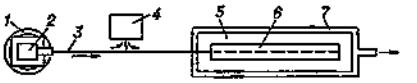
ВОДОЗАБО́РНЫЕ СООРУЖЕ́НИЯ, гидротехнич. сооружения для забора воды из водоёма, водотока или подземного водоисточника в оросит. систему. В. с. строят в голове (начале) системы, поэтому их наз. также головными сооружениями. При заборе воды из рек используют бесплотинные и плотинные В. с. Бесплотинное В. с.— искусств. русло (канал), отходящее от реки под нек-рым углом и забирающее часть воды, расходуемой водотоком. Бесплотинные В. с. устраивают, когда уровни и расходы реки позволяют самотёком забирать воду в магистральный канал. Простейший тип бесплотинного В. с.— открытый канал без пост. сооружений в его голове, прорытый от реки до *оросительной системы*. При значит. расходах воды в реках применяют плотинные В. с., входящие в состав гидроузла. Их устраивают с порогами. Обычно высота порога определяется по превышению отметки входа в магистральный канал над средней отметкой дна реки. В. с. размещают сбоку плотины или в русле реки в створе плотины. При подаче воды на более высокие отметки местности и при механизиров. способах полива в качестве В. с. применяют *насосные станции*. Водозабор подземных вод осуществляют при помощи каптажных устройств, шахтных колодцев, буровых скважин.

ВОДОИСТО́ЧНИК, источник воды для орошения и обводнения земель и с.-х. водоснабжения — составная часть оросит. и обводнит. систем. В. могут быть реки, озёра, подземные воды, водохранилища и др. Характеризуется след. показателями: наличием водных ресурсов и распределением их по временам года, а также на протяжении ряда лет; качеством воды (содержание наносов и солей, темп-рный режим); кол-вом воды, к-рое может быть использовано для орошения, обводнения и водоснабжения, топографич. положением и горизонтом воды по отношению к орошаемой площади. Выбор В. определяется технико-экономич. условиями.

ВОДОНАГРЕВА́ТЕЛЬ, теплообменный аппарат для нагревания воды (до 70—95 °С) паром, горячей водой, горячими газами, электрич. током. В. применяют в системах горячего водоснабжения и водяного отопления с.-х. производств. (животноводч. фермы и комплексы, теплицы и т.п.) и бытовых помещений, нагрева воды для технол., сан.-гигиенич. и др. нужд. Наиб. распространены В. поверхностного типа (тепло к нагреваемой воде передаётся через обогреваемую стенку), реже используют контактные В. (нагреваемая вода непосредственно соприкасается с источниками тепла). Различают В. атм., низкого (0,7—0,8 кг·с/см²) и среднего (6—10 кг·с/см²) давления. Получили распространение также электрич. В. элементного и электродного типов мощн. 6—30 кВт и 25—400 кВт.

ВОДОПО́Й, см. *Поение животных*.

ВОДОПО́ЙНЫЙ ПУНКТ, комплекс инж. сооружений, обеспечивающих поение скота на пастбищах и скотопрогонных трассах. Вода в В. п. подаётся из искусств. (шахтный колодец, скважина) или природного (река, озеро) водоисточника. Обычно в составе В. п.: шахтный колодец, водоподъёмник (ленточный, пневматич.) с приводом от бензинового двигателя (в редких случаях от ветряка), резервуар для воды, водопойные корыта,



План-схема водопойного пункта у шахтного колодца: *1* — колодец; *2* — водоподъёмник; *3* — трубопровод; *4* — резервуар; *5* — водопойная площадка; *6* — корыта; *7* — водоотводная канава.

соединит. трубопроводы, запорная и сливная арматура, иногда простейшие водоочистные сооружения. Вокруг колодца огораживают зону сан. охраны. Для стока воды площадку вокруг корыт выравнивают и придают ей уклон 0,04—0,06 от водоисточника, создавая на ней твёрдое покрытие. Для ж-ных делают удобные проходы шир. не менее 3 м. Расстояние между В. п. на пастбищах 2—8 км. Применяют также передвижные В. п., состоящие из цистерны и водопойных корыт.

ВОДОПО́ЛЬЗОВАНИЕ, пользование природными запасами воды, состоящими в исключит. собственности гос-ва и находящимися в реках, озёрах, морях, водохранилищах и др. поверхностных и подземных водных объектах в пределах гос. границ СССР. Пользование водой, уже добытой из природных запасов (напр., коммунальное водоснабжение), не является В.

Водные объекты предоставляются в пользование при соблюдении предусмотренных законом требований для удовлетворения питьевых, бытовых, леч., курортных, оздоровит. и иных нужд населения; с.-х., пром., энергетич., транспортных, рыбохоз. и иных гос. и обществ. надобностей. Различают след. виды В.: общее — осуществляемое без применения сооружений или технич. устройств, влияющих на состояние вод; специальное — с применением таких сооружений или устройств; совместное — когда один и тот же водный объект используется неогранич. числом водопользователей, имеющих самостоят. права на пользование; обособленное — когда водные объекты закрепляются за определ. водопользователями. В. может быть временным — на срок до 3 (краткосрочное) или до 25 (долгосрочное) лет — и бессрочным. Водопользователи имеют право пользоваться водными объектами только в тех целях, для к-рых они предоставлены. Должностные лица и граждане, виновные в незаконном распоряжении, пользовании водами и иных нарушениях права исключит. гос. собственности на воды, несут адм. или уголовную ответственность в установленном законом порядке (см. также *Водоём*).

ВОДОПОТРЕБЛЕ́НИЕ с.-х. культур, расход воды полем за период вегетации р-ний; выражается в м³/га или в мм. В. складывается из расхода воды на транспирацию р-ний и испарение с поверхности почвы. Коэф. В. (удельное В.) — кол-во воды, израсходованной за вегетац. период на 1 т продукции (напр., на 1 т зерна для зерновых культур, на 1 т плодов и т. д.). В. определяют экспериментально на основе уравнения водного баланса в результате многолетних наблюдений за осадками, запасами влаги в почве, потерями воды и т. д. В. изменяется в зависимости от внеш. условий, вида р-ний, уровня агротехники. Сочетание орошения с высокой агротехникой, применением удобрений даёт макс. повышение урожайности с.-х. культур при уменьшении коэф. В. Ориентировочные значения коэф. В. для условий Ср. Азии, Заволжья и Украины (по А. Н. Костякову, м³/т): для зерновых 1100—550, хлопчатника 1800—900 (при урожайности 30—50 ц с 1 га), для многолетних трав на сено 1000—400 (при урожайности 500—1000 ц с 1 га).

ВОДОПОТРЕБЛЕ́НИЯ НО́РМА, оптим. кол-во воды, необходимое для удовлет-

Табл. 1

Водопотребители	Нормы водопотребления, л/сут
Коровы молочные	100
Коровы мясные	70
Быки и нетели	60
Молодняк крупного рогатого скота в возрасте до 2 лет	30
Телята в возрасте до 6 мес	20
Лошади рабочие, верховые, рысистые и некормящие матки	60
Лошади племенные и кормящие матки	80
Жеребцы-производители	70
Жеребята в возрасте до 1,5 года	45
Овцы взрослые	10
Молодняк овец	6
Хряки-производители, матки взрослые	25
Свиноматки с поросятами	60
Свиноматки супоросные, холостые	25
Поросята-отъёмыши	5
Ремонтный молодняк	15
Свиньи на откорме	15
Куры	1
Индейки	1,5
Утки и гуси	2
Норки и соболи	3
Лисы и песцы	7
Кролики	3
В ветеринарной лечебнице:	
на одно крупное животное	100
на одно мелкое животное	50

Примечание: для молодняка птицы нормы следует уменьшить вдвое; в жарких сухих р-нах допускается их увеличение на 25%; в нормы включён расход воды на мойку помещений, клеток, молочной посуды, приготовление кормов, охлаждение молока и пр.; на удаление навоза принимается дополнит. расход воды в размере от 4 до 10 л на голову в зависимости от способа его удаления; коэф. часовой неравномерности водопотребления принимают 2,5.

ворения потребностей в ней определ. водопотребителя (напр., с.-х. ж-ное) или производств. единицы (напр., трактор, с.-х. машина); устанавливается для обеспечения рационального использования воды и научно обоснованного проектирования *водоснабжения* и *обводнения*. При проектных расчётах обычно используют показатель суточной В. н., к-рая определяется также условиями водопотребления (напр., время года, климат).

Для ж-ных и на производств. нужды принимают след. нормы водопотребления (табл. 1 и 2).

Табл. 2

Объект водопотребления	Расход воды, л
Трактор, комбайн (заправка водой на 1 л. с. в 1 сут)	1
Автомашина (заправка водой на 1 т грузоподъёмности в 1 сут)	10
Двигатель внутреннего сгорания (для системы охлаждения с оборотом воды на 1 л. с. в 1 ч)	2,5—4,5
Паровой котёл (на 1 м² поверхности нагрева в 1 ч)	16,3
Теплицы (на 1 м² в 1 сут):	
грунтовые зимние и весенние	15
стеллажные зимние	6

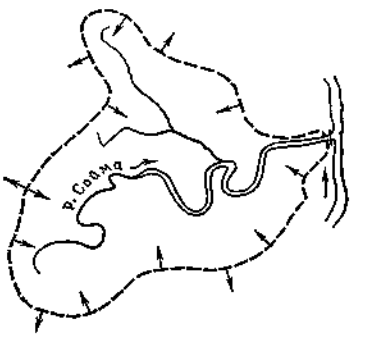
ВОДОПРИЁМНИК осушительной системы, естеств. водоток (река, овраг, балка), водоём (озеро, пруд) или водопроницаемые, не насыщенные водой слои грунтов, используемые для отвода воды из осушит. сети. В. должен обладать необходимой приёмной или (в случае водотока) водопропускной способностью для отвода воды без подпора уровней в осушит. сети в расчётное время. Для улучшения В. проводят регулирование речного стока (путём сооружения водохранилищ выше осушит. системы, переброски части речного стока в бассейн др. реки, перехвата притоков) и чаще регулирование русла реки (расчистка, углубление, расширение или сужение русла, спрямление излучин). Вместо регулирования рек в целях их охраны широко применяют откачку воды из осушит. сети насосными станциями.

ВОДОРО́Д (Hydrogenium), H, хим. элемент VII гр. периодич. системы Менделеева. Лёгкий газ. Содержание в литосфере и гидросфере 1,0% (по массе); в свободном состоянии находится в атмосфере $5 \cdot 10^{-5}$%. В. входит в состав воды (11,19%), нефти, углей, природных газов, глин, минералов, всех органич. соединений (белков, нуклеиновых кислот, жиров, углеводов и др.). В р-ниях содержится 6,5%, в организме ж-ных 9,4% массы сухого в-ва. Содержание ионов водорода в твёрдой и жидкой частях почвы обусловливает *кислотность почвы*.

ВО́ДОРОСЛИ (Algae), группа низших, чаще водных р-ний. Одноклеточные или многоклеточные, одиночные и колониальные формы величиной от неск. микрометров до десятков метров. У многоклеточных В. слоевище (таллом) часто разветвлённое, однако оно не расчленено на настоящие корни, стебель, листья; сосудистая система отсутствует. В клетках В. имеются все органоиды, типичные для растит. клетки, но носителем хлорофилла является хроматофор — предшественник хлоропластов. Кроме хлорофилла клетки В. содержат каротины, ксантофиллы, фикобилины, придающие им разл. окраску и позволяющие даже самым глубоководным В. (красным) использовать доходящую до них сквозь толщу воды часть спектра. Размножаются В. вегетативно и спорами, образующимися половым и бесполым способами. Обитают гл. обр. в воде, прикрепляясь к грунту (бентосные формы) или свободно плавают в её толще и поверхностном слое (фитопланктон); иногда поселяются во влажной почве, на стволах деревьев, камнях. Нек-рые В. в симбиозе с грибами образуют лишайники. На основе биохим. и анатомо-морфол. особенностей выделяют 12 отделов В.: жёлтозелёные, зелёные, золотистые, красные, бурые, харовые, эвгленовые и др.; всего известно ок. 30 тыс. видов. Значение В. в природе и хоз. деятельности человека велико и разнообразно. В.— осн. продуценты кислорода и органич. в-в в водоёмах, служат источником пищи мн. беспозвоночным ж-ным и рыбам. Питат. ценность В., особенно планктона, определяется содержанием белков (7—29%), углеводов (17—60%), жиров (4%); они богаты витаминами, минер. солями брома, иода, магния, кальция, натрия, калия и др. В приморских р-нах, особенно на севере СССР, их в разл. виде используют на корм скоту (ламинария, алария, фукус и др.), из бурых В. приготовляют кормовую муку. Одноклеточную зелёную В.— хлореллу разводят в х-вах для получения растит. белка. Используют В. и как быстродействующие удобрения, обогащающие почву калийными солями и микроэлементами. Из В. получают агар, альгиновые к-ты, иод и др. Нек-рые красные и бурые В. (алария, ламинария, или морская капуста), зелёные (ульва салатная) — ценный продукт питания; в ряде стран, в т. ч. в СССР, их возделывают на мелководьях. Многие В. играют важную роль в очистке сточных вод, нек-рые пресноводные В. (напр., зелёные, диатомовые) способны, быстро размножаясь, вызывать зарастание прудов и каналов.

● Чепмен В., Морские водоросли и их использование, пер. с англ., М., 1953; Определитель пресноводных водорослей СССР, в. 1—8, М., 1951—62; Жизнь растений, т. 3, М., 1977; Морские водоросли и их использование, М., 1977.

ВОДОСБО́РНЫЙ БАССЕ́ЙН, водосбор, территория, с к-рой поступает поверхностный или подземный сток в водоток или водоём. Различают поверхностный и подземный В. б., последний образован толщей почвогрунтов, из к-рых вода поступает в реку или др. водоём. Граница поверхностного В. б.— водораздельная линия, проходящая по наиб. возвышенным местам земной поверхности, граница подземного В. б.— водораздельная линия по наиб. высоким отметкам поверхности подземных вод. Она выделяется соответственно по картам (планам) с изображением рельефа (горизонтали поверхности) и гидроизогипсами (линии равных отметок уровней подземных вод). Границы В. б. у крупных водотоков (водных потоков, текущих по поверхности суши в естеств. или искусств.



Водосборный бассейн р. Сойма (пунктиром показана водораздельная линия, стрелками — направление движения воды).

русле) и водоёмов, как правило, совпадают, у мелких нет, поэтому отличаются и площади поверхностных и подземных В. б. Изучение свойств В. б. необходимо для определения речного стока, расходов воды в каналах, коллекторах и дренах при проектировании мелиоративных систем. Площадь В. б. (в км² или га) наз. водосборной площадью.

ВОДОСНАБЖЕ́НИЕ сельскохозяйственное, обеспечение водой сел. насел. пунктов, с.-х. предприятий и их производств. подразделений (животноводч. ферм, комплексов и др.). Комплекс инж. сооружений и устройств по В. представляет собой систему В. (водопровод), к-рая наз. централизованной, если обеспечивает водой неск. потребителей. При обслуживании одного насел. пункта централизов. водопровод наз. локальным, нескольких — групповым. В производств. цикле при В. осуществляются добывание и очистка воды, её транспортирование и подача потребителям, рациональное распределение между потребителями. В. наиб. часто базируется на напорных подземных водах, добываемых посредством скважин, шахтных колодцев, горизонтальных водозаборов, каптажей. Производительность системы В. зависит от суточной нормы водопотребления, числа водопотребителей, коэф. суточной неравномерности (отношение макс. за год суточного водопотребления к определённому на основании норм) и коэф. часовой неравномерности (отношение макс. часового водопотребления к ср.-часовому за сутки). Так же учитываются потребности пожаротушения.

Для бесперебойной подачи воды потребителю в водопроводе поддерживают

Схема водоснабжения животноводческой фермы: *1* — водозаборная скважина; *2* — водоструйный насос; *3* — центробежный насос; *4* — воздушный котёл; *5* — напорно-разводящая сеть; *6* — пожарный резервуар; *7* — скотные дворы; *8* — зона санитарной охраны водоисточника.

постоянный напор с помощью напорных резервуаров, автоматич. пневмонапорных водокачек или автоматизир. насосных станций. См. также *Водопотребления норма*.

● Ерхов Н. С., Мисенев В. С., Ильин Н. И., Сельскохозяйственная мелиорация и водоснабжение, М., 1983; Оводов В. С., Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение, М., 1984; Карамбиров Н. А., Сельскохозяйственное водоснабжение, 2 изд., М., 1986.

ВОДОХРАНИЛИ́ЩЕ, искусств. водоём значит. вместимости, образуемый обычно в долине реки водоподпорным сооружением (плотиной) или обвалованием части терр. для регулирования стока и хранения воды в хоз. и рекреац. целях. Водопотребители и водопользователи В.: гидроэнергетика, водный транспорт, орошение, водоснабжение, сел., рыбное и лесное х-ва.

В с. х-ве В. используют в качестве источников воды для *орошения* и *обводнения*, *водоснабжения*, *водоприёмников* осушит. систем, регуляторов паводков для борьбы с затоплением с.-х. земель. Напр., орошение на базе Токтогульского (р. Нарын) и Чардаринского (р. Сырдарья) В. позволило увеличить площадь орошаемых земель соответственно на 550 тыс. и 420 тыс. га, а также расширить площадь водообеспечения ранее орошённых земель на 1340 тыс. и 110 тыс. га. Мелководья В. используют для выращивания водных и кормовых р-ний, разведения водоплавающей птицы, организации рыботоварных и звероводч. ферм.

Осн. параметры В.: глубина, ширина, длина; площадь водной поверхности; характер регулирования — суточное, недельное, годичное (сезонное) и многолетнее с соответствующими этим периодам циклами наполнения и сработки полезного (используемого) объёма; уровни воды — нормальный подпорный (НПУ) как наивысший, длительно поддерживаемый проектный уровень; форсированный подпорный (ФПУ) — временно допускаемый выше НПУ, возможный в чрезвычайных условиях эксплуатации, при к-ром не нарушается устойчивость сооружений гидроузла и не затопляются важнейшие объекты нар. х-ва в зоне В.; уровень мёртвого объёма (УМО), ниже к-рого В. не срабатывает в нормальных условиях эксплуатации; объёмы воды — полный (весь объём ниже НПУ), полезный (заключённый между НПУ и УМО) и соответствующий последнему мёртвый объём. При эксплуатации В. учитывают: уровенный, волновой, термич., ледовый, гидрохим., гидробиол. режимы, а также процессы переформирования, подтопления и затопления береговой зоны.

В. оказывают большое влияние на окружающую среду, вызывая изменения в климате, уровнях подземных вод, во флоре и фауне прилегающей терр. При экономич. целесообразности проводят инж. защиту терр. в зоне влияния В. путём *обвалования земель*, дренирования, укрепления и подсыпки берегов, возведения волноломных и волноотбойных устройств.

ВОДЯНА́Я ПОЛЁВКА, водяная крыса (*Arvicola terrestris*), грызун подсем. полёвок, вредитель с.-х. культур. Дл. тела 15—20 см, хвоста 7,5—10 см. Распространена широко. В. п. хорошо плавает; поселяется вблизи водоёмов. В конце лета перебирается на поля, в сады, огороды, места хранения овощей; весной снова возвращается к воде. Живёт в норах, питается растит. пищей, запасает корм на зиму. Переносчик туляремии. Меры борьбы: механич., хим. (отравленные приманки с фосфидом цинка или бактороденцидом).

ВОДЯНО́Й ПЕ́РЕЦ, то же, что *горец перечный*.

ВОДЯНЫЕ ПОБЕ́ГИ, обычно вертикально растущие побеги на старых ветвях дерева. Появление В. п.— реакция р-ния на нарушение роста вследствие обрезки, поломки, отмирания скелетных ветвей и т. д. В. п. используют для восстановления кроны плодового дерева.

ВОЗВРА́ТНЫЕ ВО́ДЫ при орошении, подземные и поверхностные воды, ранее использованные и стекающие с орошаемых терр. в определ. водоприёмник. Кол-во В. в. выражается разностью между кол-вом воды, взятой для орошения и возвращённой обратно. См. также *Сбросная сеть*, *Сточные воды*.

ВО́ЗДУХ, смесь газов, из к-рых состоит атмосфера Земли: азот 78,09%, кислород 20,95%, инертные газы 0,94%, углекислый газ 0,03%. Во взвешенном состоянии в В. находятся водяные капли, мелкие частицы пыли, продукты индустриального загрязнения и др. Водяной пар в приземных слоях В. составляет от 0,02 до 4%. В. проникает в почву, занимая от 10 до 23—28% её объёма; благодаря биол. процессам в почве он существенно отличается от атм. В. (содержит значительно больше кислорода и углекислого газа и меньше азота).

Вблизи крупных пром. предприятий и в закрытых помещениях при скоплении людей или ж-ных кислорода в В. становится меньше, а содержание углекислого газа и водяного пара повышается. Значит. изменения процентного состава В., его влажности и темп-ры отрицательно сказываются на жизнедеятельности живых организмов. Содержание углекислого газа в жилых помещениях не должно превышать 0,1%, в животноводческих — 0,25—0,30%. Оптим. для человека относит. влажность В. 40—60%, для с.-х. ж-ных 50—70% (в животноводч. помещениях поддерживается *вентиляцией*). Необходимо также поддерживать определ. состав В. и следить за его движением при хранении с.-х. продукции (см. *Активное вентилирование*), удобрений, и разл. материалов.

ВОЗДУХОПОДОГРЕВА́ТЕЛЬ, теплообменный или теплопроизводящий аппарат для нагревания проходящего через него воздуха. В. широко применяют в с. х-ве для сушки разл. с.-х. продуктов, кондиционирования воздуха, в системах воздушного отопления и приточной *вентиляции*. Используют В. с собств. генераторами тепла и теплоносителя (топки, электрич. нагреват. элементы, вентиляторы) и с отд. генераторами тепла и теплоносителя (водяные котлы и др.). Воздух в В. нагревают перемешиванием с горячими топочными газами или продуванием через нагреват. элементы, в к-рых теплообмен между теплоносителем и нагреваемым воздухом происходит непрерывно через разделяющие их стенки поверхностей нагрева (рекуперативный способ). Осн. узлы В.: камера сгорания, теплообменник, вентилятор, система топливоподачи, электрооборудование, взрывной клапан. Применяемые в с. х-ве В. позволяют нагревать воздух до 150°С (ТАУ-1,5, ТАУ-0,75) и до 50°С (ТГ-1,5). Производительность ТАУ-1,5—1,5 млн. ккал/ч, ТАУ-0,75—0,75 млн. ккал/ч, ТГ-1,5—0,15 млн. ккал/ч.

ВОЗДУ́ШНО-ТЕПЛОВА́Я ОБРАБО́ТКА СЕМЯ́Н, один из приёмов предпосевной обработки семян, способствующий их послеуборочному дозреванию. Повышает энергию прорастания семян, ускоряет появление всходов. Проводится под открытым небом (семена рассыпают на 2—3 дня на брезенте слоем 4—6 см и часто перемешивают граблями); под навесами (та же технология, но время обработки увеличивается до 5—6 дней). Зимой или в дождливую погоду семена обогревают в отапливаемых и хорошо вентилируемых помещениях, оборудованных 2—3-ярусными деревянными стеллажами. Для В.-т. о. с. можно использовать зерновые сушилки, обеспечивая в них необходимый температурный режим и достаточный приток воздуха. Для семян с высокой энергией прорастания и всхожестью В.-т. о. с. применять не следует.

ВОЗДУ́ШНЫЙ РЕЖИ́М ПО́ЧВЫ, изменение содержания и состава почвенного воздуха за определ. период (сутки, сезон, год), один из факторов *плодородия почвы*. Воздух в почве находится преим. в газообразном состоянии, небольшая часть его растворена в почвенной влаге и поглощена твёрдой частью почвы. Свободный почвенный воздух заполняет пустоты, поры, не занятые водой, перемещается в них и сообщается с атмосферой, защемлённый — находится в порах и изолирован почвенной влагой, адсорбированный — поглощён почвенными частицами. Наиб. важен для р-ний свободный воздух, содержание к-рого зависит от порозности (в минер. почвах от 25 до 75%, почвах, богатых органич. в-вом, — до 88%) и влажности почвы. Лучшее соотношение воды и воздуха в почве для большинства с.-х. культур, когда 60% пор заполнено водой и 40% воздухом. Нек-рые р-ния хорошо развиваются при большем содержании влаги в почве и меньшем воздуха.

Осн. воздушные свойства почвы: воздухоёмкость (в % от объёма почвы), воздухопроницаемость и аэрация — совокупность процессов обмена почвенного воздуха и его составляющих с атмосферой. В основе газообмена между почвой и атмосферой лежат различия в концентрации CO_2 и O_2 в них, что поддерживается непрерывным потреблением O_2 и выделением CO_2 в процессе дыхания почвенных микроорганизмов, почвенной фауны, корней р-ний, в результате разложения органич. в-ва и др. процессов в корнеобитаемом слое. Большое влияние на газообмен оказывает структура почвы и водопроницаемость. Хим. состав почвенного воздуха непостоянен. В верх. горизонтах почвенного профиля содержится 18—20% O_2, 0,15—3% CO_2, 78—80% N, а также в небольших кол-вах аммиак и др. газы. Кислород почвенного воздуха необходим для дыхания р-ний. CO_2, поступая в припочвенный слой атмосферы, повышает растворимость нек-рых почвенных соединений и служит источником углеродного питания р-ний (см. *Фотосинтез*). В избыточно увлажнённых почвах, вследствие затруднённого газообмена, в почвенном воздухе часто накапливается 5—10% и более CO_2, содержание O_2 падает до 15% и менее. При этом замедляются микробиол. процессы, могут образоваться вредные восстановленные соединения, снижается поступление в р-ния питат. в-в и воды, задерживается их рост и развитие, а иногда посевы гибнут. Создание благоприятного В. р. п. достигается своеврем. обработкой её, внесением органич. удобрений, осушением

избыточно увлажнённых земель. В. р. п. тесно связан с её водным и тепловым режимами, а также с питат. режимом р-ний.

● Ревут И. Б., Физика почв, 2 изд., Л., 1972; Растворова О. Г., Физика почв, Л., 1983.

ВОЗРАСТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ, этапы развития ж-ных, характеризующиеся специфическими для них закономерностями формирования организма и относит. устойчивыми морфологическими и продуктивными особенностями. Важный показатель хоз. ценности ж-ного. Развитие ж-ного начинается с эмбрионального, или утробного, периода, ср. продолжительность к-рого у каждого вида ж-ных постоянна. В постэмбриональном, или послеутробном, развитии различают неск. возрастных периодов. Период новорождённости длится обычно неск. суток и характеризуется тем, что ж-ное, питаясь молозивом, в короткий срок приспосабливается к жизни вне утробы матери. Молочный период продолжается до отъёма ж-ного от матери или до прекращения выпойки ему молока. Период полового созревания характеризуется началом функционирования органов размножения. В этот период формируются осн. индивидуальные и породные особенности ж-ных. Половой зрелости лошади достигают в возрасте 12—18 мес (иногда раньше), кр. рог. скот в 6—10, овцы в 6—8, свиньи в 4—6 мес. Половая зрелость наступает раньше, чем окончательно сформируется организм, поэтому с.-х. ж-ных случают неск. позднее (см. *Спаривание животных*). Период зрелости характеризуется расцветом функциональной деятельности организма; макс. развитием воспроизводит. способности и продуктивности ж-ных. У лошадей период зрелости от 7 до 15 лет, у кр. рог. скота от 5 до 10—12, у овец от 4 до 6—7, у свиней от 2 до 5—6 лет. Это наиб. важный для хоз. использования ж-ных период, продлить к-рый можно полноценным кормлением, хорошим содержанием и правильным использованием. В период старения жизненные процессы в организме постепенно угасают, заметно снижаются воспроизводит. способность и продуктивность ж-ных, хоз. использование их прекращают. Возрастные пределы использования лошадей 18—20 лет, верблюдов 15—20, кр. рог. скота 15—16, овец 7—8, коз 6—8, свиней 6—7, кроликов 5—6, гусей 5—7, уток и индеек до 3—4 лет. В. с. ж. определяют на основании точной регистрации актов рождения и *мечения сельскохозяйственных животных*. При необходимости возраст ж-ных можно определить по зубам (у лошадей, кр. рог. скота, свиней, овец), по перу (у птиц), по чешуе (у рыб).

ВОЛ, кастрированный самец кр. рог. скота в возрасте старше 2 лет (до 2 лет — волик). Используется в осн. как мясное, реже рабочее ж-ное. Кастрируют обычно бычков, выращиваемых на мясо, в возрасте 3—5 мес. Бычки-кастраты 1,5—2,5 лет хорошо откармливаются и достигают высокой упитанности. Убойный выход у В. мясных пород 60% и более. От В. получают тяжёлую подошвенную кожу.

ВОЛАТО́Н, валексон, фоксим, хим. препарат для защиты р-ний от вредных насекомых (инсектицид). Выпускают 5%-ный гранулиров. препарат и 50%-ный к. э. В форме 5%-ного гранулята рекомендован для производств. применения на кукурузе (внесение в почву с семенами), для борьбы с проволочниками на Ю. Европ. части СССР (2,5 кг/га д. в.); 50%-ный к. э.— для обработки картофеля против колорадского жука, капусты против листогрызущих гусениц (0,5—0,75 кг/га д. в.). Перспективен для зонального применения против хлебной жужелицы на озимой пшенице (опрыскивание всходов — 1,0 кг/га д. в. или внесение в почву гранул при посеве — 3,75 кг/га д. в.). Последний срок обработки р-ний не позднее чем за 20 сут до уборки урожая. Малотоксичен для человека и ж-ных.

ВОЛГОГРА́ДСКАЯ МЯСО-ШЕ́РСТНАЯ ПОРО́ДА тонкорунных овец, выведена в 1946—78 в совхозе «Ромашковский» Волгоградской обл. скрещиванием местных курдючных маток с баранами породы прекос и нек-рых др. тонкорунных пород. Ж-ные крупные, крепкой конституции, очень подвижны и выносливы. Живая масса баранов 110—125, маток 60—65 кг. Отличит. особенности породы — высокая скороспелость (к году достигают 70—75% массы взрослых ж-ных) и большая плодовитость (130—160%). Убойный выход мяса взрослых овец 50—53%, 7—8-месячного молодняка 46—50%. Настриг шерсти у баранов 13—15, у маток 5,5—6 кг. Выход чистой шерсти 48—50%. Шерсть преим. 64-го качества, дл. волокон 9,5—10,5 см у баранов и 8,5—9,0 см у маток. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 818 тыс. овец этой породы (гл. обр. в Заволжье и зап. областях Казахстана).

ВОЛК (*Canis lupus*), хищное млекопитающее сем. волчьих. Самый крупный представитель рода. Дл. тела 105—160 см, хвоста 29—50 см, выс. в холке 70—80 см; самцы весят 35—50, самки 30—40 кг, иногда встречаются особи до 80 кг. Голова тяжёлая, с широко расставленными стоячими ушами, хвост пушистый, обычно опущенный. Челюсти очень крепкие, с длинными клыками. Волосяной покров серый. Распространён в Евразии и Сев. Америке; в СССР — почти повсеместно. Наиб. многочислен в степи, в р-нах вольного выпаса скота. В. живут парами, образуемыми на всю жизнь, зимой иногда стаями. Рождают и выращивают щенят в логове (или норе), устраиваемом в укрытых сухих местах. В остальное время ведут бродячую жизнь. Самцы достигают половой зрелости в 2,5—3 года, самки в

Волк.

2 года. Беременность 62—75 сут, волчат 3—13, обычно 5. Скрещивается с домашними собаками. Питается В. преим. животной пищей. Выполняет роль санитара, поедая павших и заболевших ж-ных. Является регулятором численности копытных в естеств. биоценозах. Может наносить ущерб жив-ву и охотничьему х-ву. Особенно страдают от В. стада овец, лошадей, оленей на отгонных пастбищах. В.— разносчик инваз. заболеваний (эхинококкоз, цистоцеркоз и др.), носитель вируса бешенства. В СССР охота на В. разрешена в любое время года. Родоначальник домашней собаки.

ВОЛОКУ́ША, с.-х. орудие: а) для весенней предпосевной обработки зяби; б) для подбора сена из валков и транспортировки копён сена и соломы к местам скирдования. Для обработки почвы (шлейфования) используют брусковую В., В.-гвоздёвку, шлейф-В., или шлейф-*борону*. В. разрушают комья земли, выравнивают поверхность поля и создают слой рыхлой мелкокомковатой почвы, к-рый уменьшает испарение почвенной влаги. Сено из валков подбирают навесными грабельными В. грузоподъёмностью до 300 кг. Копны сена и соломы (по 10—15 шт.) могут транспортироваться к месту скирдования прицепными безрамными или рамочными В., тросы к-рых прикрепляют к 2 тракторам, двигающимся по сторонам ряда копён.

ВОЛОСНЕ́Ц, название нек-рых видов многолетних травянистых р-ний сем. мятликовых из родов клинэлимус (*Clinelymus*), колосняк (*Leymus*), элимус

Волоснец сибирский: *1* — нижняя часть растения; *2* — колос.

(*Elymus*) и др.; кормовое р-ние. В СССР кормовое значение имеют В. сибирский (*Clinelymus sibiricus*), В. гигантский (*Leymus giganteus*), В. высокий (*Clinelymus excelsus*), В. даурский (*Clinelymus dahuricus*) и др. Все они распространены в осн. в Сибири, Ср. Азии, на Д. Востоке. На пастбищах до колошения хорошо поедаются лошадьми и кр. рог. скотом, хуже овцами и козами. После скашивания и стравливания отрастают плохо. В. сибирский введён в культуру. В 100 кг зелёной массы в ср. ок. 28 к. ед. и 5 кг переваримого протеина, в сене соответственно 60 и 9. Засухоустойчив, зимостоек. В сеяных травостоях держится 3—4 года, полного развития достигает на 2—3-й год жизни. Лучший срок посева — ранняя осень, можно сеять ранней весной. Норма посева семян 20—25 кг/га, в травосмесях 6—8 кг/га, глуб. посева на тяжёлых почвах 1—2 см, на лёгких 3—4 см. Урожайность сена 25—50 ц с 1 га. В. гигантский представляет интерес для культуры на песках как пескоукрепитель. Урожайность (ц с 1 га): сена ок. 10, семян 4—8.

ВОЛЬЕ́РА (франц. volière, от voler — летать), помещение для содержания пушных зверей, кроликов, собак, птиц, диких ж-ных. Состоит из убежища (клетки, домика, навеса) и соединённого с ним выгульного двора, обычно огороженного сеткой; выгульный двор для птиц затягивают сеткой и сверху. Используют В. преим. в питомниках, зоопарках, на выставках. В кролиководстве и звероводстве В. наз. огороженный выгул, примыкающий к домику.

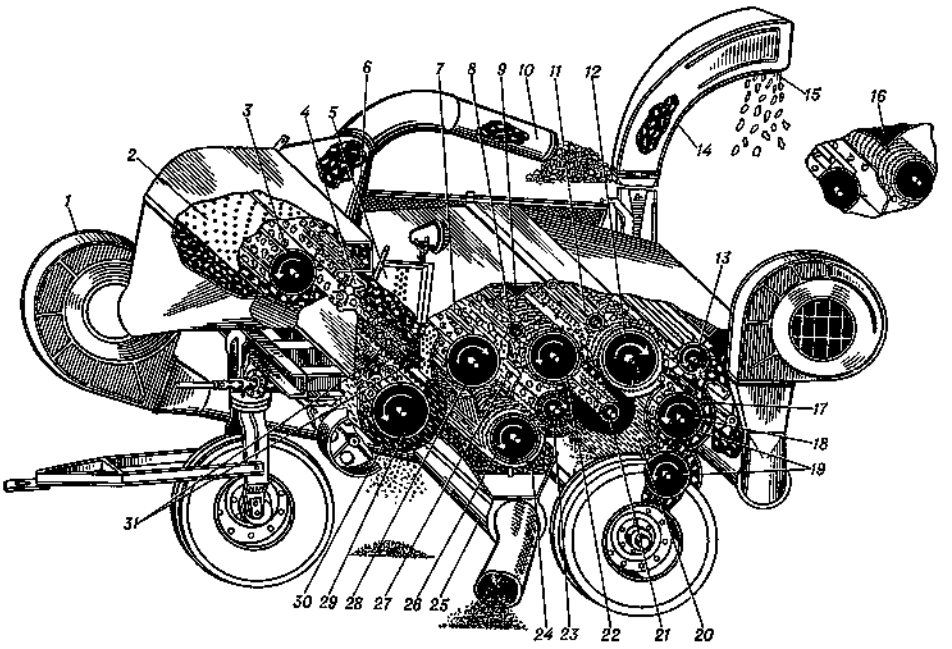
ВО́ЛЬНАЯ СИСТЕ́МА ЗЕМЛЕДЕ́ЛИЯ, интенсивная система земледелия, обычно сопровождаемая хищническим использованием земли, монокультурой, что создаёт значит. трудности для восстановления плодородия почвы. Применяется в капиталистич. странах, особенно на арендованных землях. Выбор с.-х. культур для возделывания подчинён требованиям рынка и погоне за прибылью, а не законам земледелия.

ВОЛЬТИЖИРО́ВКА (от франц. voltiger — порхать, летать) на лошади, гимнастич. упражнения на лошади, оседланной вольтижировочным седлом, идущей на корде (длинная верёвка) рысью или галопом. Входит в программу обучения верховой езде и является самостоят. видом конного спорта. Включает след. виды упражнений: отталкивание (толчок) от земли и посадка в седло, перемах через лошадь, перенос ног через шею лошади или круп, упоры, стойки, «ножницы», соскоки и др. Сходный с В. вид спорта — джигитовка.

ВОЛЬФАРТИО́З, инвазионная болезнь ж-ных, вызываемая личинками вольфартовой мухи (*Wohlfahrtia magnifica*), паразитирующими в ранах, язвах, слизистых оболочках естеств. отверстий. Мухи летают поодиночке в светлое время суток, с мая по сент. (в юж. р-нах — с апреля по ноябрь), как правило, на пастбищах, около мест водопоя и отдыха ж-ных. Живородящая самка откладывает личинки на свежие раны, слизистые оболочки, мацерированную кожу. Личинки разрушают мягкие ткани до костей, причиняя ж-ным сильную боль. Ж-ные, особенно молодняк, теряют аппетит, худеют, нередко гибнут. В. распространён в р-нах с тёплым климатом и интенсивным жив-вом (может поражать до 70% поголовья). Диагноз: обнаружение личинок в ране. Лечение: обработка ран 4%-ным р-ром хлорофоса, 1%-ной эмульсией трихлорметафоса-3, вольфазолем, эстразолем, вольфартолом; купание овец в ваннах с инсектицидами. Профилактика и меры борьбы: овец после стрижки регулярно опрыскивают 1%-ным р-ром хлорофоса или 0,5%-ной эмульсией трихлорметафоса-3, вольфазолем-Д, вольфартолом, эстразолем, миазолем; обрезку хвостов, рогов и кастрацию проводят до лёта мух, стрижку волос около препуция у баранов — перед выгоном на пастбище. Извлечённых из ран личинок сжигают.

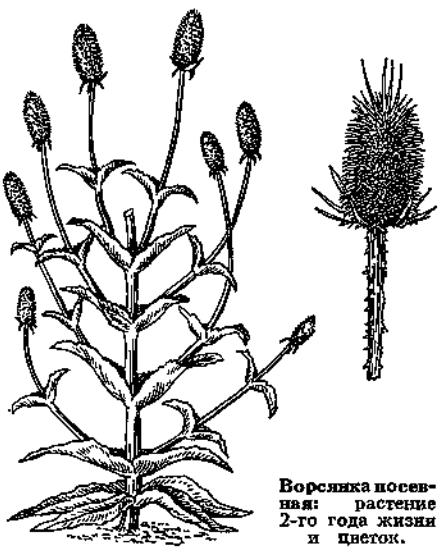
ВОРОВСТВО́ ПЧЕЛИ́НОЕ, то же, что *нападение пчёл*.

ВОРОХООЧИСТИ́ТЕЛЬ, прицепная машина для предварительной (перед сдачей сырья на заготовит. пункт) очистки хлопка-сырца, собранного хлопкоуборочными и куракоуборочными машинами, подборщиками и вручную, а также для выделения из *кулака* хлопка-сырца и загрузки его в транспортные средства. В поле работает позиционно, на сушильно-очистит. пунктах — стационарно. Осн. узлы В.: рама, пневматич. загрузочное устройство, вентилятор, сепаратор, очистит. устройство (обогатитель вороха), механизм загрузки очищенного хлопка-сырца в транспортные средства, пневматич. колёсный ход, прицепное устройство, механизм передач и электропривод. Привод рабочих органов осуществляется от вала отбора мощности трактора через гл. карданную передачу, клиноремённые и цепные передачи или от спец. электродвигателя мощн. 13 кВт. В. обслуживают механик и 2 рабочих. В. марки УПХ-1,5В за 1 ч чистой работы очищает от сорных примесей до 1500 кг хлопка-сырца машинного сбора с влажностью не более 10% или 500 кг хлопка-сырца ручного подбора.



Универсальный полевой ворохоочиститель УПХ-1,5В: *1* — вентилятор; *2, 18, 20, 30* — сетки; *3* — зубчатый барабан; *4, 17* — вакуум-клапаны; *5* — бункер; *6* — трубопровод-раструб; *7* — лущильная дека; *8* — малый лопастный барабан; *9* — козырёк; *10* — компенсатор; *11* — отбойный барабан; *12, 22, 26* — шильные барабаны; *13* — верхний съёмник; *14* — раструб; *15* — колосниковая решётка; *16* — козырёк УПХ 413 АС; *19* — колковые барабаны; *21* — малый зубчатый барабан; *23* — съёмный барабан; *24* — разделительная кромка щитка; *25* — уборщик отходов; *27* — щиток; *28* — лущильный барабан; *29* — сороудалитель; *31* — питательные валики.

ВОРСЯ́НКА (*Dipsacus*), род дву-, реже многолетних травянистых р-ний сем. ворсянковых, технич. культура. 15—20 видов, произрастающих в Европе (Средиземноморье), на Ю. и В. Азии, в Африке; в СССР — 7 видов. В культуре (с древнейших времён; в СССР с 1925) В. посевная, или ворсовальная шишка (*D. sativus*), в диком состоянии неизвестна. На 2-й год жизни развивает стебель с соцветиями — шишками дл. 7—11 см, к-рые при созревании образуют соплодия с жёсткими прицветными чешуйками-зацепами, загнутыми вниз. Влаголюбивое и теплолюбивое р-ние, размножается семенами. В. выращивают на небольших площадях в Зап. Европе; в СССР — в Крыму, на Кавказе и в Ср. Азии. Урожайность шишек 6—7 ц с 1 га. Их используют для начёсывания ворса на ткани.



Ворсянка посевная: растение 2-го года жизни и цветок.

ВОСК ПЧЕЛИ́НЫЙ, 1) жироподобное в-во, выделяемое спец. железами медоносных пчёл, к-рое, застывая, образует тонкие восковые пластинки. Из В. пчёлы строят *соты пчелиные*. Свежевыделенный В. п. белый, затем он желтеет. В. п. состоит из смеси сложных эфиров (до 75%), свободных карбоновых к-т и предельных углеводородов, богат витамином А (более 4000 МЕ в 100 г сотового В. п.), содержит также небольшое кол-во минер. солей, красящих и ароматич. в-в. При темп-ре до 30—35 °С В. п. твёрдое в-во, ок. 35 °С и выше — пластическое; при темп-ре 62—72 °С плавится. В. п. нерастворим в воде, быстро растворяется в эфире, хлороформе, бензоле, бензине, скипидарном масле. Свободные жирные к-ты В. п. легко вступают во взаимодействие с железом, медью, цинком и нек-рыми др. металлами.

2) В. п. наз. также продукт, получаемый перетапливанием воскового сырья (отслужившие соты, восковые наросты в

ульях и др.). Различают В. п. пасечный и производственный. В. п. пасечный получают на пасеках при перетопке сушки, восковых обрезков и крышечек на *воскотопках*, а также способом отцеживания размоченного в воде в течение 1 сут воскового сырья, разваривания его в мягкой (дождевой или речной) воде и прессования на *воскопрессах*; подразделяют на сортовой и нестандартный. Сортовой В. п. белый, жёлтый или серый с естеств. восковым запахом, однородной структуры, может содержать механич. примеси. Нестандартный (несортовой) В. п. чёрный, ноздреватый, со специфич. запахом, сильно загрязнённый, с примесью прополиса. Чистый В. п. идёт на изготовление искусств. *вощины*, менее чистый применяется в нек-рых отраслях пром-сти (авиац., радиотехнич. и др.), а также в мед. и вет. практике для приготовления мазей, паст, пилюль, клеящих повязок. В. п. производственный получают на воскобойных з-дах при переработке пасечных вытопок и др. воскового сырья; цвет светло-коричневый, запах неприятный, используется в произ-ве обувных кремов, полотёрной мастики и др.

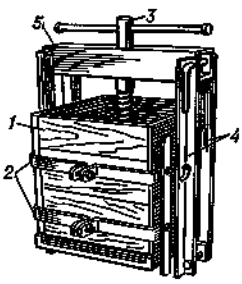
ВОСКЛИЦА́ТЕЛЬНАЯ СО́ВКА (*Agrotis exclamationis*), бабочка сем. совок, вредитель мн. (св. 80 видов) с.-х. р-ний, чаще озимых злаков, кукурузы, сах. свёклы, хлопчатника, бахчевых культур.

Восклицательная совка.

Крылья в размахе 35—45 мм, передние — от жёлто-серых до тёмно-бурых с клиновидным пятном (вдоль жилок) у основания, похожим на восклицат. знак (отсюда назв.); задние — белые, по краям бурые. Гусеница похожа на гусеницу озимой совки. Распространение, цикл развития, характер вреда, меры борьбы такие же, как у *озимой совки*.

ВОСКОВА́Я СПЕ́ЛОСТЬ, одна из фаз спелости хлебных мятликовых, характеризующаяся почти полным пожелтением всего р-ния, восковидной консистенцией зерна (отсюда назв.), прекращением накопления в зерне органич. в-в. Влажность зерна уменьшается до 22—30%.

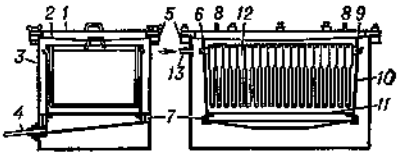
ВОСКОПРЕ́СС, аппарат для отжима воска из разваренного воскового сырья. На пасеках применяют пасечный В.



Воскопресс пасечный винтовой: *1* — ступа; *2* — металлический каркас; *3* — нажимной винт; *4* — хомут; *5* — верхняя балочка.

(рычажной или винтовой), состоящий из деревянной ступы-ящика с металлич. каркасом. Сверху ступы на шарнире укрепляется металлич. балочка с нажимным винтом или рычагом, с помощью к-рых развивается давление на деревянную плиту-крышку. Отжатый воск стекает в отстойник через отверстие в дне ступы. Производительность пасечных В. 11 кг/ч, давление на плиту 5 кг/см², объём ступы 13 л. На з-дах используют заводской В., чаще гидравлический.

ВОСКОТО́ПКА, приспособление для вытапливания воска пчелиного из воскового сырья и расплавления воска, идущего в переработку. Бывают паровые и солнечные. Паровая В. состоит из наружного и внутреннего баков и крышки.



Паровая пасечная воскотопка (общий вид и устройство): *1* — крышка; *2* — отражатель пара; *3* — наружный корпус; *4* — сточный патрубок; *5* — резиновая прокладка крышки; *6* — ручки кассеты; *7* — подставка для внутреннего корпуса; *8* — ручки крышки; *9* — кассеты; *10* — внутренний корпус; *11* — сетчатое дно; *12* — рамки; *13* — выход пара.

Стенки внутр. бака с отверстиями для прохода пара. Пространство между баками заполняют водой. Восковое сырьё загружают во внутр. бак, закрывают крышку и помещают В. на источник тепла. При нагревании вода между стенками бака закипает, пар проникает через отверстия во внутр. бак и растапливает сырьё. Жидкий воск стекает через трубку в ниж. части наружнего бака в подставленную посуду. В комплект солнечной В. входят: деревянный ящик (дл. 645 мм, шир. 615 мм, выс. передней стенки 80, задней — 380 мм), стеклянная крышка — рама, а также противень для размещения воскового сырья и ёмкость для расплавл. воска, изготовленные из белой жести. Противень устанавливают в ящике под углом 40°, чтобы расплавленный воск легко стекал. Стеклянную раму направляют в сторону солнца.

ВОСПРОИЗВОДИ́ТЕЛЬНОЕ СКРЕ́ЩИВАНИЕ, заводское скрещивание, метод разведения с.-х. ж-ных, применяемый для создания новой, более совершенной породы скрещиванием ж-ных разных пород. В. с., в к-ром участвуют две породы, наз. простым, три и более — сложным. Плем. работа при В. с. схематически сводится к 3 этапам: 1) скрещивание ж-ных двух или более пород для получения помесей желательного типа проводится с использованием лучших представителей исходных пород; 2) разведение помесей желательного типа «в себе» и закрепление их наследственности путём однородного подбора, в отд. случаях и родств. спаривания (*инбридинга*); 3) размножение полученной группы ж-ных до кол-ва, позволяющего проводить в ней отбор и подбор без применения вынужденного инбридинга, при тщательной выбраковке ж-ных, не отвечающих стандарту новой породы. Путём В. с. созданы десятки новых ценных пород кр. рог. скота (напр., казахская белоголовая порода), лошадей (напр., орловская рысистая порода), свиней (напр., украинская степная белая порода), овец (напр., грузинская полутонкорунная порода).

ВОСПРОИЗВО́ДСТВО СТА́ДА, процесс восстановления и увеличения поголовья с.-х. ж-ных путём их размножения и выращивания молодняка. Предусматривает пост. качеств. совершенствование стада. Скорость В. с. определяется биол. особенностями каждого вида ж-ных — плодовитостью, сроками наступления половой и хоз. зрелости; зоотехнич. и экономич. факторами произ-ва — продолжительностью хоз. использования ж-ных, возрастом реализации молодняка, сроками выращивания ремонтного молодняка и выбраковки маточного поголовья и др. В. с. зависит также от обеспеченности ж-ных кормами, структуры стада, соблюдения технологий выращивания молодняка, кормления и содержания животных.

Уровень В. с. характеризуется выходом приплода в расчёте на 100 маток, имеющихся на начало года. На 100 маток за год можно получить телят 95—100 и более, поросят св. 2200 (за два опороса), ягнят более 120 (за одно ягнение). Малая плодовитость, *яловость* снижают темпы В. с. Лучший срок покрытия тёлок в 16—18 мес (при достижении ими 70% живой массы взрослого ж-ного данной породы), лошадей в 3—4 года, овец в 12—13 мес, свиней в 9—10 мес. Преждеврем. покрытие молодых маток задерживает их развитие, они дают неполноценный приплод, продуктивность снижается. Позднее оплодотворение задерживает В. с. При первой случке наряду с возрастом ж-ного учитывают его живую массу и общее развитие. С возрастом плодовитость и продуктивность ж-ных снижаются, поэтому устанавливают оптим. сроки хоз. использования ж-ных (коров до 6—8 лет, свиноматок до 3—4 лет, овцематок до 5 лет), после чего их заменяют молодым маточным поголовьем, выращенным из ремонтного молодняка (см. *Браковка сельскохозяйственных животных*). Молодняк кр. рог. скота, выращиваемый на мясо, экономически целесообразно реализовать в возрасте 18—20 мес, свиней в 9—10 мес, овец мясо-шёрстных пород в 8—9 мес, мясо-сальных в 14—16 мес. Годовой прирост стада зависит от уд. в. маточного поголовья, полученного приплода, кол-ва ж-ных, выбраков, на убой и пр. реализацию. Дополнит. источником прироста может быть покупка ж-ных в др. х-вах и у населения. По характеру В. с. различают х-ва с законченным *оборотом стада* (воспроиз-во поголовья осуществляется в том же х-ве) и незаконченным (откормочные, молочные, нетельные, репродукторные).

ВОФАТО́КС, пестицид; то же, что *метафос*.

ВОЩИ́НА, тонкие восковые листы с отпрессованными на них шестиугольниками — донышками ячеек. Закреплённая в рамках и вставленная в улей В. ускоряет и облегчает пчёлам постройку сотов с ячейками правильной формы, что способствует повышению продуктивности пчелиной семьи. Изготовляют В. заводским путём. Сначала перерабатывают воск в вощиные ленты, к-рые прокатывают на гладких, затем на гравированных вальцах, имеющих выступы, соответствующие по форме донышкам ячеек. Стандартные размеры листов В. определяются величиной рамок, для к-рых их изготовляют. Для рамок 435×300 мм изготовляют листы 410×260 мм (в 1 кг В. 14—16 листов), для рамок 435×230 мм — листы 410×207 мм (в 1 кг 19—21 лист), для рамок 414×277 мм — листы 385×240 мм. Попытки усилить прочность В. добавлением пластмассы, бумаги, ткани и др. не дали положит. результатов: на такой В. пчёлы не отстраивают хороших

сотов. О естеств. восковых постройках пчёл см. *Соты пчелиные.*

ВРЕДИ́ТЕЛИ ЗЕРНА́ И ЗЕРНОПРОДУ́КТОВ, амбарные вредители, животные, повреждающие и уничтожающие зерно и зернопродукты при хранении и перевозках. В. з. и з. могут повреждать также сушёные фрукты и овощи, лекарств., кожевенное, табачное сырьё и др. К В. з. и з. относят паукообразных (нек-рые клещи), насекомых (нек-рые жуки, бабочки), птиц (нек-рые голубеобразные и воробьиные), млекопитающих (мышевидные грызуны). Известно св. 100 видов В. з. и з., распространены повсеместно. В СССР наиб. опасны: мучной, удлинённый и обыкновенный волосистые клещи, амбарный и рисовый долгоносики, большой и малый мучные хрущаки, малый табачный жук, суринамский и рыжий мукоеды, хлебный и зерновой точильщики, капровый жук, притворяшка-вор, мавританская козявка, гороховая, фасолевая и чечевичная зерновки и др.; амбарная и амбарная зерновая моли, мельничная, мучная и др. амбарные огнёвки; домашний голубь и домовый воробей; крысы, мыши и полёвки. Одни виды В. з. и з. обитают лишь в закрытых помещениях (амбарный долгоносик, огнёвки и др.), другие — в хранилищах и в поле (фасолевая зерновка, рисовый долгоносик и др.), третьи — преим. зимуют в хранилищах (гороховая, чечевичная и др. виды зерновок). В. з. и з. снижают всхожесть семян, загрязняют зерно и зернопродукты, уменьшают их массу, ухудшают пищевые и хлебопекарные качества, способствуют самосогреванию влажного зерна, являются переносчиками спор твёрдой головни (амбарный долгоносик) и носителями картофельной палочки (клещи). Крысы и мыши поедают большое кол-во зерна, загрязняют хлебные запасы, портят постройки, оборудование, тару, распространяют среди людей и домашних ж-ных возбудителей чумы, холеры, туляремии, сибирской язвы и др. болезней. Птицы поедают зерно и загрязняют его.

Меры борьбы с В. з. и з. складываются из профилактических и истребительных. Профилактические: подготовка, очистка и обеззараживание хранилищ, помещений перерабатывающих предприятий, машин, механизмов и складского инвентаря; соблюдение сан.-гигиенич. правил хранения зерна и зернопродуктов; охлаждение их в холодное время года до —10 °С и ниже; очистка и дезинсекция участков поля, предназначенных для скирдования и обмолота зерна; соблюдение установл. карантинных мероприятий. Истребительные: физико-механические — очистка зерна и крупы на зерноочистит. машинах, просеивание муки, очищение щётками и пылесосами стен, пола, поверхности машин и тары; охлаждение и сушка зерна и зернопродуктов; дезинсекция зерна ионизирующим излучением; химические — влажная, аэрозольная и газовая дезинсекция (тиофос, хлорофос и др.; гамма-изомер ГЦХГ, метатион, метилнитрофос, инсектицидные шашки; хлорпикрин, бромистый метил и др.). Мероприятия по борьбе с В. з. и з. проводят комплексно с соблюдением мер личной, обществ. и противопожарной безопасности.

ВРЕДИ́ТЕЛИ ПЧЁЛ, враги пчёл, разл. ж-ные, питающиеся пчёлами или продуктами их жизнедеятельности. Различают две осн. группы В. п.: паразитов, живущих в пчелиной семье и питающихся продуктами жизнедеятельности пчёл, и хищников, обитающих на пасеке или в районе медосбора и нападающих на пчёл.

Паразитам относятся нек-рые виды молей, клещи, жуки, а также мыши. Особенно опасен для пчёл клещ *Varroa jacobsoni*, вызывающий их массовую гибель. Существ. вред пчёлам наносят: большая восковая и малая восковая моли, гусеницы к-рых питаются пчелиными сотами; мебельная и платяная моли, питающиеся пергой и сотами; перговые моли, личинки к-рых питаются пергой. При плохом уходе за пчёлами в слабых семьях часто поселяются ветчинный кожеед — чёрный жук дл. до 7,7 см, от-

Филант, убивающий пчелу.

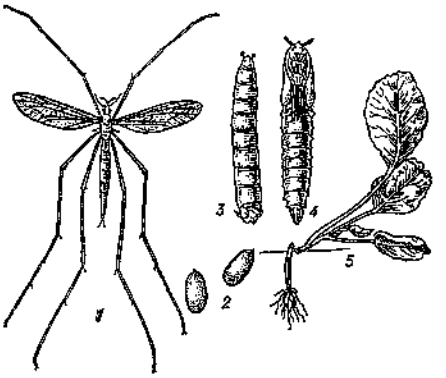
кладывающий яйца в ульевом соре, личинки к-рого питаются пергой, разрушая ячейки сотов; жук притворяшка-вор, ульевые клещи. Мыши проникают в улья с осени или зимой, устраивают там гнёзда, поедают запасы перги и мёда, разрушают соты. Меры борьбы с В. п.: систематич. чистка доньев и стенок, хорошее утепление ульев; применение акарицидов при варроатозе, размятых листьев и цветков чабреца, муравьиной или щавелевой к-ты; осенью — использование теплового способа борьбы; механич. истребление В. п. (мышей — при помощи ловушек и отравл. приманок, раскладываемых в зимовниках и на складах с сотами).

Хищникам относятся нек-рые насекомоядные птицы и плотоядные насекомые. Из птиц наиб. вредят пчелоед, или осоед (обыкновенный и восточный), золотистая щурка, или желтушник, сорокопуты, особенно жулан, рыжий, красноголовый и большой сорокопуты. Из насекомых-хищников для пчёл опасны: филант, или пчелиный волк, одиночная земляная оса, питающаяся во взрослой стадии нектаром, а в личиночной — медоносными пчёлами; шершень обыкновенный и восточный; крупные стрекозы, бабочка «мёртвая голова», муравьи и др. Меры борьбы: истребление механич., хим. и бактериол. методами; перемещение пасек на новое место.

ВРЕДИ́ТЕЛИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕ́НИЙ, животные, повреждающие культурные р-ния или вызывающие их гибель. Осн. В. с. р. среди позвоночных ж-ных — млекопитающие, особенно грызуны; среди беспозвоночных — нек-рые виды брюхоногих моллюсков, мн. круглые черви (нематоды), вызывающие нематодные болезни р-ний. Наиб. разнообразны и многочисленны В. с. р., относящиеся к типу членистоногих, среди них представители кл. насекомых, паукообразных (растительноядные клещи), нек-рые виды многоножек и ракообразных (мокрицы). Наиб. ущерб урожаю наносят *насекомые*, что объясняется прежде всего их биол. особенностями, обилием видов, высокой плодовитостью и быстротой размножения. Насекомые — вредители с.-х. р-ний классифицируются по систематич. признакам и по характеру питания. Важнейшие В. с. р. относятся к след. отр. насекомых: прямокрылых, равнокрылых, полужесткокрылых, бахромчатокрылых, жесткокрылых, чешуекрылых, перепончатокрылых и двукрылых. Растительноядные насекомые и клещи разделяются на полифагов, или многоядных, питающихся р-ниями разных семейств; олигофагов, или ограниченноядных, питающихся р-ниями разных видов одного семейства; монофагов, или одноядных, питающихся преим. р-ниями к.-л. одного вида. Большой ущерб урожаю с.-х. культур наносят полифаги: из прямокрылых — саранчовые, медведки; из жесткокрылых — щелкуны, чернотелки и др.; из чешуекрылых — озимая совка и близкие к ней виды подгрызающих совок, совка-гамма, стеблевой и луговой мотыльки и др. Многочисленны олигофаги, к к-рым относят шведскую муху, зеленоглазку, гессенскую муху, хлебного жука кузьку и мн. др., питающихся злаковыми р-ниями. Клубеньковые долгоносики, гороховые плодожорки, гороховая тля и др. повреждают бобовые р-ния. Весьма разнообразны виды насекомых, повреждающих капустовые,— капустная бедянка, капустная моль, крестоцветные блошки, капустная муха и др. Из монофагов очень вредны филлоксера, повреждающая виноградную лозу, гороховая зерновка — горох, клеверный долгоносик — клевер и т. д. Различают два осн. типа повреждений р-ний: первый тип характерен для насекомых с грызущими, второй — с колюще-сосущими ротовыми органами. Насекомые с грызущим ротовым аппаратом объедают р-ния (скелетируют листья и т. д.); перегрызают листья, стебли и побеги; выгрызают под корой дуб, камбий и древесину и т. д. Насекомые с колюще-сосущим ротовым аппаратом, напр. тли, клопы, трипсы и др., перед питанием вводят в р-ния выделения слюнных желёз, ферменты к-рых вызывают биохим. изменения. По приуроченности тех или иных видов В. с. р. к определ. органам р-ний различают вредителей корней, стеблей, листьев, бутонов, цветков, плодов и т. п. Распространение В. с. р. и формирование комплексов видов в тех или иных агробиоценозах находятся в прямой зависимости от изменяющихся условий окружающей среды и экологич. пластичности видов. Выделяют естественный ареал вида (терр., на к-рой обитает вид, формирующийся в результате расселения вида и границы к-рого обусловливаются разл. природными факторами среды) и искусственный ареал вида, формирующийся в результате завоза насекомого с семенами, посадочным материалом и т. п. Зона вредоносности — часть ареала вида, на к-рой он встречается наиб. стабильно, в наиб. кол-ве и где он наиб. вреден. Различные сочетания факторов внеш. среды вызывают у мн. В. с. р. более или менее резкие изменения численности. Решающую роль могут играть качество и состав пищи, погодные условия, воздействие естеств. врагов (хищников, паразитов, болезней) и т. д. Большое значение для регуляции численности насекомых — вредителей с.-х. р-ний имеют прогнозы их размножения, составленные на основе пост. учётов их численности, сигнализация о сроках появления В. с. р. и дифференцир. исполь-

зование систем мероприятий, включающих истребит. и профилактич. меры борьбы. См. также *Защита растений* и статьи об отдельных вредителях. См. табл. 30—32.

ВРЕ́ДНАЯ ДОЛГОНО́ЖКА (*Tipula paludosa*), насекомое сем. долгоножек, опасный вредитель льна. Распространена в Сев. Америке, Европе; в СССР — повсеместно, кроме Крайнего Севера.



Вредная долгоножка: *1* — взрослое насекомое; *2* — яйца; *3* — личинка; *4* — куколка; *5* — рассада капусты, повреждённая личинками.

Особенно сильно повреждает лён в увлажнённых р-нах Европ. части (развиваясь на влажных торфянистых почвах), меньше — коноплю, горох, картофель, кукурузу, ячмень, овёс, гречиху, овощные культуры. Взрослая В. д. похожа на серого комарика, дл. её 22—32 мм. Вредят личинки, к-рые живут и зимуют в почве, питаются корнями и отмирающими частями р-ний. Весной у молодых р-ний подгрызают корни и стебли, прилегающие к земле листья, вызывая сильное изреживание посевов. Меры борьбы: осушение заболоч. участков, известкование кислых почв, отравленные приманки.

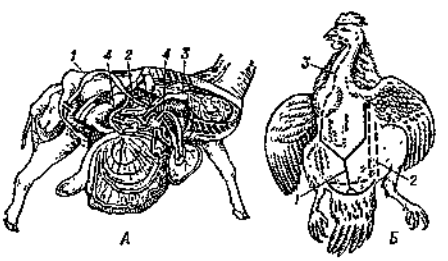
ВРЕ́ДНАЯ ЧЕРЕПА́ШКА, см. *Хлебные клопы.*

ВРЕ́МЕННЫЙ ОРОСИ́ТЕЛЬ, канал для подачи воды из распределит. канала в выводные и поливные борозды, на полосы, к дождевальным или поливным машинам. В. о. нарезают перед началом поливного сезона *каналокопателями* и заравнивают после окончания сезона *заравнивателями оросителей.*

ВСЕРОССИ́ЙСКИЙ СОЮ́З О́БЩЕСТВ ОХО́ТНИКОВ И РЫБОЛО́ВОВ (Росохотрыболовсоюз), массовая обществ., спортивно-хоз. орг-ция, объединяющая об-ва охотников и рыболовов на терр. РСФСР. Устав Росохотрыболовсоюза утверждён Гл. управлением охотничьего х-ва и заповедников при Сов. Мин. РСФСР 17 июля 1974 (Сборник нормативных актов по охране природы, М., 1978, с. 461). Осн. задача союза — объединение охотников и рыболовов для организации охотничьего и рыболовного спорта, активное участие в мероприятиях по охране и рациональному использованию охотничьих и рыбных богатств, по борьбе с браконьерством, научно обоснованному ведению охотничье-рыболовных х-в; пропаганда охраны природы и т. д. Росохотрыболовсоюз, районные, межрайонные, гор., окружные, областные, краевые и респ. об-ва охотников и рыболовов, а также хозрасчётные предприятия, находящиеся в их ведении, пользуются правами юридич. лица. В др. союзных республиках также существуют респ. об-ва охотников и рыболовов.

ВСЕСОЮ́ЗНЫЙ СЪЕ́ЗД КОЛХО́ЗНИКОВ, высший представит. орган колхозов; рассматривает наиб. важные вопросы колх. жизни и развития колх. системы в целом. 1-й В. с. к. (февр. 1933) сыграл значит. роль в деле организационно-хоз. укрепления колхозов, развития социалистич. соревнования в деревне. 2-й В. с. к. (февр. 1936) принял Примерный устав с.-х. артели. На 3-м В. с. к. в нояб. 1969 был принят *Примерный устав колхоза.* По решению съезда в 1970 была введена единая система социального страхования колхозников, учреждены выборные обществ. органы колхозов — Советы колхозов. 4-й В. с. к. состоялся в марте 1988.

ВСКРЫ́ТИЕ ТРУ́ПА животного, секция, аутопсия, метод исследования тела павшего или убитого ж-ного с целью выявления патол. изменений и установления причины смерти. В. т. сопровождается тщательным наружным осмотром трупа, всех внутр. органов (цвет, консистенция, анатомич. изменения) и взятием материала из тканей и органов для микроскопич., бактериол., хим. и др. методов исследования. Диагностич. В. т. предпринимают для установления причины смерти. Судебное В. т. производят по предписанию следств. органов. В. т. проводят в спец. помещениях — прозекториях или на з-дах утилизации трупов по методике, разработанной для каждого вида ж-ных. При В. т. ж-ного составляют протокол или акт экспертизы, включающие вводную, описат.



Вскрытие трупа: *А* — коровы в левом боковом положении: *1* — прямая кишка; *2* — поджелудочная железа; *3* — жёлчный пузырь; *4* — места наложения лигатур на двенадцатиперстную кишку; *Б* — птицы: *1—2* — разрезы при вскрытии грудобрюшной полости (первый и второй варианты); *3* — разрезы при вскрытии ротовой полости, органов шеи и зоба.

части, патологоанатомич. диагноз и заключение о причине смерти ж-ного. Трупы ж-ных, павших от сиб. язвы, эмфизематозного карбункула, сапа и др. особо опасных болезней, вскрытию не подлежат.

● Вскрытие и патологоанатомическая диагностика болезней с.-х. животных, М., 1982.

ВСПА́ШКА, одновременное крошение, рыхление и оборачивание почвы отвальными плугами; осн. приём её обработки. Поддерживает рыхлость пахотного слоя, способствует регулированию воздушного, водного и теплового режимов почвы, уничтожению вредителей культурных р-ний, возбудителей болезней и сорняков. В. выполняют *плугами* с отвалами разл. формы. Для лучшего крошения и оборачивания почвы при В. впереди корпуса плуга ставят предплужник, к-рый отрезает верх. часть пахотного слоя толщ. ок. 10 см и перемещает её на дно борозды. Осн. корпус плуга поднимает нижележащий слой почвы, крошит его и засыпает сброшенный предплужником пласт. При оборачивании происходит заделка дернины, удобрений, семян и вегетативных органов размножения сорняков и создаются лучшие условия для разложения растит. остатков и уничтожения вредителей с.-х. культур и возбудителей болезней р-ний. В. позволяет поддерживать однородный по свойствам и плодородию обрабатываемый слой почвы.

Различают след. виды В.: культурная — плугом с предплужниками и комбинир. отвалами; оборот пласта — с оборачиванием пласта на 180° (см. *Оборот пласта*); плантажная — на глуб. более 40 см; ярусная — по горизонталям на глуб. 0—15, 15—30 и 30—45 см с выносом и без выноса наверх нижележащих слоёв. В. на глуб. менее 20 см считают мелкой, 20—22 см — нормальной, от 23 до 40 см — глубокой, глубже 40 см — плантажной. Вид и глубина В. зависят от почвенно-климатич. условий, типа почвы, подверженности её эрозии, мощности пахотного слоя, биол. особенностей с.-х. культур, осн. обработки под предшествующие культуры, типа и степени засорённости поля, развития вредителей и возбудителей болезней. На дерново-подзолистых почвах пашут на глуб. 20—22 см, на хорошо окультуренных серых лесных почвах и серозёмах — до 26—28 см, на чернозёмах под пропашные культуры — до 28—35 см. На орошаемых землях глубокую В. проводят через год, под хлопчатник в Ср. Азии — ежегодно. Время В. также определяется почвенно-климатич. условиями и особенностями технологии возделывания. Под яровые культуры лучшее время В.— конец лета — начало осени, т. е. после уборки предшественника (см. *Зяблевая обработка почвы*).

Направление В. определяется размером, конфигурацией, рельефом и влажностью поля, развитием эрозионных процессов. Напр., для задержания влаги (потока талых и дождевых вод) склоны пашут поперёк, а при переувлажнении почвы — вдоль или под углом. В р-нах ветровой *эрозии почвы* В. заменяют *безотвальной обработкой почвы.* Различают загонный и гладкий (челночный) способы В. При загонном способе поле разбивают вешками на прямоугольные загоны (участки), ширина к-рых должна быть кратной ширине рабочего захвата тракторного агрегата. В. загонов проводят всвал или вразвал. При В. всвал обработку почвы начинают с середины загона и заканчивают на краях; в середине образуются гребни (свалы), а между загонами — развальные борозды. При В. вразвал обработку начинают с краёв и заканчивают в середине загона; в центре образуется развальная борозда, а между загонами — свальные гребни. Борозды и гребни создают неровность поверхности пашни; для уменьшения их числа нечётные загоны следует пахать всвал, а чётные — вразвал. В. используют на орошаемых землях, применяя оборотные навесные плуги. При такой В. пласты укладываются в одну сторону, отсутствуют свальные гребни и развальные борозды, поверхность пашни получается хорошо выровненной.

Показатели качества В.: глубина и равномерность обработки, правильность свального гребня и развальной борозды, глыбистость и гребнистость пашни, крошение почвы и отсутствие огрехов, про-

тивоэрозионная эффективность. Кроме того, учитывают степень заделки пожнивных остатков и удобрений, качество обработки поворотных полос. Глубина В. считается равномерной, если её отклонения в отд. проходах агрегата не превышают ±5%. Своевременность и высокое качество В. имеют большое значение для повышения урожайности с.-х. культур, особенно при возделывании по *интенсивным технологиям*.

В заруб. странах для В. используют плуги с винтовыми или универсальными отвалами, её заменяют чизельной, плоскорезной, фрезерной обработками.

● Доспехов Б. А., Васильев И. П., Туликов А. М., Практикум по земледелию, М., 1977; Воробьев С. А., Буров Д. И., Туликов А. М., Земледелие, 3 изд., М., 1977; Пупонин А. И., Обработка почвы в интенсивном земледелии Нечерноземной зоны, М., 1984.

ВСПОМОГА́ТЕЛЬНЫЕ ПРОИЗВО́ДСТВА с.-х. предприятия, выполняют работы и услуги, обеспечивающие производств. нужды своего предприятия. К В. п. относятся: автомобильный грузовой транспорт; гужевой транспорт; произ-ва и службы по электроснабжению, грузоснабжению и холодильным установкам предприятия; ремонтно-механич. мастерские (если они не выделены в подсобные пром. предприятия, состоящие на балансе х-ва).

ВСХО́ДЫ, фаза развития р-ний, характеризующаяся появлением на поверхности почвы проростков из семян, клубней, луковиц и т. д. У однолетних однодольных р-ний, напр. мятликовых, В. шиловидные, часто состоят из полого листа (колеоптиль), заключающего свёрнутые в трубку зелёные листья и почечку; у двудольных р-ний В. состоят из стебелька с семядолями или из стебелька с первыми ассимиляц. листьями. По В. можно установить вид р-ния, иногда разновидность и даже сорт, чем пользуются в семенном контроле. Сроки появления В. и их состояние зависят от всхожести семян, глубины их заделки, сроков посева, темп-ры, влажности, аэрации почвы и др. условий.

ВСХО́ЖЕСТЬ СЕМЯ́Н, способность семян давать за установл. срок нормальные проростки при определ. условиях прорашивания. Выражается в процентах. В СССР методика и сроки прорашивания семян установлены гос. стандартом для каждой культуры. Сроки прорашивания для полевых культур 6—10 сут, для овощных — 7—21, для древесных пород 10—60 сут. К числу всхожих семян у ржи, пшеницы, кукурузы относят семена с нормально развитыми корешками (или с одним главным корешком у кукурузы) размером не менее длины (для круглых семян не менее диаметра) семени и с ростком — не менее половины длины семени; у ячменя и остальных культур — нормально развитые корешки (или один главный корешок) размером не менее длины (диаметра) семени. Всхожесть — биол. свойство семян, определяющее их пригодность для посева и норму посева. Семена высокой всхожести при соблюдении технологии выращивания дают быстрые дружные здоровые всходы, что в большой степени влияет на урожайность. Гос. стандарты на сортовые семена предъявляют к нормам В. с. высокие требования. Напр., В. с. первого класса осн. зерновых культур должна быть не ниже 95%, огурца и капусты — 90%, томата — 85%, моркови — 70%. Определяют В. с. в Гос. семенных инспекциях (см. *Контрольно-семенной анализ*).

ВУЛЬВИ́Т, воспаление наружных половых органов самок ж-ных. Развивается в результате травмы или перехода воспалит. процесса с преддверия влагалища, а также как осложнение после родов. В. после травмы нередко осложняется флегмоной, гангреной, паракольпитом, сепсисом. Лечение: для уменьшения раздражений вульвы хвост ж-ного фиксируют на сторону туловища; вульву обмывают тёплыми р-рами антисептич. средств, обильно смазывают мазью Вишневского; раны припудривают порошками кстероформа, иодоформа, отпугивающими мух.

ВЫВОДИ́МОСТЬ ЯИЦ, процент выхода молодняка с.-х. птицы от числа оплодотворённых яиц; один из важнейших показателей качества инкубац. яиц. Зависит в осн. от условий кормления и содержания птицы, её возраста и наследств. особенностей. Длит. хранение яиц и отклонения в режиме инкубации могут снижать В. я.

ВЫВО́ДКА ЖИВО́ТНЫХ, кратковременная (обычно однодневная) выставка с.-х. ж-ных, организуемая с целью демонстрации лучших ж-ных и пропаганды достижений в жив-ве. Проводится исполкомами обл. и районных советов в благополучных по инфекц. заболеваниям р-нах, а также при организации обл. или респ. с.-х. выставок. На выводках демонстрируются ж-ные, принадлежащие колхозам, госхозам, частным лицам из неск. населённых пунктов, расположенных рядом. Представляемых на выводках ж-ных осматривает зоотехнич. комиссия с участием вет. специалистов. Наиб. распространены выводки: производителей (быков, жеребцов и др.), организуемые с целью популяризации плем. ж-ных и контроля за подготовкой их к использованию в случке; молодняка (телят, жеребят и др.) — с целью проверки результатов его выращивания; потомства к.-л. производителя — для определения его плем. достоинств; ж-ных, принадлежащих к одной линии,— для оценки качеств этой линии. В. ж. устраивают также для демонстрации передовых методов труда (кормления, ухода за ж-ными), организации конкурсов доярок (на чистоту и быстроту доения коров), стригалей овец на быстроту и качество стрижки и др.

На ВДНХ СССР ежегодно с июня по октябрь проводятся В. ж., на к-рых экспертная комиссия в составе учёных и специалистов оценивает ж-ных и присваивает им звание чемпионов ВДНХ.

ВЫВО́ДНОЕ ПО́ЛЕ, поле, временно выведенное из севооборота. В. п. выделяют для возделывания на нём в течение ряда лет многолетних трав (люцерны, тимофеевки, житняка), др. кормовых р-ний, конопли (на конопляниках), хрена, спаржи и др. После окончания срока использования многолетних культур В. п. вновь включают в *севооборот*; вместо него из общего чередования культур выводят др. поле и т. д.

ВЫВО́РОТ ВЛАГА́ЛИЩА, выпячивание стенки влагалища самок ж-ных из половой щели. Наблюдается чаще у коров и коз во 2-й половине беременности. Происходит в результате расслабления связок половых органов при гиподинамии, неполноценном кормлении, многоплодной беременности, при содержании ж-ных в стойлах с покатым (в сторону задней части туловища) полом. При частичном В. в. из половой щели выпячивается часть стенки влагалища величиной с куриное или гусиное яйцо, при полном — всё влагалище, а нередко и влагалищная часть шейки матки. Лечение: при частичном В. в. слизистую оболочку влагалища орошают р-рами квасцов и фурацилина, при полном — после антисептич. обработки и анестезии влагалище вправляют, на половые губы накладывают швы с валиками. Чтобы удержать вправленное влагалище, ж-ное ставят на пол с уклоном в сторону головы. Необходимы также полноценное кормление и активный моцион.

ВЫГО́НКА РАСТЕ́НИЙ, получение овощей, ягод, цветов в несезонное для них время, напр. зимой. В. р. проводят в теплицах, парниках, оранжереях, подвалах и др. помещениях. Иногда (весной и осенью) используют открытый грунт, применяя плёночные укрытия. Для выгонки пригодны р-ния, имеющие запасы питат. в-в в корнеплодах, корневищах, луковицах и т. п. Из овощных культур выгоночную зелень дают лук репчатый, шалот, порей, лук батун, лук многоярусный, свёкла, сельдерей, петрушка, салатный цикорий, щавель, ревень, спаржа. Для их выгонки пригодна любая, достаточно рыхлая питат. почвенная смесь, а также торф, керамзит, песок, водные р-ры элементов питания. Толщина слоя смеси рассчитана на полное погружение корнеплодов, корневищ, луковиц. Освещённость при выгонке умеренная, но не ниже 1000 люксов в течение 5—6 ч в сутки. Выгонку спаржи и салатного цикория проводят в полной темноте (на свету в р-ниях появляется горечь, побеги и листья грубеют). В первую неделю после посадки темп-ра воздуха в помещении для В. р. должна быть 10—14 °С, затем 20—25 °С днём и 15—18 °С ночью (для салатного цикория 12—15 °С, для спаржи 20 °С круглосуточно). Посадочный материал берут из открытого грунта и хранят не менее 1 мес, чтобы он успел пройти период покоя. Свежую зелень получают через 20—45 сут. Урожайность (кг с 1 м²): лука репчатого 12—16, щавеля 3—5, ревеня 4—6.

Для выгонки декор. р-ний используют кустарники — сирень, розу, миндаль и др. и многолетние травянистые р-ния — тюльпан, гиацинт, лилию, гладиолус, ландыш и др. Наиб. пригодны сильные, здоровые экземпляры с хорошо развитой корневой системой и правильно сформированной надземной частью. Для ускорения цветения сирени, миндаля эффективны тёплые водяные ванны, в к-рые погружают надземные части р-ний. Темп-ра воды и продолжительность обработки зависят от вида р-ний. Обычно достаточна 12—16-часовая обработка с темп-рой воды 30—35 °С. Аналогичное действие оказывают тёплые паровые ванны, а также пары эфира, ацетилена, светильного газа, табачного или иного дыма и т. п. Тюльпан, гиацинт, ландыш целесообразно предварительно выдержать при низкой темп-ре. Для повторной выгонки декор. р-ния б. ч. не пригодны, поэтому их высаживают на 1—2 года на запасные, хорошо удобренные участки.

Из ягодных культур для выгонки используют чаще виноград и землянику. Урожайность земляники составляет 3—5 кг с 1 м² в горизонт. культуре и до 10—12 кг с 1 м² в вертикальной.

ВЫГУЛЬНАЯ ПЛОЩА́ДКА, огороженный участок вблизи животноводч. помещений или непосредственно примыкающий к ним, предназнач. для пребывания

ж-ных на открытом воздухе. Площадь В. п. ($м^2$ на одну голову): для плем. быков 30—40, коров 8—15, молодняка кр. рог. скота 5—10; для плем. лошадей 40—50, рабочих — 25; для хряков 10, свиноматок 5—10, ремонтного молодняка свиней 1,5; для овец 3—4. В. п., оборудованные кормушками и поилками, наз. выгульно-кормовыми дворами. На В. п. устраивают твёрдое покрытие по всей площади или у мест кормления и поения, иногда теневые навесы. Уклоны В. п. должны обеспечивать быстрый отвод ливневых стоков, но не должны превышать 6°. В. п. не рекомендуется размещать с сев. стороны зданий.

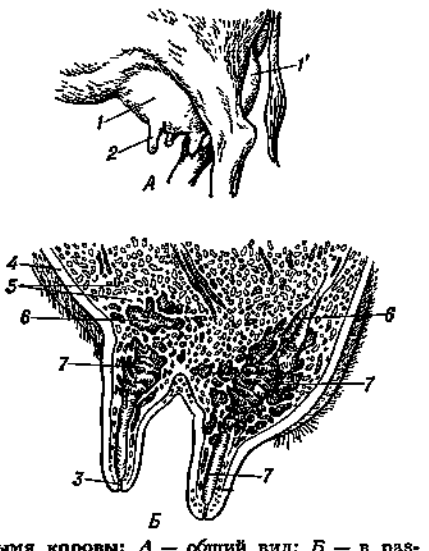
ВЫГУЛЬНОЕ СОДЕРЖА́НИЕ ЖИВО́ТНЫХ, способ содержания, при к-ром животным, находящимся в помещениях, периодически предоставляют выгул на площадках при ферме или же им обеспечивают свободный выход на выгульные площадки и вход в помещения. Применяется на фермах и комплексах среднего или небольшого размера.

ВЫДРА, п о р е ш н я (*Lutra lutra*), хищное млекопитающее сем. куньих. Ценный пушной зверь. Тело вытянутое, гибкое, дл. 55—95 см, хвост ок. 45 см. Масса 5—10 кг. Голова небольшая, конечности короткие, пятипалые, с плават. перепонкой. Волосяной покров невысокий, густой, не смачивается водой и удерживает воздух; окраска спины тёмно-коричневая, брюхо серебристое. Распространена В. в Евразии и Сев.-Зап. Африке; в СССР — повсеместно, кроме Крайнего Севера, пустынных и степных р-нов, но почти везде малочисленна. Обитает преим. около пресных водоёмов, в норах. Хорошо плавает и ныряет. Предпочитает охотиться ночью. Осн. пища — рыба, лягушки, раки, мелкие грызуны и др., иногда — растительная. В зимнюю спячку не впадает. Половой зрелости достигает на 2—3-м году жизни. Два раза в год самка рождает 2—4 детёнышей. Ввиду малочисленности В. охота на неё ограничена. Два подвида в Красной книге СССР.

ВЫЕЗДКА, приучение лошади к выполнению работы в упряжи и под седлом. Заключается в выработке у лошади полезных рефлексов и в исключении вредных, снижающих её рабочие и спортивные качества. Различают 2 периода В.: з а е з д к а — приучение лошади к упряжи или седлу и повиновению человеку; т р е н и р о в к а — постепенное развитие у неё способности выполнять требуемую работу. В. упряжных лошадей начинают с 2-летнего, плем. рысистых — с 10—12-месячного возраста, плем. верховых — с 1,5 лет. Молодняк рабочих лошадей приучают к запряжке, мягкому стрaгиванию воза с места, равномерному движению с возом, поворотам, остановкам и т. д.; дальнейшую В. проводят в процессе использования лошади. Рысистый молодняк вначале приучают к уздечке, вожжам, беговой сбруе, затем к упряжи и движениям рысью в лёгких санках, двухколёсных качалках и повозках с русской упряжью. Заводская тренировка рысистых лошадей продолжается до 2-летнего возраста, после чего рысаков направляют на ипподром. В. верховой лошади начинают с приучения к уздечке, потнику, седлу, а затем к лёгкому (до 40—45 кг) всаднику.

ВЫКАПЫВАТЕЛЬ САЖЕ́НЦЕВ, навесное орудие для выкапывания саженцев, выращенных в виноградном питомнике (школке). Работает в агрегате с гусеничными тракторами классов 2 и 3 методом «седлания» ряда саженцев выкопачной скобой с двумя вертик. боковыми и одним наклонным ниж. ножами. После прохода агрегата саженцы вручную извлекают из отрезанного с трёх сторон и разрыхлённого почвенного пласта. В. с. марки ПРВМ-15 000 монтируют на раму *плуга-рыхлителя виноградникового*. Шир. захвата В. с. 0,6 м, глуб. подкапывания до 50 см; производительность до 0,95 га/ч.

ВЫМЯ (uber), молочная железа самок с.-х. млекопитающих. В. коровы состоит из тела и обычно 4 сосков. Тело В. делится подвешивающей связкой на правую и левую половины, а каждая из них на переднюю и заднюю четверти. Каждой четверти принадлежит один сосок. На



Вымя коровы: *А* — общий вид; *Б* — в разрезе; *1*(*1'*) — тело; *2* — сосок; *3* — сосковый канал; *4* — кожа вымени; *5* — дольки; *6* — молочные протоки; *7* (вверху) — молочная цистерна; *7* (внизу) — сосковая часть молочной цистерны.

сосках расположены особо чувствит. нервные окончания (рецепторы) — рефлексогенная зона. Железистая, или секреторная, ткань В. образована множеством альвеол и выводных канальцев, стенки к-рых имеют слой клеток, способных сокращаться, а также внутр. слой железистого эпителия, в к-ром вырабатывается молоко. Выводные канальцы, соединяясь, образуют молочные каналы, открывающиеся в особое расширение, наз. молочной цистерной. Сосковая часть цистерны заканчивается сосковым каналом, закрытым круговым мускулом — сфинктером. Повышение тонуса этого мускула приводит к тугодойности. В. коровы обладает значит. ёмкостью (15 л и более). До 40% удоя заключено в цистернах и каналах, остальное — в альвеолах. Оценивают В. по ёмкости, форме, длине и ширине. Более продуктивны коровы с чашеобразным В. Способствует развитию В. массаж. О процессах образования молока см. *Лактация*. О его получении и подготовке вымени к доению см. *Доение*; о патологии В. см. *Галактория*, *Мастит*.

ВЫНУЖДЕННЫЙ УБО́Й н а м я с о, убой больных с.-х. ж-ных при угрозе их гибели. В. у. проводят с разрешения и под контролем вет. врача (вет. фельдшера) на сан. бойне мясо-, птицекомбината или на убойной площадке в х-ве при соблюдении вет.-сан. правил и мер личной профилактики. Туши и органы убитого ж-ного подвергают вет. осмотру с обязательным бактериол. исследованием каждой туши. Для сдачи на мясокомбинат может быть направлено мясо ж-ных, вынужденно убитых в х-вах, в целых тушах (свиные туши с головами), признанное годным для пищ. целей, в сопровождении вет. акта о причинах В. у., вет. свидетельства и заключения вет. лаборатории о результатах бактериол. исследования мяса. На мясокомбинате доставленное мясо подвергают вет. осмотру и повторному бактериол. исследованию.

ВЫПАДЕ́НИЕ МА́ТКИ, смещение матки ж-ных в половую щель (неполное выпадение) или полный её выворот через половую щель (полное выпадение). Происходит в момент или в первые часы после родов. Чаще бывает у коров. Возникает при перерастяжении мышц матки, насильств. извлечении крупного плода, при многоплодной беременности, водянке плодных оболочек и др. Л е ч е н и е: вправление матки после очищения и промывания антисептич. р-рами слизистой оболочки и анестезии, введение антибиотиков в полость матки.

ВЫПОРОТОК, выкидыш или недоношенный плод, вытянутый из утробы павшей или вынужденно забитой суягной овцы. Шкурки, снятые с каракульского В. старше 90 сут, в зависимости от степени развития волосяного покрова и образования муарового рисунка или завитков наз. голяк, каракульча или каракуль-каракульча. Шкурки, снятые с В. др. пород овец, наз. муаре и клям.

ВЫРАВНЕННОСТЬ СЕМЯ́Н, однородность семян по величине (преим. по толщине). Определяется разделением семян на фракции по размерам и выражается в процентах. В. с. в большой степени зависит от приёмов выращивания семенников, метеорол. и биотич. факторов, строения соцветий р-ний, наследств. особенностей сорта и др. В. с. особенно важна при пунктирных посевах, в связи с чем в СССР применяют *калибровку семян* кукурузы и сах. свёклы на калибровочных з-дах. Анализ семян на В. проводят семенные инспекции (см. *Контрольно-семенной анализ*). Выравненность кондиционных семян должна быть не ниже 80%.

ВЫРАСТНЫ́Е ПРУДЫ́, летние пруды для выращивания мальков до стадии сеголетков с установленной для данной зоны стандартной массой. Площадь В. п. в полносистемном рыбоводном х-ве с 2-летним оборотом 10—15 га (до 20 га), ср. глуб. 0,5—0,8 м, у водоспуска до 1,5 м. В полносистемном х-ве с 3-летним оборотом, где устраивают В. п. первого и второго порядков, приведённая характеристика относится к прудам первого порядка; ср. глубина В. п. второго порядка, предназначенных для выращивания двухлетков,— 1 м, макс.— 2 м. Заполняют В. п. водой и пересаживают в них мальков в июне — июле. Наполнение водой 10 сут, сброс воды не более 5—10 сут. Желателен постоянный приток воды. См. также *Пруды рыбоводные*.

ВЫСАДКИ, корни-маточники свёклы, моркови, репы, брюквы и др. корнеплодов, кочерыги капусты, высаженные в поле для получения семян; то же, что *семенники* этих р-ний.

ВЫСАДКОПОСАДО́ЧНАЯ МАШИ́НА, машина для квадратной посадки корней (высадков, маточников) сах. свёклы. Осн. узлы применяемой в СССР 4-рядной В. м. марки ВПС-2,8 — рыхлители,

посадочные аппараты с зарядными дисками, прикатывающие колёса, шлейфы, бункер с четырьмя транспортёрами и лотками-накопителями, рама, сиденья, маркёры, гидро- и электросистема. Рыхлители В. м. образуют в почве борозды. Глубину хода рыхлителей устанавливают в зависимости от длины высаживаемых корней. Корни маточной свёклы, загруженные в бункер, подаются транспортёрами в приёмные лотки. Сажальщики вручную укладывают корни в ячейки заряжающего диска, из к-рого они перемещаются через окно в днище диска и через неподвижный лоток — в подвижный, а затем в конус сажателя. Посадочные конусы совершают движение, согласованное с поступат. скоростью В.м. При подходе конуса к крайнему ниж. положению (в борозде) его створки освобождают расположенный в почве корень. Корни заделывают загортачами, прикатывающими колёсами и шлейфами. Шир. междурядий 70 см, шаг подачи 60 и 70 см. Агрегатируют В. м. с тракторами класса 3 с ходоуменьшителем. Привод рабочих органов от вала отбора мощности трактора. Обслуживают В. м. тракторист и 4 сажальщика. Производительность до 0,85 га/ч. В. м. заменяет ручной труд св. 150 рабочих.

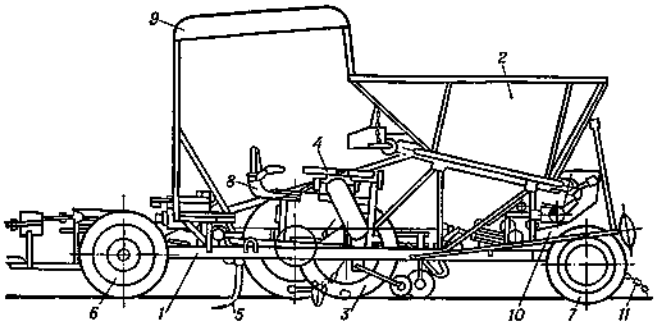


Схема машины ВПС-2,8: *1* — рама; *2* — бункер; *3* — посадочный аппарат; *4* — зарядный диск; *5* — рыхлитель; *6* — передние колёса; *7* — задние прикатывающие колёса; *8* — сиденье; *9* — тент; *10* — маркёр; *11* — шлейф.

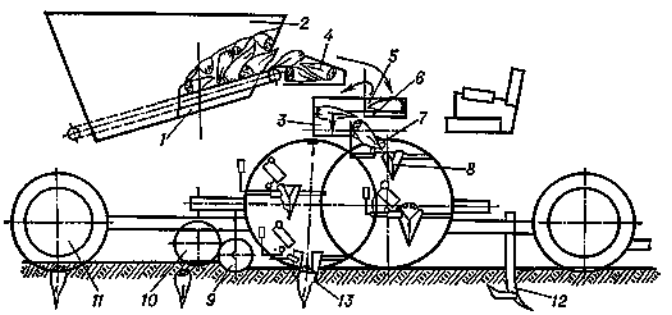


Схема технологического процесса, выполняемого машиной ВПС-2,8: *1* — транспортёр; *2* — бункер; *3* — неподвижный лоток; *4* — приёмный лоток; *5* — зарядный диск; *6* — пятка; *7* — подвижный лоток; *8* — конус; *9* — загортачи; *10* — копирующее колесо; *11* — прикатывающее колесо; *12* — рыхлитель; *13* — выталкиватель.

ВЫСТАВКА ДОСТИЖЕ́НИЙ НАРО́ДНОГО ХОЗЯ́ЙСТВА СССР (ВДНХ СССР), постоянно действующая Всес. выставка в Москве, демонстрирующая достижения пром-сти, стр-ва, с. х-ва, транспорта, науки, культуры и здравоохранения. Организована в соответствии с постановлением Сов. Мин. СССР от 28 мая 1958 на базе всес. с.-х. пром. и строит. выставок. ВДНХ СССР играет большую роль в пропаганде достижений науки и передового опыта, в частности в обл. АПК. Здесь систематически организуются межотраслевые и отраслевые тематич. выставки, смотры и спецэкспозиции по наиб. крупным производственно-технич. проблемам развития с.-х. произ-ва и обслуживающих его отраслей с проведением на их базе научно-технич. семинаров и конференций, организацией школ передовых методов труда, встреч новаторов произ-ва и учёных. Первостепенное значение придаётся пропаганде передового опыта интенсификации отраслей АПК. В 1985 на ВДНХ СССР имелось 33 павильона АПК общей экспозиц. пл. св. 50 тыс. м².

Участниками ВДНХ СССР ежегодно бывает св. 80 тыс. передовиков с. х-ва и ок. 7 тыс. х-в и их производств. подразделений, из них награждаются: дипломами ВДНХ с натуральными премиями св. 2 тыс. х-в и их подразделений; золотыми, серебряными и бронзовыми медалями с вручением денежных премий до 50 тыс чел. Выставку ежегодно посещают ок. 12 млн. чел., в т. ч. ок. 600 тыс. заруб. гостей.

ВДНХ СССР возглавляет Гл. комитет выставки, в к-рый входят руководители мин-в и ведомств СССР, Сов. Мин. союзных республик. Выставка издаёт ж. «ВДНХ СССР», «Новости», рекламную и информац. лит-ру, проспекты, каталоги, путеводители, в т. ч. на англ., нем. и франц. языках. Награждена орд. Труд. Кр. Знамени (1971).

ВЫСТА́ВКА ПЧЁЛ, вынос ульев с пчёлами весной из помещения и расстановка их на пасеке. Проводят обычно, когда участок пасеки освободится от снега и зацветут первые медоносы. Выставляют пчёл в тёплый безветренный день при темп-ре воздуха не ниже 12 °С. Накануне В. п. летки ульев прочищают, а утром в день выставки закрывают, чтобы пчёлы не могли вылететь. Переносят ульи осторожно, ставят на те же места, где они стояли в прошлый сезон, в шахматном порядке рядами или группами, летками в разные стороны. Расстояние между группами ульев 8—10 м, между ульями в группе ок. 1 м. Через 15—20 мин открывают летки (во избежание слёта пчёл не подряд во всех ульях, а через один, после облёта летки открывают в остальных ульях). В. п. заканчивают к 10—11 ч, чтобы пчёлы в тёплые часы могли сделать очистит. облёт (см. *Облёт пчёл*).

ВЫСШАЯ НЕ́РВНАЯ ДЕ́ЯТЕЛЬНОСТЬ, деятельность высших отделов ЦНС, обеспечивающая наиб. совершенное приспособление организма к окружающей среде. Структурная основа В. н. д. у млекопитающих — кора больших полушарий вместе с подкорковыми ядрами переднего и образованиями промежуточного мозга. В. н. д. обусловливает поведение ж-ного. Совокупность безусловных и постоянно возникающих сложных и многообразных условных рефлексов составляет физиол. основу В. н. д. И. П. Павловым изучены осн. закономерности В. н. д.— аналитико-синтетич. функция коры головного мозга, процессы возбуждения и торможения в ней, типы В. н. д. Для ж-ных, обладающих лишь предметным мышлением, действительность сигнализируется почти исключительно раздражениями в больших полушариях, непосредственно поступающими от предметов и явлений природы. Учение о В. н. д. составляет научную основу этологии — науки о поведении ж-ных. Знание закономерностей поведения с.-х. ж-ных позволяет правильно организовать воспитание молодняка и рациональный уход за ж-ными, приучить ж-ных к распорядку дня, повысить продуктивность, плодовитость и др. полезные качества.

ВЫ́ХОД В ТРУ́БКУ, фаза развития однолетних однодольных р-ний (напр., мятликовых), характеризующаяся удлинением стебля. У ржи, пшеницы и др. мятликовых за начало фазы принимают начало удлинения (раздвижения) междоузлий гл. стебля; внутри стебля (у поверхности почвы) в этот период можно прощупать стеблевой узел.

ВЫ́ХОД ЧИ́СТОЙ ШЕ́РСТИ, процентное отношение массы чистой (освобождённой от жиропота, растит., минер. и др. примесей) шерсти с поправкой на кондиционную влажность к первоначальной массе грязной, или натуральной, шерсти. Гос. закупки шерсти проводят по ценам, установл. за процент В. ч. ш., к-рый исчисляют по формуле:

$$X = \frac{p \cdot (100 + N)}{a},$$

где X — процент В. ч. ш., p — постоянно сухая масса образца чистой шерсти (в г), N — норма кондиционной влажности чистой шерсти — 17%, a — первоначальная масса образца грязной шерсти (в г). В. ч. ш. у тонкорунных овец 40—50%, у полутонкорунных — 45—65%, у грубошёрстных — 55—80%.

ВЫ́ХУХОЛЬ (*Desmana moschata*), млекопитающее сем. кротов. Ценный пушной зверь. Дл. тела 11—21 см, хвоста 17—20 см. Туловище валькообразное. Голова коническая, с подвижным «хоботком», конечности короткие, между пальцами плавательная перепонка. Хвост сжат с боков, у его основания расположены железы, продуцирующие жироподобный, с сильным и стойким запахом мускус, к-рый служит смазкой, предохраняющей шерсть от намокания. Волосяной покров густой, шелковистый, блестящий, на спине серовато-бурый, на брюшке серебристо-белый. Распространена только на терр. СССР, в басс. рр. Волга, Дон и Урал. Живёт в поймах рек, в норах с выходом под водой. Осн. пища — моллюски. Половой зрелости достигает в полуторагодовалом возрасте. Самки один раз в год рождают 1—5 детёнышей. В Красных книгах МСОП и СССР.

ВЫЧИСЛИ́ТЕЛЬНАЯ ТЕ́ХНИКА, совокупность технич. и математич.

средств, методов и приёмов, используемых для облегчения и ускорения решения трудоёмких задач, связанных с обработкой информации, путём частичной или полной автоматизации вычислит. процесса. С помощью В. т. осуществляются сбор, обработка и хранение информации. Наиболее широко В. т. применяется в *автоматизированных системах управления*.

Основу совр. технич. средств В. т. составляют электронные вычислительные машины (ЭВМ). По форме представления обрабатываемой информации различают ЭВМ аналоговые, цифровые и гибридные. В аналоговых вычислит. машинах (АВМ) процесс обработки информации — это воспроизведение (моделирование) определ. соотношений между непрерывно изменяющимися физ. величинами — аналогами соответств. исходных переменных решаемой задачи. Такими величинами в электронных АВМ служат электрич. напряжения и токи, а соотношения между ними моделируются процессами, протекающими в электрич. цепях. АВМ применяются гл. обр. в системах управления работой электрич. и тепловых сетей, процессами массо- и теплообмена, технол. процессами на предприятиях по переработке с.-х. продукции и др. В цифровых вычислит. машинах (ЦВМ) информация представляется в виде цифрового кода, каждой цифре к-рого соответствует один или неск. дискретных сигналов. Процесс обработки информации сводится к такому преобразованию сигналов, при к-ром результирующий сигнал численно равен итогу соответств. вычислит. операции. В электронных ЦВМ (в 80-х гг. они всё чаще отождествляются с ЭВМ) в качестве таких сигналов используются, напр., электрич. импульсы. Электронные ЦВМ (ЭВМ) применяют для научно-технич. расчётов, планирования и учёта, статистич. обработки данных и др. целей. Осн. достоинства АВМ — простота, надёжность и высокое быстродействие; ЭВМ более универсальны и обеспечивают большую точность получаемых решений при достаточно высокой скорости обработки информации. АВМ в совокупности с ЭВМ образуют гибридные вычислит. системы, сочетающие достоинства аналогового и цифрового способов обработки информации. Помимо ЭВМ (как общего назначения, или универсальных, так и специализиров., предназначенных для решения определ. круга задач) в состав технич. средств В. т. входят также арифмометры (настольные механич. вычислительные приборы, обеспечивающие выполнение 4 арифметич. действий), клавишные вычислительные машины (в т. ч. бухгалтерские, фактурные и др.), электронные микрокалькуляторы, микропроцессоры и др. устройства. Комплекс математич. средств В. т. (алгоритмы, программы, описания, инструкции и пр.), позволяющих автоматизировать вычислит. процесс на ЭВМ, составляет математич. обеспечение ЭВМ.

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР (ВЦ), орг-ция, осуществляющая сбор, хранение и переработку разл. видов информации с помощью ЭВМ, а также разработки и исследования математического обеспечения ЭВМ, методов решения разл. классов задач, организации вычислительных работ. ВЦ в системе Госагропрома СССР — производств. предприятия, работают, как правило, на хоздоговорной основе с предприятиями, орг-циями, госагропромами (агропромами).

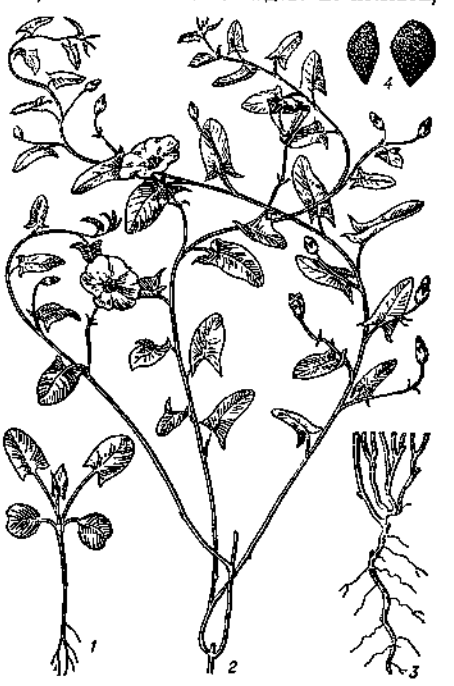
Главный ВЦ коллективного пользования (ГВЦ КП) Госагропрома СССР организует методическое руководство работой всех ВЦ АПК и обеспечивает непосредственное информационно-вычислительное обслуживание центр. аппарата Госагропрома СССР, на хоздоговорных условиях выполняет работы для предприятий и орг-ций системы Госагропрома СССР и союзного подчинения. На союзном уровне управления могут функционировать отраслевые ВЦ, напр. главный информационно-вычислительный центр (ГИВЦ) Агроснаба СССР, ВЦ крупных предприятий и орг-ций союзного подчинения или системы Госагропрома СССР.

В госагропромах союзных республик функционируют респ. ИВЦ (РИВЦ). При наличии неск. РИВЦ один из них (главный) координирует работу остальных и осуществляет общее методич. руководство. В областных (краевых) агропромах создаются, как правило, ВЦ, предназнач. для информационно-вычислит. обслуживания аппарата самих агропромов, а также для обслуживания предприятий и орг-ций обл. (краевого) подчинения; в РАПО — сеть автоматизир. рабочих мест (АРМ) специалистов, связанных с районным диспетчерско-вычислит. центром (ДВЦ). ВЦ областного, респ. и союзного подчинения комплектуются ЭВМ средней мощности (ЕС-1036; ЕС-1046; ЕС-1055М) с необходимыми периферийными устройствами.

Перечисл. ВЦ являются вычислит. центрами общего назначения. Они выполняют экономич. и научно-технич. расчёты, участвуют в разработке программ решения задач, оказывают помощь заказчикам в постановке задач, руководят работой диспетчерских пунктов, пунктов первичной обработки информации (ППОИ) и подразделений по обработке экономич. информации, оснащённых средствами *вычислительной техники*. Кроме ВЦ общего назначения в Госагропроме СССР функционируют ВЦ по обработке экономич. информации, являющиеся центр. звеньями АСУ отрасли или предприятий. Так же, как и ВЦ общего назначения, такие ВЦ выполняют заранее регламентиров. плановые расчёты, обработку отчётности, финансово-бухгалтерские и др. расчёты; постоянно хранят большие объёмы нормативных и справочных данных (в виде *баз данных*).

ВЦ для управления технол. процессами в составе соотв. АСУ работают в реальном масштабе времени, автоматически получая исходные данные от разл. датчиков параметров управляемого процесса и оператора ЭВМ, вырабатывают команды исполнительным органам технол. машин. Они комплектуются мини-ЭВМ (СМ-1420, СМ-1600 и др.) или микро-ЭВМ (СМ-1800 и др.), создаются в осн. на предприятиях пищевой, консервной, мясной и молочной пром-сти Госагропрома СССР. ВЦ для управления произ-вом (АСУП) совмещает функции ВЦ для обработки экономич. информации предприятий и отдельные элементы управления технол. процессами (напр., управление закладкой и отбором товаров на базах снабжения и др.). Такие ВЦ создаются на всех предприятиях и в орг-циях Госагропрома СССР (з-дах, базах снабжения, объединениях, машиноиспытат. станциях, опытных х-вах и т. д.) при численности работающих более тысячи чел. или при номенклатуре товаров, операций, услуг, требующей пост. оперативной обработки, превышающей 20 тыс. наименований. Оснащаются ВЦ, как правило, мини-ЭВМ (СМ-1630, СМ-1420). Помимо хозрасчётных ВЦ действуют ВЦ, обслуживающие только определ. предприятие или орг-цию (напр., ВЦ Центральной машиноиспытат. станции), вычислит. работы выполняют также отделы и лаборатории по обработке информации при з-дах, н.-и. ин-тах и проектных орг-циях. Разновидностью ВЦ являются машиносчётные станции для обработки учётной, статистич. и др. информации.

ВЬЮНОК (*Convolvulus*), род вьющихся и невьющихся трав, полукустарников и кустарников сем. вьюнковых, сорное р-ние. Ок. 250 видов, в умеренных поясах, в СССР — ок. 35 видов. В. полевой,



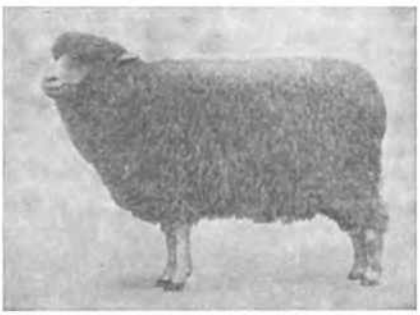
Вьюнок полевой: *1* — всход; *2* — верхняя часть цветущего растения; *3* — корень; *4* — семена.

берёзка (*C. arvensis*),— злостный многолетний корнеотпрысковый сорняк, засоряющий в осн. посевы полевых культур на всей терр. СССР (кроме р-нов Крайнего Севера). Произрастает также вдоль дорог, по откосам каналов. Размножается корневыми отпрысками и семенами (одно р-ние даёт 400—600 семян, сохраняющих жизнеспособность в почве не менее 3 лет). Ядовит. Меры борьбы: глубокая зяблевая вспашка, многократные подрезки сильно ветвящихся корней культиваторами и лущильниками; обработка зерновых хлебов гербицидом 2,4Д, льна — 2М-4Х, кукурузы — *симазином*. Пустынные виды — В. растопыренный (*C. divaricatus*) и В. жестковетвистый (*C. erinaceus*) — кормовые р-ния.

ВЯТСКАЯ ПОРОДА легкоупряжных лошадей, создана на основе местных вятских лошадей, улучшателями к-рых были эстонские клепперы, позднее — др. завозные породы (в т. ч. ардены). «Вятки» издавна пользовались известностью как ямские и обозные лошади, отличающиеся большой выносливостью. Лошади В. п. пропор-

ционально сложены, приземисты, крепкой конституции. Голова небольшая, широкая во лбу, с прямым или вогнутым профилем; шея короткая, толстая; холка невысокая; спина часто мягковатая; круп округлый, но короткий и приспущенный; конечности короткие, задние часто саблистые; грива, чёлка и хвост густые. Выс. в холке 140—145 см, косая дл. туловища 145—150 см, обхват груди 167—172 см, обхват пясти 18,5—19 см. Масть саврасая, каурая, гнедая и вороная. Плем. работа с породой направлена на укрупнение лошадей и повышение их работоспособности. Разводят в сев. областях РСФСР.

ВЯТСКАЯ ПОРО́ДА о в е ц, тонкорунная, шёрстно-мясного направления. Выведена в 1936—56 в х-вах Нолинского р-на Кировской обл. и Городецкого р-на Горьковской обл. воспроизводительным скрещиванием местных северных короткохвостых овец с баранами породы прекос и помесными прекоса с мериносом. Живая масса баранов 85—90 (иногда до 140) кг, маток 57—58 (иногда до 80) кг. Шерсть 60—64-го качества, дл. 8—9 см. Настриг с баранов 7—10 (с лучших до 12) кг, с маток 3,5—5,0 кг. Выход чистой шерсти 55—60%. Плодовитость 135—145% (до 160—190%). На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 317 тыс. овец В. п. Разводят в Кировской и Горьковской обл.



Матка вятской породы.

ГА́БИТУС (от лат. habitus — внешность, наружность), облик животного и растит. организма, определяемый совокупностью внешних морфол. признаков. У р-ний Г. входит в характеристику

вается в корнях, образуя *галлы* размером в 1 мм и более. Г. н. нарушает нормальные физиол. процессы, угнетая р-ние, что приводит к резкому снижению урожайности или полной гибели

и уродуют побеги. Нормальное питание р-ний нарушается, рост замедляется, нередко р-ния гибнут. К наиб. распространённым возбудителям Г. относятся пшеничная нематода, свекловичная не-

ме половых, диплоидны. **Т. о., с** помощью Г. осуществляется передача наследств. факторов от родителей потомкам.

ГАММАГЕКСА́Н, хим. препарат для защиты зерновых от головни и почвенных вредителей (инсектофунгицид для протравливания семян). Механич. смесь 30%-ного гексахлорбензола (ГХБ) и 20%-ного гамма-изомера ГХЦГ. Выпускают 50%-ный с. п. Нормы расхода для пшеницы и ржи 2 кг на 1 т (обработка семян водной суспензией или с увлажнением — 10 л воды на 1 т). Гексахлорбензол малотоксичен для человека и ж-ных: ПДК в воде 0,5 мг/л, в воздухе рабочей зоны 0,9 мг/м³; МДУ в зерне 0,01 мг/кг; гамма-изомер ГХЦГ высокотоксичен (сильнодействующее ядовитое в-во), ПДК в почве 0,1 мг/кг, в воздухе рабочей зоны 0,3 мг/м³. МДУ в зерне 0,5 мг/кг.

ГА́ММА-ГЛОБУЛИ́НЫ, см. *Иммуноглобулины.*

ГА́ММА-ИЗОМЕ́Р ГХЦГ, линдан, хим. препарат для защиты р-ний от насекомых — вредителей с.-х. р-ний (инсектицид контактного, кишечного и фумигантного действия). На основе технич. 90%-ного обогащённого гамма-изомером гексохлорана выпускают 50%-ный с. п., 16%-ный к. э., 2- и 4%-ные грану-

процесса с полиплоидного на диплоидный уровень. Использование моноплоидов кукурузы сокращает сроки выведения и испытания новых гибридов на 1—3 года. В генетич. исследованиях Г. могут быть привлечены для расшифровки геномного состава вида, исследования спектра мутационной изменчивости и т. д.

ГАРДО́НА, винилфосфат, тетрахлорвинфос, хим. препарат для защиты р-ний от листогрызущих гусениц, плодожорки и др. вредителей (инсектицид контактно-кишечного действия). Выпускают 50- и 75%-ный с. п. Применяют 2—4 раза на хлопковых полях (1,3—1,5 кг/га д. в.), в садах (яблоня 0,8—2,0, груша, вишня, слива 0,8—1,5 кг/га д. в.), ягодниках (крыжовник 0,8—1,5, земляника 0,6—1,0 кг/га д. в.), на виноградниках (0,6—3,0 кг/га д. в.), против гусениц на капусте (0,8—1,0 кг/га д. в.). Последняя обработка не позднее чем за 20 сут до уборки урожая. Малотоксичен для человека и ж-ных. МДУ в яблоках, капусте 0,8 мг/кг.

ГАСТРИ́Т, воспаление слизистой оболочки желудка. Болеют ж-ные всех видов, чаще лошади, свиньи, собаки. Осн. причины Г.: недоброкачественные корма, отравления ядовитыми р-ниями и минер. ядами, нарушения режима кормления.

в период, когда наряду с молоком в рацион вводят др. корма, особенно недоброкачественные (гнилое сено, закисший силос, заплесневелая солома и др.). При нек-рых инфекц. и инваз. болезнях (сибирская язва, колибактериоз, чума свиней, пастереллёз и др.) Г. м. б. вторичного происхождения. При Г. у ж-ных наблюдаются расстройство пищеварения (понос, рвота, потеря аппетита), исхудание, вялость, отставание в росте у молодняка; при интоксикации — подёргивания мышц. О лечении и профилактике Г. см. в ст. *Гастрит, Энтероколит.*

ГАУ́Р (*Bos gaurus*), млекопитающее рода быков. Дл. тела быков ок. 3 м, выс. в холке до 2,2 м. Рога массивные, дл. до 83 см. Г. обитает в Индии, Непале,

полукустарничков сем. гвоздиковых, декор. р-ние. Ок. 300 видов, в Европе, Азии и Африке; в СССР — ок. 120 видов. Выращивают как однолетник и двулетник Г. садовую, или голландскую (*D. caryophyllus*), с одиночными крупными душистыми цветками красной, розовой, белой, жёлтой, пёстрой окраски (известны группы сортов Шабо и Гренадин) — важную культуру пром. цветоводства во мн. странах; Г. бородатую, или турецкую (*D. barbatus*), с мелкими цветками в крупных соцветиях разнообразной окраски (как двулетник); однолетнюю Г. китайскую (*D. chinensis*) с простыми и махровыми цветками без аромата и др. виды. Размножают Г. семенами (сеют в теплицах в январе — мае) и черенками (укореняют в ноябре — марте). Г. садовая зацветает через 5—8 мес после посева, Г. бородатая — в июне — июле на 2-й год, Г. китайская цветёт с июня до заморозков. Р-ния используют на срезку и для цветников.

Гвоздика садовая.

Гвоздика бородатая.

Г. наз. также пряность — высушенные бутоны гвоздичного дерева.

ГВОЗДИ́ЧНОЕ ДЕ́РЕВО (*Syzygium aromaticum*), вид вечнозелёных деревьев рода сизигиум сем. миртовых, эфирномасличное и пряное р-ние. Произрастает на Молуккских о-вах. Культивируют во мн. тропич. странах (Танзании, Индии, Шри-Ланке, Индонезии, Бразилии и др.). Все части р-ния содержат гвоздичное масло (в его составе 79—92% эвгенола), используемого в парфюмерии. Высушенные бутоны (гвоздика) — пряность.

ГЕВЕ́Я (*Hevea*), род вечнозелёных однодомных деревьев сем. молочайных, каучуконосное р-ние. Св. 10 видов, произрастающих в лесах тропич. Америки. В культуре с 1882, когда на о. Цейлон (ныне Шри-Ланка) были заложены первые плантации (до этого каучук добывали из дикорастущей Г.), Г. бразильская, каучуковое дерево (*H. brasiliensis*),— в странах Юго-Вост. Азии, Экваториальной Африки, Юж. и Центр. Америки. Млечный сок содержит 34—37% каучука. Подсочку начинают с 10—12-летнего возраста и ведут 20—30 лет, чередуя с годами отдыха. С одного дерева получают от 3 до 7,5 кг каучука в год, т. е. 500—1000 кг с 1 га.

ГЕКСАТИУРА́М, хим. препарат для защиты р-ний от фитопатогенных грибов (фунгицид контактного действия для протравливания семян). Механич. смесь 30% гексахлорбензола (ГХБ) и 50% тирама (ТМТД). Выпускают 80%-ный с. п. Нормы расхода (кг на 1 т): пшеница — 2, кукуруза — 3 (обработка семян водной суспензией или с увлажнением с расходом воды соответственно 10 и 5 л на 1 т). Малотоксичен для человека и ж-ных. ПДК в воздухе рабочей зоны (мг/м³) гексахлорбензола 0,9, ТМТД — 0,5; остатков ТМТД в пищ. продуктах и кормах не допускается.

ГЕКСАХЛО́РБУТАДИЕ́Н, Г Х Б Д, п е р х л о р д и в и н и л, хим. препарат, применяемый в качестве фумиганта. Выпускают 94%-ный технич. препарат, к-рый используют для фумигации виноградников против филлоксеры при норме расхода 100—350 кг/га, в соответствии с Указаниями, утверждёнными Госагропромом СССР. Сильнодействующее ядовитое в-во. Содержание Г. в винограде и виноградном соке не допускается, в виноградном вине — не более 0,01 мг/кг.

ГЕЛИОТРО́П (*Heliotropium*), род трав, кустарников и полукустарников сем. гелиотроповых, сорное и декоративное р-ние. Ок. 220 видов, в тропич. и субтропич. областях, реже на Ю. умеренной зоны; в СССР — 22 вида. Г. опушённоплодный (*H. lasiocarpum*) — однолетний сорняк, засоряющий посевы зерновых, льна масличного, кунжута, хлопчатника в Ср. Азии, на Ю. Европ. части, на Кавказе. Размножается семенами (1 р-ние даёт до 3—4 тыс. семян, долгое время сохраняющих жизнеспособность в почве), очень засухоустойчив. М е р ы б о р ь б ы: очистка семенного материала от семян сорняка; своевременные обработки пропашных культур и культивации паров; применение гербицидов: 2,4Д в посевах зерновых, диурон и которан на плантациях хлопчатника.

Гелиотроп опушённоплодный.

Г. опушённоплодный и др. виды — Г. волосистоплодный (*H. dasycarpum*), Г. европейский (*H. europaeum*) — ядовиты, содержат алкалоиды гелиотрин, лизиокаршин и др., вызывающие сильные отравления кр. рог. скота, овец, свиней, кур и уток при скармливании им зерна, засорённого Г.

Гелиотроп перуанский.

В цветоводстве известны многолетние Г. перуанский (*H. peruvianum*) и Г. щитковатый (*H. corymbosum*) с фиолетовыми душистыми цветками в крупных щитковидных соцветиях, цветущих с июля до заморозков. Размножают их че-

ренками, взятыми с маточных кустов, сохраняемых при темп-ре 8—10 °С, к-рые укореняют в теплицах в феврале—апреле. Молодые р-ния высаживают в цветники по миновании заморозков.

ГЕЛЬМИНТО́ЗЫ, болезни ж-ных, человека и р-ний, вызываемые паразитич. червями — гельминтами. В соответствии с 4 осн. классами гельминтов различают трематодозы, цестодозы, нематодозы, акантоцефалезы.

ГЕЛЬМИНТОЛО́ГИЯ (от греч. hélmins, род. падеж hélminthos — червь, глист и lógos — учение), наука о паразитич. червях (гельминтах) и вызываемых ими болезнях (гельминтозах). Г. изучает морфологию, физиологию, биохимию гельминтов, циклы их развития, экологию, географич. распространение и положение в зоол. системе, а также все стороны болезнетворного влияния гельминтов на организм хозяина (патогенез) и его ответную реакцию (иммунитет). В СССР Г. как наука сформировалась после Окт. революции 1917. Большая заслуга в этом принадлежит акад. К. И. Скрябину и его школе. Существ. значение в развитии Г. имели многочисл. гельминтологич. экспедиции. За сравнительно короткое время гельминтологами были установлены осн. очаги протравливание семян зерновых колосовых байтануниверсалом, витаваксом, ТМТД, гексатиурамом, ртутьсодержащими и др. препаратами, разрешёнными к применению.

ГЕМАТО́МА (от греч. háima, род. падеж háimatos — кровь и -ōma — окончание в названиях опухолей), межтканевое кровоизлияние с образованием полости, наполненной кровью. Образуется при повреждении (ранении, ушибе) стенки кровеносных сосудов. Г. возникают в области шеи, холки, крупа, бедра, вымени, брюшной и грудной стенок. У ж-ного наблюдается болезненная, быстро увеличивающаяся припухлость, флуктуация, крепитация (со 2—3-х суток), возможно нарушение функции органов. При инфицировании Г. нередко осложняется абсцессом или флегмоной. Л е ч е н и е: в первые сутки холод, давящая повязка, на третьи сутки сухое тепло, на пятые — вскрытие Г., промывание антисептич. р-рами.

ГЕМИЦЕЛЛЮЛО́ЗЫ, группа полисахаридов высших р-ний, входящих вместе с целлюлозой в состав клеточной стенки. Наиб. распространённые Г.— глюкуроноксиланы, глюкоманнаны, галактоглюкоманнаны. Общее содержание Г. в р-ниях может достигать 40%, состав Г. Ж-ные заражаются на пастбище при заглатывании личинок с кормом или водой. У ж-ных (тяжелее болеет молодняк) болезнь проявляется (при интенсивной инвазии) угнетением, понижением аппетита, поносом, анемией, истощением. Диагноз ставят при обнаружении личинок гельминтов, выделенных из фекалий, после культивирования. Л е ч е н и е: фенотиазин, фенбендазол, нилверм, мебендазол, нафтамон, морантел-тартрат. П р о ф и л а к т и к а: дегельминтизация взрослого поголовья овец и коз, особенно овцематок после окота весной и в конце лета, химиопрофилактика фенотиазино-солевой смесью, смена выпасов.

ГЕМПШИ́РСКАЯ ПО́РОДА о в е ц, полутонкорунная, мясо-шёрстного направления. Выведена в 1-й пол. 19 в. в Великобритании в графствах Хэмпшир (Гемпшир, Hampshire), Уилтшир и др. скрещиванием местных грубошёрстных

У растений и грибов разл. систематич. групп Г. о. различны. У изогамных водорослей и грибов, имеющих морфологически неразличимые мужские и женские половые клетки, они представлены одноклеточными гаметангиями. У гетерогамных р-ний, имеющих морфологически различающиеся мужские и женские половые клетки (мелкие — сперматозоиды или спермии и крупные — яйцеклетки), мужские Г. о. наз. антеридиями, а женские различны: оогонии (у большинства водорослей и нек-рых грибов), карпогоны (у красных водорослей), архегонии (у мохо- и папоротниковидных, мн. голосеменных). У семенных р-ний сперматозоиды или безжгутиковые спермии образуются в пыльцевых зёрнах, яйцеклетки — в зародышевом мешке (у покрытосеменных) или в первичном эндосперме (у нек-рых голосеменных). У р-ний Г. о. вместе с органами вегетативного размножения наз. органами воспроизведения или репродуктивными.

У животных к Г. о. (чаще наз. половыми) относятся половые железы (гонады) — семенники (продуцируют сперматозоиды) и яичники (продуцируют яйца), а также половые протоки (семяпроводы и яйцеводы), копулятивные органы и т. н. дополнит. образования (разл. железы, семяприёмники и др.).

ГЕНЕ́ТИКА (от греч. génesis — происхождение), наука о наследственности и изменчивости организмов и методах управления ими. Основы совр. Г. заложены Г. Менделем, открывшим законы дискретной наследственности (1865; открытие оставалось неизвестным до нач. 20 в., когда законы Менделя были переоткрыты вновь), и школой амер. генетика Т. Х. Моргана, обосновавшей хромосомную теорию наследственности (1910-е гг.). Важным достижением Г. явилось открытие индуцированного мутагенеза, т. е. искусств. вызывания наследств. изменений (мутаций) с помощью физ. и хим. мутагенов. Исследования по эксперим. мутагенезу способствовали изучению тонкой структуры гена и направленному получению хоз. полезных наследств. изменений. Работами амер. учёного С. Райта и англ. исследователей Дж. Холдейна и Р. Фишера были заложены основы генетико-математич. методов изучения процессов, происходящих в популяциях. Фундаментальный вклад в Г. популяций внёс сов. генетик С. С. Четвериков (1926), объединивший в единой концепции идеи менделизма и дарвиновской теории эволюции. Положения и методы Г. популяций составляют основу совр. генетич. теории селекции. Единство Г. и селекции нашло наиб. полное выражение в трудах Н. И. Вавилова, открывшего закон гомологич. рядов в наследств. изменчивости и обосновавшего теорию центров происхождения культурных р-ний. Использование в качестве объектов генетич. исследований микроорганизмов, а также проникновение в Г. идей и методов химии, физики и математики привели к бурному развитию молекулярной Г. Метод молекулярного анализа позволил раскрыть биохим. основу наследственности, структуру гена и сделать принципиально возможным синтез гена в эксперименте. В 70-х гг. 20 в. возник новый раздел молекулярной Г.— генетическая (генная) инженерия, связанная с целенаправленным конструированием новых сочетаний генов. Совр. исследования по Г. направлены на решение проблем хранения, передачи, реализации и изменения генетич. информации. При изучении наследственности и изменчивости (*генетический анализ*) применяются специфич. генетич. методы исследования: гибридологический анализ, анеуплоидный (моносомный), сочетающий гибридологич. и цитологич. методы, и мн. др. Развиваясь на основе потребностей с.-х. произ-ва, мн. направления Г. оказывают на практику всё большее влияние. Г. с разрабатываемыми ею классич. и новейшими методами является теоретич. основой селекции. В культуре кукурузы, сорго, подсолнечника, пшеницы и нек-рых др. с.-х. р-ний широко используется эффект *гетерозиса*. Всё большее практич. значение приобретают методы эксперим. *полиплоидии* для создания хоз. ценных форм с.-х. р-ний. Сочетание эффектов гетерозиса и автополиплоидии привело к получению высокопродуктивных триплоидных гибридов сах. свёклы, гречихи, триплоидных бессемянных гибридов арбуза. Скрещиванием пшеницы с рожью и последующей полиплоидизацией гибридов (амфидиплоидия) была создана новая зерновая культура *тритикале*, сочетающая положительные свойства ржи и пшеницы. На основе отдалённой *гибридизации* получены сорта мягкой (пшенично-пырейные гибриды) и твёрдой пшеницы, картофеля, табака, подсолнечника, сах. тростника. Важная роль в создании сортов принадлежит методу индуцированного мутагенеза. Введение спонтанных мутантов норки в комбинационную селекцию значительно расширило цветовую гамму пушнины и повысило её товарность. Оценка наследств. качеств производителей по хоз. важным признакам их потомков, издавна практикуемая животноводами, получила на основе Г. науч. обоснование как необходимый приём селекционно-племенной работы, особенно ценный в связи с распространением метода искусств. осеменения с.-х. ж-ных. Разрабатываются методы генетич. инженерии и соматич. гибридизации с целью использования их в практике с. х-ва.

● Исследования по генетике, иммуногенетике и селекции с.-х. животных, М., 1974; Генетика и благосостояние человечества, М., 1981; Актуальные вопросы прикладной генетики в животноводстве, М., 1982; Гуляев Г. В., Генетика, 3 изд., М., 1984; Созинов А. А., Лаптев Ю. П., Генетика и урожай, М., 1986.

ГЕНЕ́ТИЧЕСКИЙ АНА́ЛИЗ, совокупность методов исследования наследств. свойств организма (его генотипа). Поскольку анализ элементов генотипа (генов и внутригенных структур) осуществляется, как правило, опосредованно, через признаки, Г. а. является анализом признаков, контролируемых теми или иными элементами генотипа. Г. а. включает: селекционный метод, с помощью к-рого осуществляют подбор или создание исходного материала, подвергающегося дальнейшему анализу; *гибридологический анализ*; цитогенетич. метод (частный случай — геномный анализ), заключающийся в цитологич. анализе генетич. структур и явлений на основе гибридологич. анализа; близнецовый метод, заключающийся в анализе и сравнении изменчивости признаков в пределах разл. групп близнецов, и мн. др. На основе использования Г. а. были открыты и изучены все осн. генетич. явления и их механизмы, сформулированы все принципиальные положения генетики (законы наследования, хромосомная теория наследственности, структура и функция генов, закономерности мутагенеза и мн. др.). Методы Г. а. широко применяются в *селекции* р-ний и ж-ных.

ГЕНЕ́ТИЧЕСКИЙ ТИП ПО́ЧВЫ, осн. таксономическая единица классификации почв, применяемой в СССР. Принята решением Межведомств. комиссии по номенклатуре, систематике и классификации почв при АН СССР (1958). Г. т. п. обозначает почвы, развивающиеся в однотипно-сопряжённых условиях на почвообразующих породах определ. группы; характеризуются единством происхождения, поступления, превращения, миграции и аккумуляции в-в и др. Это проявляется в особенностях строения почв. профиля, минералогич. и хим. состава, физ. и др. свойств почвы. Понятие о Г. т. п. впервые дано В. В. Докучаевым (1886) и положено в основу его почвенной классификации; в дальнейшем уточнено и дополнено Н. М. Сибирцевым, Л. И. Прасоловым и др. почвоведами. В. В. Докучаев выделял 10 типов почв; в совр. классификации их более 100. Г. т. п. подразделяют на подтипы, роды, виды, разновидности, разряды и объединяют в классы, ряды, формации, генерации, семейства, ассоциации и т. п. Принцип объединения почвенных типов в более высокие таксоны в разл. классификациях неодинаков. Пример полного названия Г. т. п. и его подразделений: подзолистые почвы (тип), дерново-подзолистые (подтип), обычные (род), среднедерновые мелкоподзолистые (вид), тяжелосуглинистые (разновидность), на глинистых породах (разряд).

ГЕНО́М, совокупность генов, характерных для гаплоидного (основного) набора хромосом данного вида организмов. В отличие от генотипа Г. представляет собой характеристику вида, а не отдельного организма — особи и клетки одного вида могут иметь разное число генов, но не разные Г. При отдалённой *гибридизации* можно получить организмы аллополиплоиды (напр., гибриды от скрещивания пшеницы и пырея, пшеницы и ржи), несущие разные Г. Виды р-ний, содержащие разл. Г., иногда встречаются и в природе (напр., нек-рые виды пшеницы). Для определения кол-ва и сходства Г. у разных видов используют геномный анализ, с помощью к-рого, напр., обнаружено, что для рода пшеница характерны 3 генома, а для разных видов этого рода — разл. их сочетания: пшеница-однозернянка имеет геном А, твёрдые пшеницы — 2 генома (А и В), мягкая пшеница — А, В, D и т. д.

ГЕНОТИ́П (от *ген* и греч. týpos — отпечаток), генетическая (наследственная) конституция организма, совокупность всех его генов. В совр. генетике рассматривается не как механич. набор независимо функционирующих генов, а как единая система, в к-рой любой ген может находиться в сложном взаимодействии с остальными. Все свойства и признаки организма (его фенотип) — результат реализации Г. в определ. условиях окружающей среды. Норму реакции Г., т. е. способ его реагирования на изменение окружающих условий, выявляют при оценке сортов с.-х. р-ний. Особую ценность представляют сорта, способные давать высокую продуктивность при благоприятных условиях и незначительно снижать её при неблагоприятных. Напр., сорт озимой пшеницы Безостая 1 имеет высокую урожайность при орошении и незначит. снижает её в засушливых условиях.

ГЕНОФО́НД (от *ген* и франц. fond — основание), совокупность генов, имеющихся у всех особей популяции данно-

го вида. Г. вида непостоянен вследствие спонтанных мутаций, рекомбинаций и *естественного отбора*. Г. наз. также «банк» генов р-ний и ж-ных, к-рый используется в качестве исходного материала для селекции.

● Жебровский Л. С., Бабуков А. В., Иванов К. М., Генофонд с.-х. животных и его использование в селекции, Л., 1983.

ГЕОБОТАНИЧЕСКИЕ КА́РТЫ, отражают размещение определ. растит. сообществ. Используются при природном и экономич. районировании терр., освоении новых р-нов, решении практич. вопросов сел. и лесного х-ва, в дорожном строительстве, при разработке природоохранных и медико-оздоровит. мероприятий и т. д. Делятся на универсальные, отражающие общегеографич. закономерности распределения растительности, и специальные (прикладные), создаваемые для практич. целей (кормовые, лесные, болотные, индикационные и др.). Различают Г. к. крупномасштабные (до 1 : 200 000), среднемасштабные (1 : 300 000 — 1 : 1 000 000) и мелкомасштабные (мельче 1 : 1 500 000). В с. х-ве широко используются кормовые (пастбищные) карты, характеризующие хоз. продуктивность кормовых угодий.

ГЕО́РГИНА (*Dahlia*), род многолетних травянистых р-ний с клубневидно утолщёнными корнями сем. астровых, декор. р-ние. Ок. 15—20 видов в Мексике и Гватемале. В культуре Г. разнообразная

Георгина разнообразная: *1* — немахровое соцветие; *2* — клубни; *3* — кактусовидное и шаровидное махровые соцветия.

(*D. variabilis*) с немахровыми, полумахровыми и махровыми соцветиями диам. 3—35 см, разнообразной окраски, образует куст выс. от 0,3 до 2 м. Св. 800 сортов. Размножают Г. делением клубней и черенками, реже семенами. Клубни делят в марте — нач. апреля (отделённый участок должен иметь часть корневой шейки с почкой возобновления) и до посадки в грунт (после весенних заморозков) высаживают в горшки и содержат в теплице. Черенкуют Г. в феврале — марте: клубни проращивают, верхушку побега с 2—3 парами листьев срезают и укореняют. Семенами размножают обычно немахровые формы. Цветёт Г. в июле—сентябре. После осенних заморозков клубни выкапывают, сушат и хранят в сухом тёмном помещении при темп-ре 4—5 °С. Используют Г. для одиночных и групповых посадок, на срезку.

ГЕРА́НЬ РО́ЗОВАЯ, эфиромасличная культура, один из видов *пеларгонии*.

ГЕРБИЦИ́ДЫ (от лат. herba — трава и caedo — убиваю), хим. препараты из группы пестицидов, уничтожающие нежелательную, гл. обр. сорную, растительность. Включают арборициды и альгициды. В с. х-ве Г. применяют для хим. прополки на полях, в садах и виноградниках, лугах и т. п., для уничтожения сорняков на пустырях, вырубках, вдоль дорог. Г. сплошного действия поражают все виды р-ний (их используют на несельскохоз. землях, вырубках, каналах), избирательного действия — уничтожают только определ. виды. Биохим. избирательность объясняется неодинаковым превращением Г. в клетках р-ний: в устойчивых р-ниях препарат разлагается до нетоксичных соединений или до токсичных с последующей их инактивацией (обезвреживанием); в чувствительных — Г. угнетает р-ния, нарушая обмен в-в (ингибирующее действие), или образует токсичные соединения, к-рые и убивают р-ния. Напр., симазин, разлагаясь до нетоксич. соединений, не повреждает устойчивую к нему кукурузу и приводит к гибели мн. сорняки. Топографич. избирательность связана с различиями в анатомоморфологич. строении сорняков и культурных р-ний. Напр., при обработке посевов льна препаратом 2М-4Х р-р его стекает с узких, расположенных под острым углом и покрытых восковым налётом листьев, не причиняя вреда культуре, и, задерживаясь на листьях сорняков, проникает в ткани, вызывая их гибель. Более устойчивы к Г. сильно опушённые р-ния с толстой малопроницаемой кутикулой и небольшим числом устьиц. Широкой избирательностью обладает Г. 2,4Д, уничтожающий все двудольные р-ния, узкой — карбин, применяемый для уничтожения овсюга в посевах пшеницы и ячменя, дактал — плевела в посевах льна.

В зависимости от способности перемещаться в р-нии Г. подразделяют на контактные (динитроортокрезол, пропанид и др.), к-рые вызывают отравление и отмирание участков тканей, и системные (2М-4Х, 2,4Д, атразин, симазин) — передвигаясь по сосудистой системе, они вызывают общее поражение сорняков (дефолиацию стебля и листьев, угнетение роста, хлоротичность, стерильность и т. п.). Г. наносят на листья р-ний (листовые Г.) или вносят в почву (почвенные, или корневые). Доза Г. зависит от степени засорённости поля, почв. и погодных условий, особенностей культуры и др. Большинство Г. средне- и малотоксичны для теплокровных, сохраняются в почве макс. неск. недель и только нек-рые (напр., атразин, симазин, прометрин, дихлоральмочевина), внесённые в больших дозах,— неск. лет.

Известно св. 1000 соединений с гербицидными свойствами. Для борьбы с сорняками используют более 150. Из органич. соединений для хим. прополки впервые в 1934 в Германии был применён динитроортокрезол, позднее стали использовать 2,4Д и 2М-4Х. Неправильное применение Г. (завышение доз, нарушение сроков обработки и т. п.) может привести к загрязнению почвы и водоёмов, вызвать гибель р-ний и ж-ных, нарушить биол. связи в биогеоценозах. Использование Г. во мн. странах, в т. ч. в СССР, регламентировано законом.

● Захаренко В. А., Ченкин А. Ф., Справочник по применению гербицидов, М., 1982; Бешанов А. В., Шилов Г. Е., Выдрина О. С., Борьба с сорняками на полях Нечерноземья, Л., 1983; Фисюнов А. В., Справочник по борьбе с сорняками, 2 изд., М., 1984.

ГЕРЕФО́РДСКАЯ ПОРО́ДА кр. рог. скота, мясного направления. Выведена в 18 в. в Англии (графство Херефордшир) отбором и подбором местного скота. Ж-ные с бочкообразным, призмистым, широким и глубоким туловищем, сильно выступающим подгрудком, хорошо обмускуленными плечами. Волосяной покров летом короткий, зимой длинный, курчавый. Масть тёмно-красная, голова, холка, подгрудок, брюхо, нижняя часть конечностей и кисть хвоста белые. Живая масса быков 850—1000, коров 550—600 кг. Скот хорошо откармливается и нагуливается, даёт высококачеств. «мраморное» мясо. Убойный выход 60—65%, иногда до 70%. Ж-ные скороспелы, выносливы, приспособлены к разл. природным условиям, продолжит. содержанию на пастбищах, хорошо переносят длит. перегоны. Широко распространена Г. п. в Великобритании, США, Канаде, Австралии, Нов. Зеландии и др. В СССР на 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 201,4 тыс. гол. скота Г. п. Принята для разведения во многих юго-вост. обл. Европ. части, Сибири, Д. Востока, Казахстана. Используется для пром. скрещивания с молочными и молочно-мясными породами. Скрещиванием Г. п. с казахским и калмыцким скотом выведена казахская белоголовая порода. См. рис. *4* в табл. 49.

ГЕРЛЫ́ГА, приспособление для ловли овец. Шест дл. ок. 2 м с прикреплённым деревянным или металлич. крючком дл. 15—18 см.

ГЕРМАФРОДИТИ́ЗМ (от греч. Hermaphróditos — сын Гермеса и Афродиты, мифическое обоеполое существо), наличие органов мужского и женского пола у одной и той же особи. У низших ж-ных (напр., гельминтов) Г.— явление физиол., у раздельнополых — врождённый порок развития. При истинном Г. (у свиней и коз) наблюдают одновременное развитие половых желёз самца и самки, при ложном — одновременное развитие наружных половых органов самца и самки при наличии только яичников или семенников. Ложный Г. проявляется у кр. рог. скота в виде *фримартинизма*. Гермафродитных ж-ных откармливают на мясо или используют как рабочий скот.

В ботанике термин «Г.» по отношению к высшим р-ниям применяется обычно только к аномальному развитию тычинок у женских экземпляров двудомных р-ний или пестиков у мужских р-ний.

ГЕ́ССЕНСКАЯ МУ́ХА, хлебный комарик (*Mayetiola destructor*), насекомое сем. галлиц, опасный вредитель хлебных злаков. Распространена в Европе, Азии и Сев. Америке; в СССР — в Европ. части, Закавказье, Сибири и Ср. Азии. Тело дл. 2,5—3,5 мм, тёмно-серое или бурое. За год обычно развиваются 2—3 поколения. Г. м. 1-го поколения вылетают весной; не питаются; живут 5—7 сут, откладывая на листья цепочкой яйца (до 500 шт.). Личинки проникают в пазуху листьев, окукливаются там же, в ложнококонах. В нечернозёмной полосе 2-е поколение развивается осенью на всходах озимых и падалице хлебов; в степных р-нах часть мух 2-го поколения вылетает летом, откладывая яйца на пшеницу и ячмень, другие (из-за диапаузы личинок) — осенью, в период всходов озимых. Нераспустившиеся всходы обычно погибают; р-ния на поздних фазах развития изгибаются и часто подламываются. Меры борьбы: агротехнич. мероприятия, подбор устойчивых сортов, во время откладки яиц

обработка р-ний дустом ГХЦГ. См. рис. *12* в табл. 31.

ГЕТЕРАКИДО́З, инвазионная болезнь птиц, вызываемая нематодами сем. Heterakidae, паразитирующими в слепой кишке. Наиб. распространён Г. кур (возбудитель — *Heterakis gallinarum*). Заражение происходит при заглатывании птицей инваз. яиц гельминта с кормом или водой. Симптомы Г.: потеря аппетита, понос, слабость, снижение или прекращение яйцекладки. Диагноз: исследование фекалий, обнаружение гельминтов в слепой кишке. Лечение: фенотиазин индивидуально или групповым методом, смесь нилверма с фенотиазином. Профилактика: дегельминтизация, изоляция молодняка, смена выгулов.

ГЕТЕРОДЁРА, то же, что *картофельная нематода*.

ГЕТЕРОЗИГО́ТНОСТЬ (от греч. héteros — другой и греч. zygotós — соединённый), присущее гибридному организму состояние, при к-ром его гомологичные хромосомы несут разл. аллели того или иного гена. Г., как правило, обусловливает высокую жизнеспособность организмов и хорошую приспособляемость их к изменяющимся условиям среды, поэтому гетерозиготы широко распространены в природных популяциях. В экспериментах гетерозиготы получают скрещиванием между собой гомозигот по разл. аллелям. Маскирующее действие доминантных аллелей при Г.— причина сохранения и распространения в популяции вредных рецессивных аллелей. Их выявление (напр., путём испытания производителей по потомству) осуществляется при любой племенной или селекционной работе. Ср. *Гомозиготность*.

ГЕТЕРО́ЗИС (от греч. heteróiōsis — изменение, превращение), «гибридная сила», увеличение мощности и жизнеспособности гибридов первого поколения по сравнению с родительскими формами при разл. скрещиваниях ж-ных или р-ний. Во втором и последующих поколениях Г. обычно затухает. Явление Г. было впервые описано нем. ботаником Й. Кёльрёйтером (1760). Это же явление было изучено Ч. Дарвином и обобщено в труде «Действие перекрёстного опыления и самоопыления в растительном мире» (1876). Термин «Г.» предложен амер. генетиком Дж. Шеллом (1914). Существуют две осн. гипотезы о механизме Г. Гипотеза доминирования: гены, благоприятно действующие на организм, становятся доминантными или полудоминантными; гены, действующие неблагоприятно,— рецессивными. Г. объясняется тремя эффектами действия благоприятных доминантных генов: подавление вредного действия рецессивных аллелей, Aa > aa; аддитивный (суммирующий) эффект неаллельных доминантных генов, A + B + C > A + B, A + C или B + C > A, B или C; комплементарное взаимодействие ряда неаллельных доминантных генов, A ⇄ B > > A + B. Гипотеза сверхдоминирования, основанная на стимулирующем действии *гетерозиготности* на развитие признаков у гибридов, AA < Aa > aa. Указанные концепции не исключают одна другую, а трактуемые ими причины могут действовать одновременно.

В растениеводстве различают Г. репродуктивный (лучшее развитие репродуктивных органов), соматический (лучшее развитие вегетативных органов) и адаптивный (повышенная жизнеспособность гибридных организмов). Урожайность гетерозисных гибридов р-ний на 10—30% выше, чем обычных сортов. Для использования Г. в произ-ве разработаны методы получения гибридных семян кукурузы, томата, баклажана, перца, лука, огурца, арбуза, тыквы, сах. свёклы, сорго, ржи, люцерны и др. Особое положение занимает группа вегетативно размножающихся р-ний, у к-рых возможно закрепление Г. в потомстве, напр. сорта картофеля и плодово-ягодных культур, полученные из гибридных семян. Наиб. сильно Г. выражен и поддаётся управлению при скрещивании инцухт-линий. Проявление Г. зависит от комбинационной способности родительских форм. Устранению трудностей в получении гибридных семян может способствовать использование *цитоплазматической мужской стерильности* (ЦМС). Наиб. эффект использования Г. достигнут у кукурузы. В СССР районировано ок. 80 гибридов кукурузы, гибриды сорго (Гибрид Степной 5, Гибрид Восход), сах. свёклы (Ялтушковский гибрид), огурца (гибриды селекции ВИРа, Гибрид Успех 221), табака (Гибрид 66) и др. культур. Изучаются гибриды пшеницы первого поколения.

В практич. животноводстве издавна используют Г., возникающий при межвидовых скрещиваниях, напр., осла с кобылой для получения мула, к-рый по силе, выносливости и работоспособности превосходит родителей. Однако из-за бесплодия большинства гибридов гораздо большее значение получило использование Г. при межпородных и внутрипородных (межлинейных) скрещиваниях. Межпородный Г. в жив-ве проявляется при *промышленном скрещивании*. Наиб. эффект Г. даёт в птицеводстве. Так, помеси 1-го поколения кур разл. яйценоских пород дают на 25—30 яиц в год на несушку больше, чем исходные породы, и отличаются большей жизнеспособностью. Явление Г. используют для получения *бройлеров*. В свиноводстве Г. даёт возможность улучшить беконные и мясные качества свиней, их плодовитость, скороспелость, оплату корма и т. п. Для этого скрещивают разные породы свиней. В овцеводстве Г. проявляется при скрещивании местных овец, недостаточно продуктивных, но хорошо приспособленных к местным условиям, с высокопродуктивными породами; в скотоводстве — при скрещивании разных пород скота, напр. красной степной с герефордской, симментальской с герефордской. Помесные ж-ные обладают большей мясной продуктивностью и дают мясо лучшего качества. См. также *Гибридизация, Гибриды, Селекция*.

● Актуальные вопросы прикладной генетики в животноводстве, под ред. Я. Л. Глембоцкого, М., 1982; Гуляев Г. В., Генетика, 3 изд., М., 1984.

ГЕТЕРО́ЗИСНЫЕ СЕМЕНА́, то же, что *гибридные семена*.

ГЕТЕРОТРО́ФНЫЕ ОРГАНИ́ЗМЫ, гетеротрофы, (от греч. héteros — иной, другой и trophḗ — пища), организмы, использующие для своего питания готовые органич. вещества (ср. *Автотрофные организмы*). К Г. о. относятся все ж-ные, грибы, большинство бактерий, а также бесхлорофильные наземные р-ния. Видовое разнообразие Г. о. значит. превосходит разнообразие автотрофов, однако их общая биомасса меньше. Г. о. способны развиваться в самых разнообразных экологич. условиях. В экосистемах они играют роль потребителей органич. в-ва, консументов и редуцентов, превращающих его в неорганич. в-во, замыкая цикл углерода образованием CO_2. Г. о. способны разлагать все в-ва, синтезируемые автотрофами, и мн. в-ва, синтезируемые в результате производств. деятельности человека. Осн. роль в этом играют грибы и бактерии, роль ж-ных относительно мала. Известны переходные формы между гетеротрофностью и автотрофностью, напр. факультативная фотоавтотрофность нек-рых протококковых водорослей, питание насекомоядных р-ний и т. п.

ГЕТЕРОФО́С, хим. препарат для защиты р-ний от нематод и вредных насекомых (нематицид, инсектицид контактного, системного и фумигационного действия). Выпускают 7,5%-ные гранулы. Рекомендован на кукурузе против проволочника (внесение в почву с семенами — 50 кг/га); на позднеспелых сортах картофеля против проволочника (внесение в почву при посадке — 50 кг/га); против стеблевой нематоды — 40—80 кг/га, против картофельной цистообразующей нематоды на позднеспелых нематодоустойчивых сортах — 80 кг/га; на хмеле против люцернового долгоносика и проволочников (внесение рекомендовано весной после рамовки — 20 кг/га). Для человека и ж-ных технич. продукт Г.— сильнодействующее ядовитое в-во, чистый — высокотоксичен.

ГИАЦИ́НТ (*Hyacinthus*), род многолетних луковичных р-ний сем. лилейных, декор. р-ние. 4 вида, часто объединяемых в один — Г. восточный (*H. orientalis*), из Вост. Средиземноморья, родоначальник многочисл. сортов с махровыми и простыми душистыми цветками разнообразной окраски, собранных в прямостоячие кисти. Размножают Г. луковицами-детками, к-рые выращивают 3—8 лет (в зависимости от величины). Взрослые луковицы высаживают в открытый грунт в сентябре — октябре на глуб. 8—10 см. Цветёт Г. в апреле — мае. В июне — июле луковицы выкапывают,

Гиацинт восточный: *1* — цветущее растение; *2* и *3* — немахровое и махровое соцветия.

сушат и хранят до осенней посадки. Для получения большего числа деток (обычно 1—5) у материнской луковицы вырезают донце или надрезают его. Г. используют на клумбах, для зимней выгонки (цветение в янв.— февр.). В цветках Г. содержится эфирное масло.

ГИАЦИНТОВЫЕ БОБЫ, то же, что *лобия*.

ГИББЕРЕЛЛИНЫ, гормоны р-ний. Открыты япон. учёным Е. Куросавой в 1926. В малых концентрациях Г. широко распространены среди высших р-ний как эндогенные регуляторы роста. В более высоких концентрациях они продуцируются нек-рыми грибами из родов *Fusarium*, *Sphaceloma* и др. Всего в р-ниях идентифицировано св. 40 Г., в грибах — св. 20. Один из наиб. активных Г., гиббереллиновая к-та, производится микробиол. пром-стью СССР и ряда заруб. стран. Наиб. характерный физиол. эффект — ускорение роста органов (в большей степени стебля, в меньшей — корня) как благодаря делению, так и растяжению клеток. Кроме того, Г. прерывают период покоя у семян, клубней и луковиц, индуцируют цветение длиннодневных р-ний на коротком дне, стимулируют прорастание пыльцы, вызывают партенокарпию плодов, устраняют физиол. и генетич. карликовость; обработка озимых мятликовых Г. заменяет яровизацию. В с. х-ве Г. применяют для повышения урожайности бессемянных сортов винограда, увеличения выхода волокна льна и конопли, стимуляции прорастания семян, луковиц и клубней.

ГИБРИДИЗАЦИЯ, скрещивание разнородных в наследств. отношении организмов; один из важнейших факторов эволюции биол. форм в природе. Скрещивание особей одного и того же вида (подвидов, сортов, пород или линий) наз. внутривидовой Г., скрещивание особей разл. видов или родов — отдалённой Г. Сущность Г. заключается в слиянии при оплодотворении генотипически различных половых клеток (*гамет*) и развитии из *зиготы* нового организма, сочетающего наследств. признаки родительских особей. Для первого поколения гибридов часто характерен *гетерозис*. Поскольку половой процесс при Г. обеспечивается объединением *геномов* и сопровождается слиянием ядер половых клеток (кариогамией), получение т. н. вегетативных гибридов невозможно. Описанные в литературе «вегетативные» гибриды — не что иное, как тканевые химеры. К Г. относится также копуляция — слияние внешне почти или совсем не различающихся половых клеток у одноклеточных организмов. Г., а также мутации — осн. источники наследств. *изменчивости* организмов.

В растениеводстве искусств. Г. впервые осуществил англ. садовод Т. Фэрчайлд (1717), скрестив разные виды гвоздик. Сов. генетик Г. Д. Карпеченко (1935) различал Г. конгруэнтную (внутривидовые, иногда межвидовые скрещивания, при к-рых скрещиваются родительские пары с гомологичными хромосомами; потомство плодовито) и инконгруэнтную (обычно отдалённые скрещивания, т. е. скрещивания особей со структурно не соответствующими друг другу хромосомами, с различиями в числе хромосом или в цитоплазме; потомство частично или полностью стерильно). В селекции р-ний наиболее распространена внутривидовая Г. Использование *полиплоидии* и *беккросса* при отдалённой Г. р-ний позволяет преодолеть нескрещиваемость пар и стерильность гибридов. Применяются и др. методы: смесь пыльцы, предварительное вегетативное сближение, нанесение р-ра гиббереллина на рыльце пестика и др. Степень стерильности отдалённых гибридов зависит от филогенетич. отношений скрещиваемых видов, наличия гомологичных хромосом или геномов в половых клетках гибрида первого поколения. Техника Г. с.-х. культур различна. Для получения гибридов кукурузы намеченные к Г. линии (сорта) высевают чередующимися рядами и удаляют султаны на материнских р-ниях за неск. суток до цветения. У самоопыляющихся культур, напр. пшеницы, применяют кастрацию цветков (удаляют тычинки) материнских р-ний. Кастрированные колосья накрывают изоляторами вместе с отцовскими цветущими колосьями, помещёнными в бутылочки с водой, подвешенные на спец. колья. У плодовых р-ний кастрацию проводят за 1—3 сут до распускания бутонов. Оставленные женские цветки изолируют мешочком из 2 слоёв марли. Через 1—3 сут на рыльца пестиков материнского р-ния наносят заранее собранную пыльцу. Оплодотворённые цветки снова изолируют. Отдалённую Г. используют для получения форм р-ний с ценными урожайными качествами и устойчивых к заболеваниям и вредителям. Напр., межвидовые гибриды подсолнечника (В. С. Пустовойт, Г. В. Пустовойт) содержат до 55% масла, обладают групповым иммунитетом к болезням и вредителям; пшеницы Безостая 1 и др. (П. П. Лукьяненко) — высокоурожайны, пластичны; сорта табака, полученные путём скрещивания культурных и диких видов (М. Ф. Терновский), обладают комплексным иммунитетом к табачной мозаике, мучнистой росе и переноспорозу; пшенично-пырейные гибриды (Н. В. Цицин) устойчивы к полеганию, осыпанию, поражению пыльной головнёй.

В животноводстве различают собственно Г. (получение гибридов между разл. видами и родами ж-ных) и межпородное *скрещивание*. Цель Г.— получение в ближайшем гибридном потомстве ж-ных, отличающихся от родительских форм более ценными качествами, выведение или улучшение пород. В отличие от легкоскрещиваемого и плодовитого межпородного потомства (помесей) гибридных ж-ных получают часто с трудом из-за отличий у разных видов ж-ных в строении половых органов, отсутствия полового рефлекса у самца на самку др. вида, гибели сперматозоидов в половых путях самок др. вида, отсутствия реакции сперматозоидов на яйцеклетку самок др. вида, гибели зиготы, нарушения развития плода, полного и частичного бесплодия и др. Часто гибриды оказываются бесплодными (только самцы или оба пола). При бесплодии самцов гибридных самок скрещивают с самцами одного из исходных видов, что нередко ведёт к утрате ценных особенностей гибридов.

С древних времён в жив-ве известны гибриды лошади с ослом — мулы и лошаки. Мулы выносливее и работоспособнее лошадей, как вьючные ж-ные незаменимы в горных условиях. Мулы и лошаки бесплодны, поэтому Г. ограничивают только одним поколением для получения пользовательных ж-ных. В Африке издавна используют гибридов лошади с зеброй (зеброидов), более выносливых, чем лошади. Гибриды одногорбого верблюда с двугорбым — нары — значит. крупнее родительских форм и более работоспособны. Они плодовиты, но потомство менее жизнеспособно и выносливо. Для размножения гибридов рекомендуется переменное скрещивание гибридных самок с самцами одного вида, а их потомства — с самцами другого.

В скотоводстве практич. значение имеет скрещивание кр. рог. скота с яком и зебу. Гибриды кр. рог. скота с яком более скороспелы, хорошо откармливаются, приспособлены к высокогорным условиям; молочность выше, чем у яков, но содержание в молоке жира ниже. Вводным скрещиванием с яками повышают жирномолочность нек-рых ценных пород кр. рог. скота. Гибридные самцы бесплодны, самки плодовиты, спариваются их с самцами исходных видов. Гибриды кр. рог. скота с зебу плодовиты, наследуют от зебу приспособленность к жаркому климату и невосприимчивость к пироплазмозу. Скрещиванием быков браманского зебу с коровами шортгорнской породы выведена мясная порода — санта-гертруда, скрещиванием красного степного скота с зебу — зебувидный скот. Получены также гибриды кр. рог. скота с зубром, бизоном, гаялом, зубра с бизоном (зубробизон), бизона с яком, зебу, гаялом. В свиноводстве используют Г. дом. свиней с диким кабаном для укрепления конституции нек-рых пород свиней и повышения их приспособленности к местным условиям. В овцеводстве практич. применение получила Г. дом. овец с муфлоном и архаром. Скрещиванием мериносовых овец с диким бараном муфлоном, а затем гибридов с баранами мериносами получен горный меринос, сочетающий крепкое телосложение и приспособленность к горным условиям муфлона с отличными качествами шёрстного покрова мериноса. Искусств. осеменением спермой убитого горного барана архара выведена тонкорунная порода — казахский архаромеринос. В рыбоводстве получены холодоустойчивые гибриды чешуйчатого карпа с амурским сазаном и карпа с карасём, по пищ. ценности близкие к карпу и отличающиеся повышенной выносливостью, унаследованной от карася; быстрорастущий гибрид рипуса с чудским сигом; белуги со стерлядью (бестер). В птицеводстве интересны гибриды дом. курицы с павлином, петуха с индейкой и цесаркой, павлина с цесаркой, мускусной утки с дом. селезнем. Кроме того, в птицеводстве, а также в шелководстве Г. наз. межпородное и межлинейное скрещивание.

● Бутарин Н. С., Отдаленная гибридизация в животноводстве, А.-А., 1964; Рубайдова Н. Г., Отдаленная гибридизация домашних животных, М., 1965; Достижения селекции плодовых культур и винограда, М., 1983; Селекция, гибридизация и акклиматизация с.-х. животных, М., 1983; Наскидашвили П. П., Межвидовая гибридизация пшеницы, М., 1984.

ГИБРИДНЫЕ СЕМЕНА, образуются в результате скрещивания р-ний, относящихся к разным формам, сортам, линиям, видам и родам. Г. с. часто дают более высокую урожайность, чем негибридные, что связано с явлением *гетерозиса*. В с.-х. произ-ве СССР широко используются Г. с. кукурузы, сах. свёклы, сорго, огурца и др. овощных культур, нек-рых кормовых трав. Изучаются возможности использования Г. с. пшеницы, масличных и др. культур. Высевают, как правило, Г. с. 1-го поколения; во 2-м и последующих поколениях урожайность их резко падает. Для выращивания Г. с. кукурузы организована специализиров. сеть семеноводч. х-в и создана технич. база для их обработки. Благода-

ря использованию *цитоплазматической мужской стерильности* Г. с. кукурузы получают без удаления метёлок. Г. с. сах. свёклы получают в результате искусств. скрещивания или свободного ветроопыления. Для получения Г. с. триплоидных сортов соотношение рядов устанавливают из расчёта: на 1 ряд тетраплоидных сортов 3 или 4 ряда диплоидных; ряды многосемянных и односемянных сортов размещают в соотношении 1 : 5 или 1 : 4. При выращивании Г. с. однолетних самоопыляющихся овощных культур необходимость в кастрации отпадает благодаря применению стерильных форм (напр., у томата). У огурца с этой целью используют в качестве материнских форм р-ния двудомных сортов.

ГИБРИ́ДНЫЙ ПИТО́МНИК, питомник исходного материала, в к-ром высевают и изучают гибриды 1-го, 2-го и 3-го поколений (F_1, F_2 и F_3), реже — более высокие. В Г. п. проводят отбор и относительную генетич. стабилизацию лучших элитных р-ний для закладки селекц. питомника. Если в гибридизации использовались гомозиготные родительские формы, отбор в Г. п. начинают с F_2, если гетерозиготные (при сложных скрещиваниях)— с F_1. Для сравнения в Г. п. высевают родительские формы гибридных комбинаций.

ГИБРИДОЛОГИ́ЧЕСКИЙ АНА́ЛИЗ, анализ характера наследования признаков с помощью системы скрещиваний. Г. а. заключается в получении гибридов и дальнейшем их сравнит. анализе в ряду поколений (анализ расщепления). Основоположник Г. а. австр. естествоиспытатель Г. Мендель в 1866 в своей работе «Опыты над растительными гибридами» сформулировал осн. принципы Г. а.: подбор материала для получения гибридов (константность родительских форм по изучаемым признакам в ряду поколений и качеств. различия между исходными формами по небольшому числу признаков); индивидуальный анализ потомства каждого скрещивания; использование математич. статистики. Классич. схема Г. а. включает в себя выделение исходных гомозиготных форм, получение от них гибридов 1-го поколения (F_1) и скрещивание F_1 между собой — получение гибридов 2-го поколения (F_2). В Г. а. используют также реципрокные, возвратные и анализирующие скрещивания. К частным случаям Г. а. относят метод родословных (генеалогич. анализ), хотя здесь, как правило, отсутствует этап подбора родительских форм. Г. а.— составная часть *генетического анализа*. Метод Г. а. позволяет определить характер наследования изучаемого признака (выявить характер доминирования и установить число генов, контролирующих различия по данному признаку), локализацию изучаемых генов (принадлежность их к одной группе сцепления или к разным и относительное расстояние между генами в случае их сцепления). С помощью Г. а. решены и решаются фундаментальные и частные проблемы генетики: выяснение генетич. обусловленности признаков, что особенно важно в с.-х. практике, изучение особенностей структуры и функций генетич. материала, построение генетич. карт для разл. видов организмов, определение филогенетич. родства между группами организмов и мн. др. Данные Г. а. необходимы для получения организмов с заданными генетич. свойствами.

ГИБРИ́ДЫ (от лат. hibrida, hybrida — помесь), потомство, полученное в результате скрещивания генетически различных родительских форм. Родительские формы обозначают буквой *P* лат. алфавита, материнскую форму, или женскую особь,— значком ♀, отцовскую форму, или мужскую особь,— значком ♂, скрещивание — значком ×, гибридное потомство — буквой *F* с индексом, соответствующим порядковому номеру гибридного поколения (F_1 — 1-е поколение, F_2 — 2-е и т. д.). В раст-ве различают Г.: межродовые, межвидовые, внутривидовые, межлинейные, межсортовые, сортолинейные, триплоидные, ложные. Межродовые Г. получают от скрещивания особей, относящихся к разл. родам (напр., *пшенично-пырейные гибриды, тритикале*), межвидовые Г.— при скрещивании особей, относящихся к разным видам (удаются редко и в большинстве случаев вследствие несоответствия соединившихся в гибридной зиготе геномов, характеризуются той или иной степенью стерильности). При спонтанном или индуцированном удвоении числа хромосом у межвидовых Г. они приобретают плодовитость, приближающуюся к нормальной, и служат ценным исходным материалом для *селекции*. Внутривидовые Г. получают от скрещивания особей, различающихся генотипически, но относящихся к одному виду; межлинейные Г.— от скрещивания двух или нескольких самоопылённых линий, имеют большое практич. значение. В СССР выращивают межлинейные Г. кукурузы: простые — Докучаевский 4МВ, Краснодарский 201, Орбита, двойные — ВИР 42МВ, ВИР 156ТВ, Краснодарский 5ТВ и др., трёхлинейные — Днепровский 320АМВ, Саратовский 16 и др., сложные (для их получения используют более 4 инцухт-линий). Межсортовые Г. получают от скрещивания 2 сортов, напр.: межсортовые Г. огурца — Сюрприз 66, Манул, Зозуля; сах. свёклы — Ялтушковский гибрид, Льговский гибрид и др. В селекции самоопыляющихся р-ний они служат осн. источником исходного материала. Сортолинейные Г.: огурец — Гибрид молдавский 12, Призыв 238 и др.; кукуруза — Буковинский 3ТВ, Днепровский 247МВ и др. Триплоидные Г. получают скрещиванием автотетраплоидов (материнская форма) с диплоидными сортами (отцовская форма), напр. сах. свёкла — Кубанский полигибрид 9, Внисовский полигибрид 5. В связи с сильно выраженной стерильностью триплоидные Г. используются у культур, товарная продукция которых — вегетативные органы. Триплоидные Г.— пример комплексного использования эффектов соматич. *гетерозиса* и *полиплоидии*. Ложные Г., или псевдогибриды,— гаплоидные особи, развивающиеся строго по материнскому типу и получающиеся в результате межвидовой гибридизации, когда отцовская гамета лишь стимулирует деление яйцеклетки, т. е. не происходит кариогамии (слияния ядер муж. и жен. половых клеток в ядро зиготы в процессе оплодотворения). В жив-ве Г. принято называть лишь потомков, получаемых от скрещивания ж-ных разных видов, родов и т. п. (см. *Гибридизация*).

ГИГИЕ́НА ЖИВО́ТНЫХ, зоогигиена (от греч. zóon — животное и hygieinós — здоровый), наука об охране здоровья ж-ных. Изучает взаимоотношения животного организма с внеш. средой, разрабатывает способы устранения неблагоприятных влияний среды и определяет условия рационального содержания, кормления и использования ж-ных, при к-рых они сохраняют здоровье и проявляют высокую продуктивность. В задачу Г. ж. входят также получение продуктов жив-ва высокого сан. качества, охрана окружающей среды от загрязнений сточными водами и производств. отходами ферм и комплексов. Г. ж. имеет непосредств. отношение к охране человека от зооантропонозов и профессиональных болезней. Как наука о профилактике болезней Г. ж. относится к вет. наукам и тесно связана с физиологией ж-ных, зоотехнией, токсикологией и др. Различают общую и частную Г. ж. Общая Г. ж. изучает вопросы гигиены воздушной среды и почвы, воды и поения, кормов и кормления, микроклимата животноводч. помещений, а также режимов летнего и зимнего содержания ж-ных; устанавливает требования к проектированию, стр-ву и эксплуатации животноводч. помещений, вет. и вет.-сан. объектов, к охране ферм и животноводч. комплексов от заноса инфекц. болезней. Частная Г. ж. решает те же вопросы условий содержания и кормления, но в зависимости от вида, возраста, пола, назначения ж-ных с учётом климатич. зон страны. Для решения задач, стоящих перед Г. ж., используют статистич., клинико-физиол., сан. методы исследования. В СССР разработаны осн. направления развития Г. ж. применительно к запросам обществ. жив-ва. Изучены вопросы влияния климата и микроклимата помещений на организм ж-ных, определены оптимальные нормы микроклимата помещений; сделаны расчёты объёма вентиляции, норм кубатуры и площади животноводч. помещений; проведены работы по определению качества кормов, их токсикологич. оценке и др. Н.-и. работу по Г. ж. ведут лаборатории вет., с.-х. н.-и. ин-тов, кафедры Г. ж. учебных вет., зоовет. и нек-рых с.-х. ин-тов. Широкие исследования по Г. ж. ведутся в социалистич. странах, а также в США, Великобритании, Франции, ФРГ и др. Через каждые 3—4 года проводится Междунар. конгресс по зоогигиене (последний в 1985 в ФРГ).

● Зоогигиена и ветеринарная санитария в промышленном животноводстве, под ред. Г. К. Волкова, М., 1973; Онегов А. П., Храбустовский И. Ф., Черных В. И., Гигиена с.-х. животных, 3 изд., М., 1984.

ГИГРОФИ́ТЫ (от греч. hygrós — влажный и phytón — растение), растения избыточно увлажнённых местообитаний. Это травянистые р-ния и эпифиты влажных тропич. лесов, р-ния, обитающие близ водоёмов или источников, в дельтах рек и т. д. (напр., калужница, плакун-трава, папирус, из культивируемых — рис). Для Г. характерна высокая интенсивность транспирации (в дневное время листья могут терять за 1 ч кол-во воды, превышающее в 4—5 раз массу листа). Избыточная влага удаляется путём гуттации, т. е. выделением воды через спец. клетки — гидатоды, расположенные на краю листа.

ГИДРАВЛИ́ЧЕСКАЯ СИСТЕ́МА ОТБО́РА МО́ЩНОСТИ (ГСОМ), комплекс гидравлич. устройств для напорного перемещения рабочей жидкости, регулирования и распределения её потоков. Предназначена для привода гидрофицированных рабочих органов с.-х. машин (см. *Гидропривод*). Состоит из сборочных единиц стандартной гидроси-

стемы трактора. ГСОМ позволяет передавать к гидродвигателям с.-х. машин до 50% мощности двигателя трактора.

ГИДРОБУ́Р, приспособление, в к-ром используется энергия струи воды для образования в грунте лунок под саженцы, для внесения удобрений, полива, бурения скважин с.-х. водоснабжения. Г. состоит из ствола, по к-рому подаётся вода, сопел для образования струй, водозапорных и подъёмных приспособлений. Для подачи воды используют насос, соединяемый с Г. посредством шланга.

ГИДРОЛИТИ́ЧЕСКАЯ КИСЛО́ТНОСТЬ, кислотность твёрдой части почвы, обусловленная присутствием ионов водорода. См. *Кислотность почвы*.

ГИДРОМЕЛИОРАТИ́ВНАЯ СИСТЕ́МА, комплекс инж. сооружений и устройств на с.-х. землях для регулирования их водного режима. В зависимости от назначения Г. с. подразделяется на *оросительную систему, осушительную систему, осушительно-увлажнительную систему* и обводнительную систему.

ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИ́ЧЕСКАЯ СЛУ́ЖБА СССР (ГМС), гос. орг-ция, обеспечивающая нар. х-во всеми видами метеорол., гидрол. и агрометеорол. информации (состояние погоды, морей, рек, озёр, краткосрочные и долгосрочные прогнозы). В систему ГМС входят Гидрометеорол. н.-и. центр СССР, Гл. геофиз. обсерватория, Центр. аэрологич. обсерватория, Всес. ин-т с.-х. метеорологии, а также ряд н.-и. ин-тов. Деятельностью ГМС руководит Госкомгидромет СССР. ГМС СССР располагает сетью гидрометеорол. станций и постов, кроме того, использует информацию, получаемую от метеорол. спутников Земли. Собранная гидрометеорол. информация обобщается и распространяется не только по терр. СССР, но и по терр. др. стран; анализ этой информации позволяет изучить гидрометеорол. процессы и явления на земном шаре.

ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИ́ЧЕСКАЯ СТА́НЦИЯ, см. *Метеорологическая станция*.

ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИ́ЧЕСКОЕ ОБЕСПЕ́ЧЕНИЕ СЕ́ЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА в СССР, система обеспечения с.-х. произ-ва прогнозами и информацией гидрометеорол. характера. Г. о. с. х. осуществляется подразделениями Госкомгидромета СССР, гл. из к-рых — Гидрометеорол. центр СССР.

Осн. виды Г. о. с. х.: метеорол. прогнозы разл. заблаговременности (от 1—2 сут до 1 мес); предупреждения об опасных явлениях погоды; гидрол. прогнозы, имеющие важное значение для планирования размеров орошаемых площадей и оросит. норм; агрометеорол. прогнозы; агрометеорол. информация о погодных условиях и их влиянии на развитие, рост и формирование урожая с.-х. культур, проведение полевых работ и т. п.; режимная информация (сведения о многолетнем режиме климата), к-рая содержится в климатич. и агроклиматич. справочниках, атласах и т. п. К системе Г. о. с. х. относится также защита посевов и насаждений от града.

ГИДРОМЕХАНИЗА́ЦИЯ, способ комплексной механизации земляных и др. видов работ, при к-ром все осн. технол. операции выполняются энергией движущегося потока воды. Г. предусматривает: разрыхление грунта ударом струи или воздействием механич. рыхлителя; размыв грунта и включение его в поток воды; транспортирование грунта в водном потоке; укладку грунта в сооружения или в отвалы; удаление из грунтовой массы осветлённой воды за пределы возводимого сооружения или отвала. Г. применяют при стр-ве гидротехнич. сооружений (плотин, дамб и т. п.), намыве плодородных илов, торфа или *сапропеля* на прилегающие к водоёмам малопродуктивные земли, минеральных (в осн. песчаных) грунтов на торфяно-болотные земли, при мелиорации водоёмов, очистке прудов и мелиоративных каналов от наносов, рекультивации и планировке земель и др. При добыче сапропеля и очистке озёр плавучими земснарядами пульпа (смесь грунта с водой) подаётся по трубопроводу в отстойники, где сапропель осаждается, а осветлённая вода отводится в озеро. При послойном (прерывистом) намыве влажность сапропеля снижается с 97% (влажность пульпы) до 82—85% к концу сезона добычи, а благодаря зимнему промораживанию и обезвоживанию под влиянием испарения — до 70—78%. Через 1—2 года сапропель вывозят на поля. Для снижения влажности до 60—70% и сгущения сапропеля применяют центрифугирование, использование тепловой сумки уменьшает влажность до 8—10%.

● Проблемы использования сапропелей в народном хозяйстве, Минск, 1976; Новиков М. Ф., Каминская В. И., Седых Ю. И., Намыв территорий для жилищного и промышленного строительства, М., 1978; Меламут Д. Л., Гидромеханизация в мелиоративном и водохозяйственном строительстве, 2 изд., М., 1981.

ГИДРОМО́ДУЛЬ, средний расход воды на 1 га орошаемой площади за единицу времени. Г. (q) выражается в л/с на 1 га. Различают Г. потребления воды (q′) — расход её на 1 га орошаемой площади без учёта потерь в оросит. сети и Г. подачи (q″) — расход воды с учётом потерь в оросит. сети. При поливной норме m ($м^3$/га), поливном периоде t суток и круглосуточном поливе $q' = \frac{m \cdot 1000}{t \cdot 86400} = \frac{m}{86{,}4t}$ л/с на 1 га. Если кпд оросит. системы в период t равен η, то $q'' = \frac{q'}{\eta}$ л/с на 1 га.

При поливе севооборотного участка, где с.-х. культуры занимают соответственно α_1, α_2, α_3,..., α_n% площади, получают ординаты Г. для каждой культуры $q_1' = \frac{\alpha m}{86{,}4t}$ л/с на 1 га. При одновремен. поливе неск. культур значения их Г. складывают.

Определив поливные и оросит. нормы каждой культуры, сроки и Г. поливов, составляют графич. план использования воды орошаемым участком в течение вегетац. периода, или график Г. При построении графика Г. по оси ординат откладывают значения q, а по оси абсцисс календарные сроки поливов. Если график имеет резкие колебания ординат и отражает перерывы в подаче воды, то его укомплектовывают, т. е. изменяют сроки и продолжительность поливных периодов (в допустимых для каждой культуры пределах) и поливные нормы, сохраняя без изменения оросит. нормы. Для разл. севооборотов и р-нов СССР Г. колеблется в пределах 0,2—2,0 л/с на 1 га.

ГИДРОПО́НИКА (от греч. hýdōr — вода и pónos — работа), выращивание р-ний без почвы (на искусств. средах) с использованием питат. р-ра. Наиб. распространены гравийные культуры, где в качестве субстрата используют гравий, щебень, шлак, а также нек-рые пористые материалы — керамзит, вермикулит и др. (размер фракций 3—12 мм); успешно выращивают р-ния на сфагновом мхе, во влажном воздухе (см. *Аэропоника*) и водной культуре. К корням р-ний, закреплённых в субстрате, периодически (2—3 раза в сут) подают питат. р-р. Г. позволяет регулировать условия выращивания р-ний — создавать режим их корневого питания, полностью обеспечивающего потребности р-ний в питат. элементах, концентрацию углекислого газа в воздухе, наиб. благоприятную для фотосинтеза, а также регулировать темп-ру воздуха и корнеобитаемого пространства, влажность воздуха, интенсивность и продолжительность освещения.

В СССР Г. применяют гл. обр. для выращивания в защищённом и открытом грунте огурца (урожайность 20—25 кг с 1 $м^2$), томата, цветов, зелёной массы, используемой для витаминной подкормки молодняка с.-х. ж-ных зимой, а также в н.-и. работе. Большое значение для успешного роста р-ний в искусств. средах имеет состав питат. р-ра, дифференцированный в зависимости от вида р-ний, их возраста, а также осн. факторов внеш. среды (темп-ра воздуха и корнеобитаемого слоя, относит. влажность воздуха и др.). В питат. р-р входят соли азота, фосфора, калия и др. элементов (Ca, Mg, Fe, B, Mn, Zn, Cu, Mo). Концентрация питат. р-ра для водных культур ок. 6 ммолей/л, для гравийных — ок. 30 ммолей/л, для аэропоники несколько выше.

Большие площади теплиц заняты под Г. в пригородных зонах Москвы, Ленинграда, Киева, Свердловска, Риги и др. городов. В открытом грунте Г. в осн. используют в Армении, Азербайджане. Она особенно перспективна в крупных пригородных тепличных комбинатах, где затруднено периодич. обновление почвенных грунтов, а также на Крайнем Севере, в пустынях и полупустынях, на кораблях дальнего плавания, в Антарктиде. За рубежом Г. широко применяют в Великобритании, Японии, Франции, Италии и др.

● Алиев Э. А., Дюкарев Ю. А., Латенко Б. В., Выращивание овощей в теплицах без почвы, [К., 1964]; Бентли М., Промышленная гидропоника, пер. с англ., М., 1965; Журбицкий З. И., Теория и практика вегетационного метода, М., 1968.

ГИДРОПРИ́ВОД, гидравлический привод, объёмный гидропривод, совокупность устройств с одним или неск. объёмными гидравлич. двигателями для приведения в движение механизмов и машин с помощью жидкости под давлением. В Г. входят гидростатические, или объёмные, и гидродинамические гидропередачи.

В с.-х. технике наиб. часто применяют гидростатич. гидропередачи, т. к. они позволяют распределять энергию по неск. силовым потокам, обеспечивая при помощи гидродвигателей привод ходовой части и рабочих органов машины. Гидродвигатели м. б. удалены от насоса и установлены на машине в любом положении. На основе гидростатич. гидропередач с насосами и силовыми цилиндрами построены гидросистемы тракторов, предназначенные в осн. для управления навесными машинами. На большинстве тракторов эти системы оснащены регуляторами, автоматически изменяющими положение навесных машин или их рабо-

чих органов. В состав системы входит также корректор вертикальных сил (гидроувеличитель сцепного веса), передаваемых навесным орудием на трактор для улучшения его тягово-сцепных свойств. Гидростатич. гидропередачи этого типа применяют также в механизмах рулевого управления, переключения передач, блокировки дифференциала, бортовых фрикционов и тормозов, а на самоходных комбайнах, кроме того — для изменения положения жаток, подборщиков, мотовил, дисков вариаторов и др.

Гидростатич. гидропередачи, выходным звеном к-рых являются гидродвигатели непрерывного действия, применяют в трансмиссиях самоходных машин, обеспечивая бесступенчатое регулирование скорости движения в широком диапазоне (кормоуборочный комбайн КСК-100, зерноуборочные комбайны «Дон», «Енисей» и др.). Их широко используют также в приводах рабочих органов с.-х. машин, в частности в системах автоматич. регулирования глубины хода рабочих органов. На тракторах применяют гидравлич. системы отбора мощности, состоящие из одного или неск. насосов, установленных на тракторе, и гидродвигателей, расположенных непосредственно на активных рабочих органах. Автоматизир. гидравлич. передачи используют для вождения свеклоуборочных комбайнов по рядкам, оптим. загрузки молотилок зерноуборочных комбайнов, в культиваторах для междурядной обработки технич. и плодовых культур, в чаесборочных машинах.

Гидродинамич. передачи (гидротрансформаторы) эффективны в трансмиссиях гусеничных тракторов (ДТ-175С, «Волгарь»); автоматически работая в режиме пост. мощности и обладая высокими защитными свойствами, они существенно повышают производительность, долговечность и надёжность тракторов.

● Основы общей теории сельскохозяйственного гидропривода. Сб. статей, под ред. И. В. Фрумкиса, М., 1978; Кальбус Г. Л., Гидропривод и навесные устройства тракторов, М., 1982.

ГИДРОТЕРМИ́ЧЕСКИЙ КОЭ́ФФИЦИЕ́НТ СЕЛЯНИ́НОВА, см. *Селянинова гидротермический коэффициент.*

ГИДРОТЕХНИ́ЧЕСКАЯ МЕЛИОРА́ЦИЯ, гидромелиорация, система мероприятий по коренному улучшению неблагоприятного водного режима с.-х. земель. Осн. виды Г. м.: *орошение, осушение* и *обводнение*. Наряду с агролесомелиорацией, хим. мелиорацией, культуртехнич. работами Г. м. способствует повышению плодородия почв и улучшению природных условий земледелия. Г. м. даёт возможность не только регулировать водный режим почвы, но и влияет на её воздушный, тепловой, солевой и микробиол. режимы, обеспечивает устойчивость с.-х. произ-ва, позволяет производительно использовать земли. Проводится в сочетании с освоением и правильным использованием земель (севообороты, подбор культур и сортов, интенсивная технология возделывания и т. п.). Г. м. предусматривает стр-во *гидротехнических сооружений*; для борьбы с водной эрозией почвы — террасирование склонов, устройство на них водосборных каналов, создание защитных лесных насаждений и пр. На октябрьском (1984) Пленуме ЦК КПСС принята долговременная программа мелиорации, в т. ч. гидротехнической.

ГИДРОТЕХНИ́ЧЕСКИЕ СООРУЖЕ́НИЯ, инженерные сооружения, предназначенные для полезного использования водных ресурсов или для предотвращения вредного воздействия вод на окружающую среду. Различают Г. с. общие, предназначенные для использования в разл. отраслях нар. х-ва, и специальные, возводимые для определ. отрасли. К общим относят водоподпорные, водопропускные (водопроводящие, водозаборные и водосбросные) и регуляционные Г. с. Водоподпорные Г. с. создают напор или разность уровней воды перед сооружением и за ним: плотины, перегораживающие речные русла и служащие для создания прудов и *водохранилищ*; дамбы (валы), отгораживающие пойменные участки речных долин и прибрежных терр. (польдеры, см. *Польдерная система*) в целях предотвращения их затопления и использования для посева с.-х. культур. К водопропускным Г. с., служащим для транспортировки воды, относят каналы, трубопроводы, туннели, лотки, водозаборы, водоприёмники, водосбросы, водоспуски, водовыпуски и др., в т. ч. на гидромелиоративных системах. Водопропускные Г. с., используемые для забора воды (водозаборные сооружения) и подачи её в систему, напр. оросительную, защищают её и от попадания наносов, мусора, льда, шуги. Регуляционные (выправительные) Г. с. предназначены для защиты русел рек и берегов от размывов, заиления наносами, повреждения льдом и др., напр. струенаправляющие сооружения, береговукрепит. и дноукрепит. сооружения.

К специальным Г. с. относят сооружения на *гидромелиоративных системах* (оросит. и осушит. сеть, водомеры, вододелители, дренажные устройства и др.); сооружения для водоснабжения (насосные станции, водонапорные башни, водопровод, очистит. устройства и др.); сооружения для рыбного х-ва (рыбозаградит. сооружения, рыбоуловители, рыбопропускные и рыбоподъёмные сооружения и т. п.), а также гидроэнергетические — для сплава леса и др. Проектирование и стр-во гидромелиоративных сооружений, как правило, ведётся по типовым проектам, унифицированным для всей терр. СССР. Группа Г. с., объединённая условиями совместной работы и близким местоположением, наз. гидроузлом. Комплекс гидроузлов (или крупных Г. с.), расположенных на значит. удалении один от другого, но решающих единую водохоз. задачу, образует гидросистему (водохоз. систему).

● Орлова З. П., Рыбохозяйственная рыботехника, 2 изд., М., 1978; Гидротехнические сооружения. Справочник проектировщика, М., 1983; Гидротехнические сооружения, под ред. Н. П. Розанова, М., 1985.

ГИНЕЦЕ́Й (от греч. gynḗ — женщина и oikíon — дом, жилище), совокупность плодолистиков цветка, образующих один или неск. пестиков. Г. может состоять только из одного плодолистика или из нескольких не сросшихся между собой плодолистиков (апокарпный), напр. у гороха и др. видов бобовых (одночленный), у земляники (многочленный), но чаще формируется один пестик из двух или большего числа сросшихся между собой плодолистиков — ценокарпный Г., к-рый встречается у большинства семейств и в зависимости от способов срастания плодолистиков представлен разл. типами.

ГИПОВИТАМИНО́ЗЫ (от греч. hypó — под, ниже и *витамины*), болезни, возникающие у ж-ных при недостаточном поступлении в организм или при плохом усвоении витаминов, получаемых с кормами. Возникновению Г. способствуют также нарушение зоогигиенич. условий содержания (недостаток света, отсутствие моциона), инфекц. и инваз. болезни ж-ных. От недостатка витаминов чаще страдают беременные и лактирующие матки, молодняк, а также больные и переболевшие ж-ные. Г. наблюдаются чаще во 2-й половине зимы и ранней весной, когда не хватает витаминных кормов. Г. проявляется отставанием в росте и развитии, исхуданием, снижением продуктивности, ослаблением устойчивости к разл. болезням. Для каждого вида Г. характерны также специфич. признаки: при недостаточности ретинола (витамина А) — ослабление зрения в сумерках, воспаление слизистых оболочек глаз и дыхат. путей; кальциферолов (витамина D) — нарушение костеобразования (*рахит*); токоферолов (витамина Е) — ослабление воспроизвод. функции; тиамина (витамина В) — расстройства функций нервной системы и т. д. Лечение и профилактика: обеспечение ж-ных полноценными по содержанию витаминов кормами, введение в рационы *витаминных кормовых добавок, премиксов, витаминных препаратов*, соблюдение вет.-сан. правил выращивания и откорма ж-ных. См. также *Витамины, Витаминное питание.*

ГИПОГАЛАКТИ́Я (от греч. hypó — под, ниже и gála, род. падеж gálaktos — молоко), маломолочность, снижение секреции молока в период лактации вследствие ослабления функции молочной железы. Физиол. Г. наблюдается у дойных ж-ных к концу беременности, у кормящих — после отъёма сосунов, а также у старых ж-ных. Наиб. частые причины патол. Г.: неумелый раздой, неполное выдаивание, нерегулярное доение. При неполноценном кормлении ж-ных возникает алиментарная Г., а при удлинении лактации после отёла — эксплуатационная. При Г. не только уменьшается кол-во, но иногда снижается и качество молока. Если Г. возникает вследствие атрофии, дегенеративных изменений вымени, молочная продуктивность ж-ного не восстанавливается. В остальных случаях она может восстановиться в след. лактац. период. Для стимуляции молочной продуктивности применяют массаж вымени, подкожно — молозиво, окситоцин и др. препараты. См. также *Лактация.*

ГИПОДЕРМАТО́З, хронич. инваз. болезнь гл. обр. кр. рог. скота, вызываемая личинками обыкновенного подкожного овода (строки) *Hypoderma bovis* и юж. подкожного овода (пищеводника) *Hypoderma lineatum*; характеризуется воспалит. процессами в местах паразитирования личинок, общей интоксикацией организма и снижением продуктивности ж-ных. Самки овода откладывают яйца на прикорневую часть волос ж-ного. Вылупившиеся личинки проникают через кожу, мигрируют в организме и локализуются в подкожной клетчатке, гл. обр. в области спины. Созревшие личинки выходят через свищевое отверстие и падают на землю. Диагноз ставят по обнаружению свищевых капсул с личинками в области спины. Лечение и профилактика: осенью, после окончания лёта оводов, ж-ных обрабатывают дважды, с интервалом в 25—30 сут, гиподермин-хлорофосом, диоксафосом, сульфидофосом-20, «поливая» спину от холки до крестца; весной больных Г. ж-ных «поливают» р-рами этих же препаратов

или втирают водный 4%-ный р-р хлорофоса в кожу спины.

● Болезни животных, вызываемые оводами, под ред. А. А. Непоклонова, М., 1980.

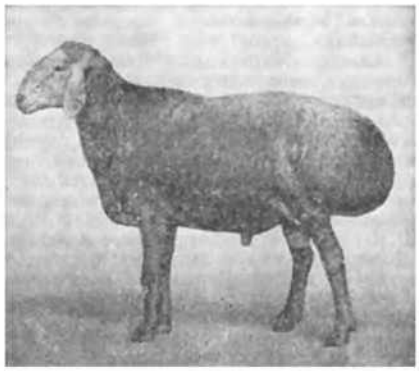
ГИПОКОТИЛЬ, подсемядольное колено (hypocotyle), участок стебля у зародыша и у проростка от корневой шейки до места отхождения семядолей. У одних проростков, напр. у тыквы, редиса, Г. вытягивается и выносит на свет ассимилирующие семядоли (т. н. надземный тип прорастания), у других (напр., горох, дуб) он остаётся под землёй, и семядоли не выносятся на поверхность почвы (подземный тип прорастания). На Г. могут возникать придаточные корни и побеги. У нек-рых р-ний Г. становится вместилищем запасных в-в (напр., корнеплод у редиса); у моркови, редьки, свёклы Г.— составная часть корнеплода, находящаяся между головкой (стеблевой частью) и собственно корнем.

ГИПОТРОФИЯ МОЛОДНЯКА (от греч. hypó — под, ниже и trophḗ — питание), нарушение роста и развития молодняка ж-ных вследствие неполноценного их питания во внутриутробный период и после рождения. Чаще встречается у телят, поросят, ягнят. У гипотрофичных ж-ных отмечают малоподвижность, извращённый аппетит, уменьшение живой

но наз. амариллисом. Размножают Г. семенами и луковицами-детками, к-рые высевают весной в парники или высаживают в горшки. Через 3—4 года формируются взрослые луковицы. Их сажают в сентябре — октябре в горшки, цветение в апреле — мае. Отцветшим р-ниям меняют землю, после усыхания листьев постепенно прекращают поливку и до декабря содержат при темп-ре 8—10 °С.

ГИПС (от греч. gýpsos — мел, известь), $CaSO_4 \cdot 2H_2O$, минерал из группы сульфитов, используемый в стр-ве, для хим. мелиорации солонцов и солонцеватых почв, в качестве удобрения, содержащего кальций и серу. Кристаллич. в-во, слабо растворяется в воде (2,05 г/л), содержит 32,6% CaO, 46,5% SO_4 и ок. 21% воды. Г. широко распространён в природе. Месторождения его, преим. осадочного типа, находятся в Донбассе, Моск., Куйбышевской и Пермской обл., на Кавказе и в Ср. Азии. Для гипсования почв Г. предварительно размалывают (тонина помола не более 0,25 мм). Как удобрение Г. оказывает положит. действие на подзолистых почвах, на оподзоленных и выщелоченных чернозёмах, повышая урожайность клевера, люцерны, вики, капусты, горчицы, рапса и др. р-ний сем. бобовых и капустовых.

нях ж-ных и человека. Изучает закономерности развития (гистогенез), строения, функций (гистофизиология) и взаимодействия тканей, составляющих организм многоклеточных ж-ных. Становление Г. как самостоят. науки в 20-х гг. 19 в. связано с совершенствованием её



Баран гиссарской породы.

осн. метода исследования — микроско-

щок и их содержимого. *Лечение*: нитрофурановые препараты с кормом (фуразолидон, трихопол, диметридазол, гистамон и др.). *Профилактика*: не допускать комплектования маточного поголовья индюшатами и цыплятами, переболевшими Г.; дегельминтизация фенотиазином, пиперазином и др. антгельминтиками.

ГЛА́ВНАЯ О́ТРАСЛЬ с.-х. *предприятия*, определяет осн. производств. направление х-ва (зерновое, птицеводч. и т. д.); как правило, имеет наиб. удельный вес в товарной и валовой продукции, трудовых и материально-денежных затратах предприятия, обеспечивает преобладающую часть его доходов. При планировании и организации произ-ва прежде всего устанавливают возможные оптим. размеры Г. о. и её наилучшее размещение в с.-х. предприятии. Для Г. о. создают лучшие условия, применительно к ней намечают севообороты и т. д. Размеры и размещение доп. и подсобных с.-х. отраслей определяют с учётом развития Г. о. Организация крупного произ-ва в Г. о., сосредоточение на её развитии осн. части трудовых, материальных и фин. ресурсов предприятия позволяют эффективно применять технику, прогрессивную технологию, совершенствовать организацию произ-ва, повышать квалификацию работников, что способствует росту производительности труда, снижению себестоимости и повышению рентабельности отд. видов продукции и предприятия в целом.

ГЛАДИО́ЛУС, *шпажник* (*Gladiolus*), род многолетних клубнелуковичных р-ний сем. касатиковых, декор. р-ние. Ок. 200 видов, в Юж. и Сев. Африке, Европе и Азии; в СССР — 9 видов, преим. на Кавказе, а также в Европ. части, Ср. Азии и Зап. Сибири. Г. гибридный (*G. hibridus*) с крупными цветками (диам. 5—16 см и более) разнообразной формы и окраски в колосовидных соцветиях дл. до 1 м — важная культура пром. цветоводства во мн. странах. 7—8 тыс. сортов. Размножают Г. взрослыми клубнелуковицами и детками, к-рые высаживают в грунт на глуб. соответственно 8—12 и 4—6 см в апреле — нач. мая. Цветёт в июле — августе (из деток на 2—3-й год). В сентябре луковицы выкапывают и после просушки хранят в сухом помещении при темп-ре 4—5 °С. Используют Г. для оформления цветников, на срезку и для зимне-весенней выгонки.

ГЛА́ДЫШ (*Laserpitium*), род многолетних, реже двулетних травянистых р-ний сем. зонтичных, эфиромасличная культура. Ок. 20 (по др. данным, до 35) видов, распространённых гл. обр. в Средиземноморье; в СССР — 5—6 видов. Выращивают двулетний Г. волосистый, или Г. шерстистый (*L. hispidum*), в юж. р-нах Европ. части СССР (на небольших площадях), урожайность плодов 7—10 ц с 1 га. Теплолюбивое и светолюбивое р-ние. Размножают семенами. Лучшие почвы — чернозёмы. Плоды содержат 1,5—3% эфирного масла (осн. компонент его — гераниол), используемого в парфюмерной и пищ. пром-сти. Сеют Г. осенью или рано весной широкорядным способом, норма посева семян 5—6 кг/га, глуб. посева 1,5—2,5 см. Удобрения: 50—60 кг/га N, 60—70 кг/га P_2O_5 и 40—50 кг/га K_2O. Убирают Г. при созревании семян в центр. зонтиках.

ГЛАЗО́К (oculus), группа почек в пазухе чешуевидного листа на клубне побегового происхождения (картофель, топинамбур, таро и др.). Развивается в результате ветвления пазушной почки на ранних этапах развития клубня. Вследствие разрастания тканей клубня картофеля на месте рано опадающих чешуевидных листьев образуется валик (бровка) и Г. оказывается во впадине — вдавленные Г.; у топинамбура, наоборот, Г. находятся на выпуклых частях клубня — выпуклые Г. При проращивании клубней картофеля в побег развивается обычно лишь одна почка Г., остальные остаются спящими. В плодоводстве при окулировке, к-рая заключается в приращивании к подвою «щитка» — почки с кусочком стебля, Г. наз. почку (прививка глазком).

ГЛИКОГЕ́Н ($(C_6H_{10}O_5)_n$), полисахарид, молекулы к-рого построены из остатков α-*D*-глюкозы, но имеют большее число разветвлений. Энергетич. резерв мн. живых организмов, накапливается в печени и мышцах, а также в дрожжах, нек-рых высших грибах, зерне нек-рых сортов кукурузы. Поступающий с пищей Г. расщепляется α-амилазами ротовой полости и жел.-киш. тракта с образованием декстринов (углеводов меньшей степени полимеризации), мальтозы и глюкозы. Расщепление Г. в печени при необходимости использования резервного Г. (напр., при снижении содержания глюкозы в крови вследствие голодания или усиленной работы) и в мышцах (при использовании энергии Г. для мышечного сокращения) происходит путём фосфоролиза под действием фермента гликогенфосфорилазы с образованием глюкозо-1-фосфата. Эта реакция — первый этап анаэробного (без участия кислорода) пути распада углеводов (гликолиза) у ж-ных. Биосинтез и расщепление Г. в организме ж-ных и человека регулируются ЦНС и гормонами. При нарушениях обмена Г. развивается т. н. гликогенная болезнь.

ГЛИН, *хлорсульфурон*, гербицид. Выпускают 75%-ную суспензию. В СССР разрешён для борьбы с однолетними и многолетними двудольными сорняками в посевах льна-долгунца. Норма расхода 0,015 кг/га (обработка в фазе «ёлочки»). За рубежом Г. используют для борьбы с сорняками при выращивании пшеницы и ячменя. Малотоксичен для теплокровных ж-ных.

ГЛИФОСА́Т, гербицид. Выпускают 36%-ный в. р. и 50%-ный с. п. Применяют для сплошного уничтожения вегетирующих однолетних и многолетних двудольных, а также однодольных (сем. мятликовых) сорняков. Нормы расхода (л/га): в посадках плодовых культур, виноградной лозы, цитрусовых (весной или летом) — 1,4—3,6; на полях, предназначенных под посев кукурузы, зерновых колосовых, подсолнечника, рапса, клещевины и хлопчатника в послеуборочный период — 1,4—3,6; в посевах сои — 1,4—3; под озимые многолетние травы сем. мятликовых (за 2—4 нед до посева) — 1,4—3,6. Малотоксичен для теплокровных ж-ных.

ГЛОБУ́ЛИНЫ (от лат. globulus — шарик), белки, растворимые в слабых р-рах нейтральных солей, разбавленных к-тах и щелочах; нерастворимы в дистил. воде и полунасыщ. р-ре сульфата аммония. Входят в состав растит. (особенно преобладают в семенах бобовых и масличных р-ний — легумин, вицилин, эдестин и др.) и животных тканей (вместе с *альбуминами* составляют осн. массу белков сыворотки крови). Г. определяют иммунные свойства организма (гамма-Г.— антитела), буферную ёмкость, свёртываемость крови (протромбин, плазминоген, фибриноген и др.), участвуют в транспорте железа (трансферрин), меди (церулоплазмин), в регуляции кроветворения (эритропоэтин) и т. д.

ГЛОКСИ́НИЯ, *синнингия* (*Sinningia*), род многолетних травянистых р-ний или полукустарников сем. гесneриевых, комнатное декор. р-ние. Ок. 15 видов в Юж. Америке. В культуре —

Глоксиния красивая.

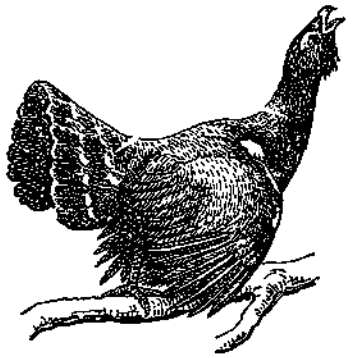
в осн. Г. красивая (*S. speciosa*) с крупными колокольчатыми синими, фиолетовыми, красными, белыми цветками. Размножают Г. семенами, клубнями и листовыми черенками. Семена высевают в теплице в ноябре—марте, 2—3 раза пикируют в ящики и 2 раза пересаживают в горшки. Укореняют черенки и проращивают клубни (предварительно режут на части) обычно в январе — марте. От посева семян до цветения проходит 6—7 мес, от укоренения черенков и проращивания клубней — 4 мес. Цветёт в мае — июле. После цветения р-ния прекращают поливать. Зимой клубни хранят в сухом песке или торфе при темп-ре 8—12 °С.

ГЛУТАМИ́Н, полиамид глутаминовой к-ты, заменимая аминокислота. Встречается в составе белков и в свободном виде в жидкостях и тканях организма. Биосинтез Г. приводит к связыванию (обезвреживанию) свободного аммиака. Амидный азот Г. используется в клетках для синтеза мн. соединений (триптофана, гистидина, пуриновых оснований и др.). Г. играет важную роль в использовании р-ниями и микроорганизмами неорганич. азота, поступающего из почвы, а также в утилизации аммиака, образующегося в процессе азотфиксации (см. *Азотфиксирующие бактерии*).

ГЛУТЕЛИ́НЫ, *глютелины* (от лат. gluten — клей), простые белки, содержащиеся в семенах мятликовых и в зелёных частях р-ний. Богаты остатками глутаминовой к-ты и лизина. Г.— запасные белки, накапливаются в эндосперме семян и составляют значит. часть всех белков семян мятликовых (напр., 30—40% глутенина в семенах пшеницы, 85—90% оризенина в семенах риса, до 45% Г. в семенах кукурузы). Г. хорошо усваиваются организмом человека. См. также *Белки*.

ГЛУХА́РЬ (*Tetrao urogallus*), птица сем. тетеревиных. Самцы весят от 3,5 до 6,5 кг, самки 1,7—2,3 кг. У самцов верх головы, шея и спина серые с тёмным рисунком, крылья коричневые, зоб чёрный с зелёным металлич. блеском, низ тела тёмный с крупными белыми пятнами. Оперение самки с поперечными тёмными ржаво-охристыми полосками. Распространён в таёжной зоне и широколиств. лесах от Скандинавского п-ова, Британских о-вов и

Пиренеев до Байкала и Лены. В СССР — в осн. в старых хвойных и хвойно-лиственных лесах. Птица оседлая, но иногда совершает сезонные кочёвки. В брачный период (март — сер. мая) из года в год собирается на одни и те же места — токовища. Гнездится на земле, в кладке 5—



Глухарь.

16 желтоватых, с бурыми пестринами яиц. Насиживает самка 24—28 сут. Объект спортивной, местами промысловой охоты. Добывается в осн. на токах ружьём с помощью охотничьих собак, осенью также самоловными орудиями. Из-за вырубки старых лесов и усиленной охоты численность Г. сокращается. В Дарвинском и Березинском заповедниках Г. разводят в неволе.

ГЛЮКО́ЗА (от греч. glykýs — сладкий), виноградный сахар, $C_6H_{12}O_6$, один из наиб. распространённых в природе моносахаридов, важнейший источник энергии в живых клетках. В свободном виде содержится в плодах (особенно много Г. в виноградном соке), цветках и др. органах р-ний, в крови (у коровы 40—100 мг%, овцы 40—65 мг%, лошади 60—100 мг%, свиньи 40—250 мг%), лимфе, ткани мозга и т. п. Входит в состав олигосахаридов (сахароза, лактоза, мальтоза), полисахаридов (крахмал, целлюлоза, гликоген), гликозидов, гликопротеидов и т. д. Участвует во мн. реакциях обмена. Окисление Г. происходит в процессе брожения или гликолиза, в пентозофосфатном цикле или др. путями (напр., через стадии образования глюкуроновой к-ты); полное окисление Г. даёт 686 ккал. Центр. путь синтеза Г. в живых клетках — глюконеогенез. У фотосинтезирующих организмов Г. синтезируется также из CO_2 и H_2O. Пост. источник Г. в живых клетках — резервные полисахариды (крахмал у р-ний и гликоген у ж-ных). Содержание Г. в крови ж-ных и человека поддерживается на пост. уровне и регулируется гормонами и ЦНС. При нек-рых патол. состояниях концентрация Г. в крови повышается (кетоз коров, токсемия овец, сах. диабет) или понижается (гипогликемия поросят). Определение Г. в крови и моче имеет важное диагностич. значение. Препараты Г. применяют в ветеринарии, медицине, пищ. пром-сти.

ГНЕЗДОВО́Й ПОСЕ́В, размещение семян при посеве группами (гнёздами) — в рядках или по углам квадрата (квадратно-гнездовой посев). Применяют для нек-рых пропашных культур (овощных, бахчевых, кукурузы и др.). Г. п. обеспечивает дружное появление всходов, облегчает преодоление ими почвенной корки, часто образующейся после посева, способствует лучшему укоренению р-ний. Проводят спец. сеялками.

ГНИ́ЛИ, патол. процессы разложения и частичной минерализации органич. межклеточных в-в, клеточных стенок и содержимого клеток р-ний, вызываемые фитопатогенными грибами и бактериями. Г. подвержены сочные, богатые питат. в-вами и деревянистые части р-ния. В рамках этиологич. классификации значительна по числу типов и приносимому ущербу группа Г., вызываемых грибами-полифагами и бактериями (белая Г., мокрая Г. клубней, корнеплодов, луковиц и кочанов, кагатная Г. свёклы, Г. древесины, озониоз и др.). Отд. виды или группы родств. видов р-ний поражают корневые Г. колосовых хлебов, бобовых культур, хлопчатника, корнеед свёклы, сухая Г. клубней картофеля, кольцевая Г. картофеля, плодовая Г. косточковых и семечковых, вершинная Г. томата, шейковая Г. лука и др. Меры борьбы: устранение условий, снижающих сопротивляемость возбудителям; применение фитосанитарных (уничтожение поражённых р-ний и их частей, защита р-ний от механич. повреждений; соблюдение установленных правил хранения урожая и др.) и хим. мероприятий. См. рис. *10* в табл. 24 и рис. 7 в табл. 26.

ГНОТОБИОЛО́ГИЯ (от греч. gnōtós — известный, очевидный и *биология*), гнотобиотика, раздел эксперим. биологии, занимающийся получением и выращиванием стерильных ж-ных (гнотобиотов), а также ж-ных, микрофлора к-рых представлена одним или неск. видами микроорганизмов. Гнотобиоты используются в ветеринарии для изучения болезней с.-х. ж-ных с невыясненной этиологией, а также для выяснения роли микробов в патогенезе мн. болезней. На основе использования гнотобиол. техники проводятся работы по предупреждению инфекц. болезней с.-х. ж-ных: создаются стада ж-ных типа СПФ (без специфич. патогенных факторов). Х-ва, включающие СПФ-стада, должны работать по типу закрытых предприятий со строгими вет.-сан. правилами режима х-ва.

● Теоретические и практические основы гнотобиологии, под ред. В. П. Шишкова, М., 1983.

ГНУС, кровососущие двукрылые, сложный и разнообразный комплекс двукрылых насекомых, сосущих кровь человека и теплокровных ж-ных. В состав Г. входят *комары*, мошки, мокрецы, слепни, а также ряд кровососущих мух (осенняя жигалка, коровья жигалка и др.), на Ю.— москиты. Развитие и массовое размножение Г. связано с водой, стоячей и проточной, с заболоченными местами и высоким уровнем грунтовых вод. Очаги пост. массового размножения Г. в большинстве случаев в неосвоенных или малоосвоенных местах. В СССР наиб. кол-во Г. в тундре, лесотундре и тайге. В лесостепи, особенно в степи, полупустыне и пустыне массовое развитие Г. наблюдается в поймах крупных рек, их дельтах и в прибрежной части обычно сильно засолённых озёр. Экономич. ущерб, причиняемый Г., велик и разнообразен. От укусов Г. страдают люди и ж-ные, мн. виды Г.— переносчики возбудителей болезней человека и ж-ных: сибирской язвы, сапа, инфекц. анемии лошадей и т. д. Разнообразие биол. особенностей отд. групп затрудняет борьбу с ними в целом. Общие противоличиночные мероприятия практически невозможны. Наиб. значение имеют неспецифич. меры борьбы и профилактики (плановое культурное освоение терр., регулирование стока воды в реках, дренаж и др. осушит. работы). Для индивидуальной защиты людей и с.-х. ж-ных применяют *репелленты*, отпугивающие наиб. число групп и видов Г. (ДЭТА, бензимин), механич. защиту (сетки), специфич. аэрозоли.

ГОВЯ́ДИНА, см. *Мясо*.

ГОЛЛА́НДСКАЯ ПО́РОДА кр. рог. скота, молочного направления. Выведена в Голландии длит. улучшением местного скота. Широко распространилась во мн. страны, где созданы родств. ей породы: фризская (Великобритания, Франция), голштино-фризская (США, Канада, Япония), чёрно-пёстрая датская (Дания), остфризская, чёрно-пёстрая немецкая (ГДР, ФРГ), чёрно-пёстрая шведская (Швеция), в СССР — *чёрно-пёстрая порода*. Характерные особенности экстерьера Г. п.: туловище широкое, глубокое, с хорошо развитой задней частью, спина, поясница и круп хорошо выполнены, вымя правильной чашеобразной формы. По продуктивности и типу телосложения чёрно-пёстрый скот разных стран различается. Наиб. высокой продуктивностью отличается голштино-фризский скот США (ср. год. удой до 10 тыс. кг молока). В Россию Г. п. начали завозить в кон. 17 — нач. 18 вв. Частично использовали при создании холмогорской, тагильской, украинской белоголовой, бестужевской и др. пород. В СССР голландский чёрно-пёстрый скот, а также голштино-фризы, завезённые из США, размещены в плем. х-вах РСФСР (центр. р-ны), УССР, БССР, Литов. ССР. При чистопородном разведении в СССР ср. год. удой коров Г. п. 4—5,5 тыс. кг при жирности молока 4—4,2%. Осн. направление плем. работы — увеличение поголовья и повышение продуктивности ж-ных в условиях СССР, а также использование производителей для улучшения чёрно-пёстрой и др. пород скота.

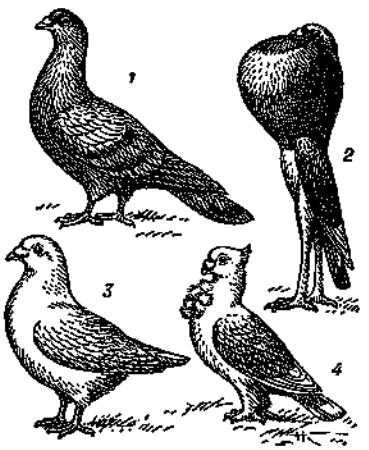
ГОЛОВНЯ, болезнь мн. р-ний, вызываемая головнёвыми грибами. Наиб. вред наносит зерновым культурам. Разрушает преим. завязи, колос, метёлки, початки, а также стебли, листья, корневые шейки, к-рые превращаются в тёмную споровую массу. Заражение может происходить при прорастании семян, во время выколашивания и цветения р-ний, иногда в течение всего периода вегетации. Г. распространена повсеместно, но чаще всего там, где менее активно проводят агротехнич. и хим. мероприятия по защите р-ний. Особенно вредоносны и часто встречаются: твёрдая (мокрая, вонючая, покрытая) Г. пшеницы и ржи, каменная Г. ячменя и твёрдая Г. овса, пыльная Г. пшеницы, ячменя, овса, проса и кукурузы, чёрная пыльная (ложная) Г. ячменя, стеблевая Г. ржи и пшеницы; пузырчатая Г. кукурузы, Г. лука. Урожайность зерновых может снижаться на 20—30%. Меры борьбы: устойчивые сорта; высокая агротехника, севооборот, выбраковка семенных посевов, поражённых Г.; очистка семян и их обеззараживание хим. препаратами (см. *Протравливание*) или термич. способом; воздушно-тепловой или солнечный обогрев семян и др. Профилактич. меры — не допускать высева семян пшеницы, собранных с полей, поражённых (по данным полевой апробации) твёрдой и пыльной Г. (в сумме) более 0,5%. См. рис. *1—3*, *5* и *7* в табл. 28.

«ГОЛО́ДНАЯ ТО́НИНА», перелом, порок шёрстного покрова овец, особенно тонкорунных и полутонкорунных. Наблюдается при неполноценном

кормлении овец, у маток — в период суягности и лактации. Проявляется медленным ростом волокон, уменьшением их диаметра, снижением прочности, что приводит к потере технол. свойств шерсти. Профилактика: полноценное кормление овец, увеличение рациона маток за счёт легкопереваримых концентриров. кормов (при сокращении объёма по массе).

ГОЛОЛЁД, ожеледь, ледяной осадок, образующийся на твёрдых поверхностях (стволах и ветвях деревьев, почве, траве, кустарниках и т. п.). Наиб. часто наблюдается при темп-рах от —3 до 0 °С в осенне-зимний и зимне-весенний периоды. При интенсивном образовании Г. толщ. слоя льда может достигать 3—5 см, что приводит к обламыванию ветвей, сучьев и даже стволов молодых плодовых деревьев. На отгонных пастбищах Г. затрудняет передвижение ж-ных, вызывая травмы; поедание обледеневшей травы часто ведёт к простудным и кишечным заболеваниям.

ГОЛУБИ домашние, птицы сем. голубей. Происходят от дикого сизого Г. (*Columba livia*), обитающего в Европе, Юж. Азии, Сев. Африке; в СССР встречается в Крыму, низовьях Днепра, Дона, Волги, на Кавказе и в Ср. Азии. Насчитывается ок. 150 пород домашних Г., к-рые делятся на 3 группы: почтовые (практич. значения не имеют), декоративные (дутыши, чайки, капуцины, турманы и др. — разводят любители) и мясные (карно, кинг, римские и др.— разводят ради мяса в США, Италии, Франции, ВНР и др. странах). Мясные Г. крупные (до 900 г), отличаются плодовитостью и скороспелостью. Спаривание с 5-месячного возраста. Способны делать 5—7, иногда до 9 кладок в год (2 яйца в каждую кладку). Насиживают яйца голубка и голубь попеременно в течение 18 сут. Содержат Г. в сухих, светлых помещениях, по 10—



Голуби: *1* — почтовый; *2* — дутыш; *3* — чайка; *4* — кинг.

15 пар в каждой секции. Темп-ра в голубятне зимой должна быть не ниже 5 °С. Перед голубятней устраивают выгул, огороженный сеткой, на к-ром устанавливают ванночки для купания. Мясных голубей содержат также в клеточных батареях. Осн. корма — зерновые; целесообразная смесь: пшеница или кукуруза 40%, просо или ячмень 40%, бобовые (горох, вика, чечевица) 20%. Необходимы также витаминные и минер. подкормки.

ГОЛУБИ́КА, гонобобель, пьяника, дурника (*Vaccinium uliginosum*), вид кустарников сем. вересковых. Встречается в Сев. полушарии; в СССР — в тундровой, лесной зонах и верх. поясах горных р-нов. Выс. от 30 см до 1 м. Ягоды синие с сизоватым налётом, съедобны, содержат сахар, к-ты, витамины А и С; используются свежими,

Голубика: *1* — ветвь с цветками; *2* — ветвь с плодами.

сушёными, для приготовления варенья. Г. имеет большое значение в сев. р-нах СССР как противоцинготное средство.

ГОЛУБО́Й ПЕСЕ́Ц, см. *Песец*.

ГОЛЯК, шкурка преждевременно родившегося каракульского ягнёнка или плода в возрасте 90—120 сут, извлечённого из утробы павшей или забитой суягной матки. Шкурка покрыта очень коротким, гладким волосом, часто с едва заметным муаровым рисунком. Используется для изготовления головных уборов и отделки женского платья.

ГОМЕОСТА́З в физиологии (от греч. hómoios — подобный, одинаковый и stásis — неподвижность), способность биол. систем противостоять изменениям и сохранять относит. динамич. постоянство состава и свойств внутр. среды. У с.-х. животных Г. регулируется нейрогуморальными, гормональными, барьерными и выделит. механизмами, а обеспечивается процессами, протекающими в органах пищеварения, дыхания, кровообращения, в печени и костном мозге. Особое значение для деятельности организма ж-ных имеет постоянство состава крови, лимфы, ликвора, обменных и др. физиол. процессов. К наиб. совершенным механизмам Г. в организме ж-ных относятся процессы терморегуляции. Механизмы регуляции Г. действуют и при патол. процессах. Обычно в начале болезни в организме ж-ного сохраняется относит. постоянство внутр. среды в результате развития компенсаторных процессов и только при недостаточности гомеостатич. механизмов возникает необходимость проведения лечебных мер для нормализации внутр. среды организма и процессов жизнедеятельности. Познание закономерностей Г. ж-ных имеет большое значение для повышения продуктивности ж-ных и выбора эффективных и рацион. методов профилактики и лечения мн. болезней. У растений осн. значение для поддержания Г. на клеточном уровне имеют плазмалемма и тонопласт, на тканевом — плазмодесмы.

ГОММО́З, камедетечение, болезнь преим. древесных (косточковых плодовых культур, а также цитрусовых, шелковицы и др.), реже травянистых (хлопчатника, кунжута и др.) р-ний. Характеризуется выделением камеди — тягучей, клейкой янтарно-жёлтой или бурой жидкости. Причина Г.— неблагоприятные условия культуры, ранения, морозобоины, повреждения насекомыми, поражения микроорганизмами. Наиб. вредоносен Г. хлопчатника, вызываемый бактерией *Xanthomonas malvacearum*. Меры борьбы с Г. хлопчатника — протравливание семян бронокотом, ТХФМ и фентиурамом; с Г. косточковых — гл. обр. профилактич. (правильная агротехника, защита от солнечных ожогов и морозобойных трещин, правильная обрезка деревьев и др.); с Г. цитрусовых — хороший дренаж почвы, правильное питание р-ний, опрыскивание их бордоской жидкостью, лечение ран.

ГОМОГЕНИЗА́ЦИЯ МОЛОКА́ (от греч. homogenḗs — однородный), механич. дробление жировых шариков в молоке (сливках) с целью равномерного распределения жира в общей массе продукта и предотвращения его отстаивания. Г. м. проводят в гомогенизаторах. Молоко под высоким давлением пропускается через узкую щель гомогенизирующего клапана, жировые шарики дробятся до 0,1—1,0 мкм (в диаметре).

ГОМОЗИГО́ТНОСТЬ (от греч. homós — равный, одинаковый и zygṓtós — соединённый), состояние организма, при к-ром гомологичные хромосомы несут одну и ту же аллель того или иного гена. Самооплодотворяющиеся организмы практически гомозиготны. В генетике гомозиготные формы (линии) используют для решения ряда теоретич. вопросов наследственности и изменчивости (доминантность, кроссинговер, мутации и др.). В с.-х. произ-ве Г. широко применяют для использования эффекта *гетерозиса*. Ср. *Гетерозиготность*.

ГОМОЛОГИ́ЧЕСКИХ РЯДО́В ЗАКО́Н в наследств. изменчивости, устанавливает параллелизм в наследств. изменчивости организмов. Открыт сов. учёным Н. И. Вавиловым в 1920. Изучая изменчивость признаков у видов и родов сем. мятликовых и др., Вавилов обнаружил, что генетически близкие виды и роды характеризуются сходными рядами наследств. изменчивости с такой правильностью, что, зная ряд форм в пределах одного вида, можно предвидеть нахождение параллельных форм у др. видов и родов. Чем ближе виды по происхождению, тем резче проявляется сходство между рядами морфол. и физиол. признаков. Принципиально сходный, но слабее выраженный параллелизм характеризует изменчивость разл. родов в пределах семейства, и ещё менее полный — разл. семейств в пределах группы более высокого ранга. Таким образом, Г. р. з. сводится к следующему: близкие виды благодаря большому сходству их генотипов (почти идентичные наборы генов) обладают сходной потенциальной изменчивостью (сходные мутации одинаковых генов); по мере эволюционно-филогенетич. удаления изучаемых групп (таксонов), в связи с большими различиями в генотипах, параллелизм наследств. изменчивости становится менее полным. Многочисл. подтверждения Г. р. з. были получены на простейших, низших р-ниях, большом числе семейств высших р-ний. Из с.-х. р-ний гомологич. ряды наследств. изменчивости по признаку остистости, цвету колоса, гладким и опушённым чешуям и т. д. обнаружены, напр., у генетически близких видов пшеницы (мягкой, спельты, шарозерной, ма-

ха), ячменя (двурядного и шестирядного), по окраске цветков — у видов гороха, чины, чечевицы и вики. Общая тенденция изменчивости у родов в пределах семейства (в частности, ветвистость колоса у злаков) свойственна видам пшеницы, ржи, пырея, райграса, ячменя. Г. р. з. отражает общую закономерность мутационного процесса и формообразования организмов. Он является биол. основой методов целенаправленного получения нужных наследств. изменений (см. *Селекция*). Направления поиска могут быть разными: от нахождения нужных форм в природе или выявления их при инбридинге до получения этих форм с использованием мутагенов.

ГОРДЕИФО́РМЕ (hordeiforme), разновидность твёрдой пшеницы с красным остистым неопушённым колосом и белым зерном. Занимает большие площади во всех р-нах выращивания культуры. Сортов Г. (в осн. яровых) сравнительно немного. В СССР распространён сорт Харьковская 46, выращивают также сорта Народная и Зерноградская 39.

ГО́РЕЦ, гречишник, гречишка (*Polygonum*), род одно- и многолетних травянистых р-ний, реже полукустарников и кустарников сем. гречишных. Ок. 300 видов, распространённых по всему земному шару, но преим. в умеренных поясах. В СССР — 150 видов. Мн. Г. имеют хоз. значение. Г. перечный, или водяной перец (*P. hydropiper*), Г. змеиный, или змеевик (*P. bistorta*), Г. почечуйный (*P. persicaria*), Г. птичий (*P. aviculare*) используют в медицине. Г. сахалинский (*P. sachalinense*) и Г. остроконечный (*P. cuspidatum*), Г. Вейриха (*P. weyrichii*), Г. горный (*P. alpinum*) и др. представляют интерес как кормовые. Г. Вейриха — многолетнее (продолжительность жизни 20 лет и более), зимостойкое, урожайное р-ние. В 100 кг силоса содержится 15,7 к. ед. и 2 кг протеина. Г. забайкальский (*P. divaricatum*) и Г. дубильный, или таран (*P. coriarium*),— ценные дубильные р-ния. Неск. видов Г.— однолетние яровые сорняки: Г. вьюнковый (*P. convolvulus*) и Г. развесистый, или шероховатый (*P. lapathifolium*), распространены повсеместно; Г. льняной (*P. linicola*) — специализиров. трудноотделимый сорняк льна-долгунца. Меры борьбы с Г.-сорняками: очистка посевного материала, размещение на землях, незасорённых Г., поздних яровых культур и уничтожение всходов сорняков предпосевной обработкой, применение гербицидов. Нек-рые виды Г. (Г. вьюнковый, Г. перечный и др.) при поедании ж-ными в больших кол-вах могут вызвать отравления.

Горец вьюнковый: *1* — верхняя часть растения; *2* — соцветие.

ГОРИЗОНТА́ЛЬНАЯ ИНТЕГРА́ЦИЯ, внутриотраслевое кооперирование предприятий и производств одной или неск. подотраслей, обеспечивающее углубление специализации отд. звеньев единого технол. процесса, снижение издержек произ-ва, рост его эффективности. Г. и. широко распространена в пищ. пром-сти (консервный з-д — мясокомбинат, кондитерская ф-ка — мукомольные предприятия и т. п.); всё большее развитие получают горизонтальные интеграц. системы типа кормопроиз-во — жив-во. В жив-ве развиваются производств.-экономич. связи в молочном и мясном скотоводстве — на основе углубления предметной и постадийной специализации (выделение комплексов по выращиванию тёлок и направленному выращиванию нетелей, молочных комплексов и др.); в зерновом произ-ве — на основе интеграции семеноводч. репродукторных х-в и предприятий по произ-ву товарного зерна и т. п. Специфич. форма горизонтальных интеграц. систем — *научно-производственные объединения* (НПО), включающие н.-и. и с.-х. подразделения. Процесс Г. и., возникающий в ходе экономич. сотрудничества между колхозами, совхозами и др. гос. предприятиями в целях организации произ-ва определ. видов продукции на совр. технич. основе с применением индустр. методов и прогрессивных технологий, приводит к *межхозяйственной интеграции*.

ГО́РКА СЕМЯОЧИСТИ́ТЕЛЬНАЯ, машина для очистки семян от примесей, различающихся формой и состоянием поверхности. Г. с. применяют для очистки семян свёклы от мелких кусков стеблей, комочков земли; льна — от семян василька, плевела, пелюшки; овса — от овсюга. Г. с. оборудована наклонными рабочими поверхностями, с к-рых скатываются гладкие и круглые семена, примеси с шероховатой поверхностью задерживаются и сбрасываются в др. месте. Различают Г. с. с подвижными (полотенные, вальцовые, карусельные) и неподвижными рабочими поверхностями. Подвижная рабочая поверхность у полотенной Г. с.— бесконечное полотно из ткани, резины, натянутое на 2 вращающихся валика. У вальцовой Г. с. она состоит из двух расположенных один над другим вращающихся цилиндров, обтянутых ворсистым полотном. Карусельная Г. с. имеет наклонные вращающиеся деревянные диски. Неподвижные рабочие поверхности у Г. с.— наклонные деревянные щиты. Угол наклона рабочей поверхности к горизонту полотенных Г. с. меняется от 19 до 28° и от 35 до 45° в зависимости от обрабатываемых семян. Производительность используемых в СССР полотенных Г. с. на очистке одноростковых семян сах. свёклы до 0,3 т/ч, многоростковых до 0,5 т/ч, семян льна до 0,2 т/ч.

ГОРМО́НЫ животных (от греч. hormáō — привожу в движение, возбуждаю), биологически активные соединения, вырабатываемые в организме ж-ных железами внутр. секреции или спец. клетками и выделяемые непосредственно в кровь. Г. оказывают целенаправленное влияние на функцию др. органов и систем, участвуют в регуляции процессов обмена в-в, развития и роста организма, размножения и др.; совместно с нервной системой обеспечивают деятельность организма как единого целого. Г., вырабатываемые клетками ЦНС, наз. нейрогормонами. В организме синтезируются также регуляторы местного действия (гистамин, брадикинин, простагландины и др.), занимающие промежуточное положение между «классич.» Г. и гуморальными факторами негормонального характера; их часто наз. гормоноидами, тканевыми Г., или парагормонами. Хорошо развитые эндокринные железы, секретирующие Г., есть не только у позвоночных, но и у высокоорганизованных беспозвоночных (напр., у насекомых). Г. насекомых (ювенильные, экдизоны и др.) осуществляют контроль линьки, метаморфоза, полового размножения и адаптации. В зависимости от хим. строения Г. млекопитающих подразделяют на 3 группы: стероидные Г.— кортикостероиды (гидрокортизон, кортикостерон, альдостерон), вырабатываемые корой надпочечников, и Г. половых желёз (тестостерон, эстрадиол, прогестерон); пептидно-белковые Г., секретируемые гипофизом (окситоцин, вазопрессин, адренокортикотропный, соматотропный и др.), поджелудочной железой (инсулин, глюкагон), щитовидной (тирокальцитонин), паращитовидной (паратирин), гипоталамусом (рилизинг-гормоны); производные аминокислоты тирозина — Г. щитовидной железы (тироксин и трииодтиронин) и мозгового в-ва надпочечников (адреналин, норадреналин). Влияние Г. на обмен в-в в организме осуществляется гл. обр. путём регуляции активности ферментов. Совокупность регулирующего воздействия разл. Г. на функции организма наз. гормональной регуляцией. Г. и выделяющие их эндокринные железы в целом контролируются нервной системой; гипоталамус выполняет роль связующего звена между нервной и эндокринной системами. Каждый из Г. влияет на организм во взаимодействии с др. Г. Поступление Г. в кровь регулируется ЦНС по принципу обратной связи (избыточное содержание Г. в крови приводит к торможению выделения Г. соотв. железой и наоборот) и по принципу саморегуляции (напр., повышенное содержание глюкозы в крови приводит к усиленному выделению инсулина, обеспечивающего распад глюкозы) и др. механизмами. Нейроэндокринной системе принадлежит первостепенное значение в регуляции обмена в-в. Под её контролем находятся продуктивность, рост и воспроизводство с.-х. ж-ных. Дефект в любом звене сложной цепи гормональной регуляции отражается на обмене в-в и ведёт к развитию той или иной патологии. Т. о., изучение эндокринного статуса у с.-х. ж-ных даст ключ для науч. обоснования составления рационов, раннего прогнозирования будущей продуктивности, выявления нарушений в обмене в-в. Гормональные препараты используют для поддержания беременности у с.-х. ж-ных, стимуляции слабой родовой деятельности, устранения нарушений, связанных с задержанием последа, и т. д. О гормонах р-ний см. *Фитогормоны*.

● Биохимия гормонов и гормональной регуляции, под ред. Н. А. Юдаева, М., 1976; Физиология эндокринной системы, Л., 1979; Розен В. Б., Основы эндокринологии, М., 1980.

ГОРНОАЛТА́ЙСКАЯ ПОРО́ДА пуховых коз, создана путём длит. селекционно-плем. работы с местными козами и козлами придонской породы. Выносливы, приспособлены к разведению в условиях Горного Алтая. Характеризуются высокой пуховой продуктивностью и хорошими технол. свойствами пуха. Начёс пуха у плем. козлов 700—900, элитных коз 500—600 г (в 3—4 раза вы-

ше, чем у местных коз). Живая масса козлов 60—65, маток 40—43 кг. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось св. 100 тыс. коз Г. п.

ГО́РНОЕ ЗЕМЛЕДЕ́ЛИЕ, возделывание с.-х. культур в горных и предгорных р-нах. Приурочено к горным возвышенностям с малоразвитыми, щебнистыми почвами, залегающими по пологим склонам и межгорным котловинам. В Г. з. применяют технологию возделывания с.-х. культур, способствующую предупреждению и ослаблению водной эрозии: вспашка поперёк склонов, посев многолетних трав полосами, террасирование. Решающее значение имеет подбор культур и сортов, приспособленных к местным условиям, а также применение агротехнич. приёмов с учётом экспозиции склонов и т. п.

ГОРНОМЕЛИОРАТИ́ВНЫЕ НАСАЖДЕ́НИЯ, противоэрозионные и противоселевые лесные насаждения в горных р-нах, создаваемые для предупреждения и уменьшения эрозионных процессов, предотвращения образования селевых потоков или их безопасного сброса; одна из групп *защитных лесных насаждений*. Г. н. задерживают и регулируют поверхностный сток, предотвращают смыв и размыв почвы, обеспечивают локализацию селевых потоков и т. п. Их создают на горных склонах, вдоль обрывов, пост. русел снежных лавин и селевых потоков, на конусах выносов, в прирусловых зонах горных рек в виде полос плотной и ажурной конструкций, куртин или массивов из лесных, плодовых и орехоплодовых пород. На крутых склонах посадку проводят на террасах или канавах-террасах, расположенных по горизонталям местности. Расстояние между рядами 3—8 м, между р-ниями в ряду для лесных пород 1—2,5 м, плодовых и орехоплодовых пород 2,5—8 м. Ассортимент деревьев и кустарников подбирают в соответствии с условиями произрастания и целевым назначением. Г. н. закладывают посадкой саженцев и сеянцев, реже посевом семян.

ГОРНОСТА́Й (*Mustela erminea*), хищное млекопитающее сем. куньих, ценный пушной зверь. Туловище узкое, вытянутое (дл. 17—32 см), голова небольшая, удлинённая; лапы короткие, дл. хвоста 6,5—12 см. Масса 180—200 г. Зимой волосяной покров низкий, но густой и шелковистый, снежно-белый, летом — низкий и редкий, на спине и боках коричневый, на брюхе — желтоватый; кончик хвоста всегда чёрный. Распространён Г. в Евразии, Сев. Америке; в СССР — почти на всей терр., исключая острова Полярного бассейна, Крым и пустыни Ср. Азии. Обитает чаще в долинах рек и вблизи озёр; встречается в лесах, перелесках, на горных россыпях, полях, иногда около жилья человека. Очень подвижен, хорошо плавает, лазает по деревьям. Ведёт преим. ночной образ жизни. Питается в осн. грызунами, уничтожая к-рых Г. приносит пользу. Беременность ок. 10 мес. В помёте 4—8, иногда более детёнышей. Г.— объект пушного промысла. Добывают его капканами, плашками и др. самоловными орудиями, реже ружьём.

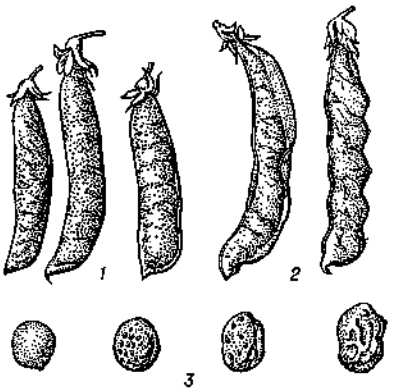
ГО́РНЫЕ ПО́ЧВЫ, геогр. группа почв, образующихся в горах. Отличаются от равнинных почв малой мощностью (особенно на крутых склонах), щебнистостью, обилием в их составе первичных минералов, нечётко выраженным профилем. В Г. п. развиты склоновые (боковые) токи почвенной влаги, к-рые, вынося продукты почвообразования из почв верх. и ср. частей склонов, препятствуют образованию в них иллювиальных горизонтов. В то же время в ниж. частях склонов создаются значит. иллювиальные горизонты.

Распространение Г. п. подчинено гл. обр. вертикальной (высотной) поясности, т. е. зависит от изменения темп-ры воздуха и кол-ва осадков с высотой местности. В горах встречаются почвы почти всех генетич. типов, формирующихся на равнинах. Только горам присущи г о р н о - л у г о в ы е почвы (кислые, содержат до 20—30% гумуса в верх. дерновом горизонте), г о р н о - л у г о в о - с т е п н ы е (отличаются от предыдущего типа меньшей гумусностью и реакцией, близкой к нейтральной), г о р н ы е п о д б у р ы (сильнокислые, верх. горизонты богаты потёчным гумусом). В с. х-ве Г. п. (чернозёмы Малого Кавказа, бурые горно-лесные почвы внутр. котловин Карпат и др.) используют для возделывания с.-х. культур. На горно-луговых и горно-лугово-степных почвах расположены осн. массивы летних пастбищ. В р-нах с сильно расчленённым рельефом для предупреждения *эрозии почвы* проводят *террасирование* склонов, создают *горномелиоративные насаждения*.

ГОРО́Х (*Pisum*), род одно- и многолетних травянистых р-ний сем. бобовых, зерновая бобовая культура. 6—7 видов

Горох посевной: *1* — цветущее растение; *2* — цветок; *3* — корень.

в Европе, Зап. Азии и Сев. Африке; в СССР — 2 вида, на Кавказе и в Европ. части. Г. посевной (*P. sativum*), из Средиземноморья, возделывают (с 4 в. до н. э., начало культуры связано с Передней Азией) во мн. земледельч. р-нах мира; яровая или зимующая, влаголюбивая, довольно холодостойкая культура. Вегетац. период 45—120 и более сут. Самоопылитель. Лучшие почвы — суглинистые слабокислые или нейтральные с хорошей аэрацией. Высокобелковое (см. *Зерно*) пищевое (крупа, мука, зелёные горошек и лопатки) и кормовое (зелёная масса, сено, сенаж, зерно, солома) р-ние. Зерно Г. широко используют в комбикормовой пром-сти. В расчёте на 1 к. ед. оно содержит более 150 г переваримого протеина. Осн. р-ны выращивания в СССР: Нечернозёмная и лесостепная



Плоды (бобы) и семена гороха: *1* — плоды лущильных (зерновых) сортов; *2* — плоды сахарных (овощных) сортов; *3* — семена.

зоны Европ. части, Урал, Сибирь. Ср. урожайность семян 15—18 ц с 1 га. Сорта: зерновые — Немчиновский 766, Неосыпающийся 1, Уладовский 303, Смарагд, Тенакс, Донбасс, Черниговский 190, Арсенал; кормовые — Укосный 1, Восток 55, Кормовой 24, Донбасс, Малиновка, Новоспасский, Подольский и др.; овощные — Кубанец 1126, Победитель Г-33, Виола, Неистощимый 195, Ранний консервный 20/21, Овощной 76 и др. Предшественники — пропашные (кукуруза на силос, сах. свёкла) и озимые зерновые, яровая пшеница. Благодаря азотфиксации, Г.— ценный предшественник для др. р-ний. Отзывчив на фосфорные и калийные удобрения, норма до 130 кг/га РК. Высевают Г. ранней весной (во влажных р-нах в смеси с овсом и др.) узкорядным или перекрёстным способами, норма посева семян 1,5—3,5 ц/га, глуб. посева 4—10 см. Убирают Г. в осн. раздельным способом. Вредители — клубеньковые долгоносики, гороховая зерновка, гороховая тля, гороховые плодожорки; болезни — аскохитоз, ржавчина, мучнистая роса.

Внедрена в произ-во *интенсивная технология* возделывания и уборки Г., основанная на применении комплекса машин и орудий. Она включает: размещение Г. на хорошо окультуренных землях, макс. очищение поля от сорняков во время осн. обработки почвы, создание хорошо разрыхлённого мелкокомковатого слоя почвы на глуб. 8—10 см и идеальное разравнивание её поверхности при предпосевной обработке; рациональную систему удобрения (внесение органич. удобрений под предшественники или в пару, минер.— непосредственно под Г. в дозах, обеспечивающих планируемую урожайность) и известкование кислых почв; применение высокоурожайных сортов; тщательную подготовку семян к посеву (протравливание пестицидами, обработка молибденовыми и борными препаратами, нитрагином); посев в наиб. ранние сроки; оптим. нормы и глубину посева; для уничтожения сорняков довсходовое и послевсходовое боронование и применение гербицидов; защиту посевов от вредителей; своевременную уборку и

послеуборочную подработку семян. Применяя интенсивную технологию, передовые х-ва получают 35—40 ц с 1 га семян Г. Выращивают также как кормовое р-ние Г. полевой, или *пелюшку*.

ГОРО́ХОВАЯ ЗЕРНО́ВКА (*Bruchus pisorum*), жук сем. зерновок, опасный вредитель гороха. Встречается повсеместно, в СССР особенно вредит в степной и лесостепной зонах Европ. части. Тело дл. 4,5—5 мм, блестяще-чёрное, покрыто жёлтыми и белыми волосками. На верх. стороне грудного отдела треугольное белое пятно, на надкрыльях светлые пятна и косая белая перевязь, разделённая на отд. полоски, на конце брюшка белый крестообразный рисунок. Взрослые личинки дл. до 6 мм, безногие, светло-жёлтые, с маленькой светло-коричневой головой. Личинки прогрызают стенку боба, проникают в горошину, в ней питаются, растут и окукливаются. Масса и качество повреждённого зерна снижаются, всхожесть падает. Г. з.— монофаг, её личинки питаются только семенами гороха посевного и кормового. Меры борьбы: ранняя уборка гороха, лущение стерни и зяблевая вспашка; опрыскивание посевов гороха после цветения и повторно через 5—8 сут хлорофосом, гаммаизомером ГХЦГ, фумигация гороха на складах металлилхлоридом, бромистым метилом. См. рис. *2* в табл. 32.

ГОРО́ХОВАЯ ТЛЯ (*Acyrthosiphon pisum*), насекомое сем. тлей, вредитель люцерны, клевера, кормовых бобов, гороха, вики и др. бобовых. Распространена в Евразии, Сев. Америке; в СССР — повсеместно, кроме Крайнего Севера. Тело дл. 4—5,5 мм, бархатисто-зелёное. Зимует в фазе яйца на многолетних бобовых. Весной развиваются одно или два бескрылых поколения, с июня среди бескрылых тлей появляются крылатые, к-рые постепенно начинают расселяться на др. р-ния (гл. обр. однолетние зернобобовые). Размножается в течение лета бесполым путём, рождая личинок. Осенью появляется двуполое поколение, откладывающее яйца. Высасывая соки из стеблей, листьев и бобов, Г. т. может значительно снизить урожай. Меры борьбы: посев бобовых в ранние сроки, использование раннеспелых сортов; обработка посевов карбофосом. См. рис. *4* в табл. 32.

ГОРО́ХОВЫЕ ПЛОДОЖО́РКИ, бабочки сем. листовёрток, вредители гороха и др. бобовых культур. Наиб. опасна *Laspeyresia nigricana*. Встречается в Европе; в СССР особенно вредоносна в лесной и лесостепной зонах Европ. части. Крылья в размахе 13—17 мм, передние — тёмно-бурые с белыми штрихами по краю, задние — у самок бурые, у самцов беловатые с бурым краем. Гусеница дл. до 10 мм, светло-зелёная или желтоватая, с ясно заметными тёмными щитками. За год развивается одно поколение. Зимуют гусеницы в почве. Бабочки вылетают ко времени цветения гороха. Самки откладывают яйца гл. обр. на листья. Гусеницы внедряются в боб и обгрызают горошины снаружи. Местами бобовые культуры повреждают виды Г. п. *L. dorsana* и *L. nembritana*. Меры борьбы: глубокая зяблевая вспашка плугами с предплужниками, посев скороспелых сортов гороха в ранние сроки, смешанные посевы гороха со злаковыми культурами, двукратный выпуск трихограммы (50 тыс. экз. на 1 га), опрыскивание посевов метафосом. См. рис. *3* в табл. 32.

ГОРО́ХОВЫЙ ТРИПС, см. *Трипсы*.

ГОРО́ШЕК, кормовое р-ние; то же, что *вика*.

ГОРТЕ́НЗИЯ, гидрангия (*Hydrangea*), род кустарников, древесных лиан и небольших деревьев сем. гортензиевых, декор. р-ние. Ок. 80 видов, в Сев. и Юж.

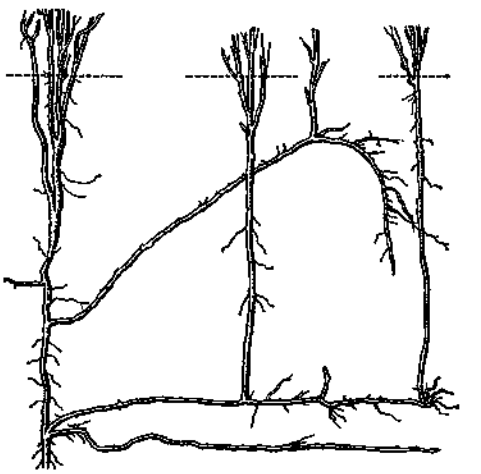
Гортензия крупнолистная.

Америке и Азии; в СССР — 2 вида, на Сахалине и Курильских о-вах. Выращивают Г. крупнолистную, или садовую (*H. macrophylla*), с крупными щитковидными соцветиями розовой, белой, малиновой, голубой окраски — комнатное р-ние. Размножают зелёными черенками, к-рые укореняют в теплицах в январе—апреле. Р-ния зацветают в марте — июне след. года. В открытом грунте выращивают Г. метельчатую (*H. paniculata*), Г. древовидную (*H. arborescens*) и др. виды с пирамидальными и округлыми соцветиями. Размножают черенками и отводками. Используют в декор. группах, штамбовые экземпляры выращивают в кадках.

ГОРЧА́К (*Acroptilon*), род многолетних травянистых р-ний сем. астровых, сорное р-ние. 2 вида, произрастающих в Азии и Европе, как заносные — в Сев. Америке и Австралии. Г. ползучий (рис.), или розовый (*A. repens*), — трудноискореними-

Горчак ползучий: *1* — цветущее растение; *2* — плод (семянка).

мый корнеотпрысковый карантинный сорняк, засоряющий посевы всех с.-х. культур, сады и виноградники в степной зоне СССР (Ю. Украины, Ниж. Поволжье, Кавказ, Казахстан, Ср. Азия), растёт на залежах, вдоль дорог, около жилья. Размножается корневой порослью и семенами (одно р-ние даёт от 350 до 2 тыс. семян, сохраняющих жизнеспособность более 4 лет), в период засухи впадает в состояние покоя продолжительностью до 2 лет. Особенно опасен для культур позднего срока высева. При сильном засорении полей посевы могут полностью погибнуть. Меры борьбы: карантин, очистка семенного материала, истощение корней и корневищ глубокой вспашкой и многократными культивациями при появлении всходов; посевы озимой пшеницы на зелёный корм в течение неск. лет на сильно засорённых участках; обработка очагов сорняка полидимом, тордоном 22К и др. гербицидами. Г. ползучий ядовит для овец, лошадей и верблюдов.



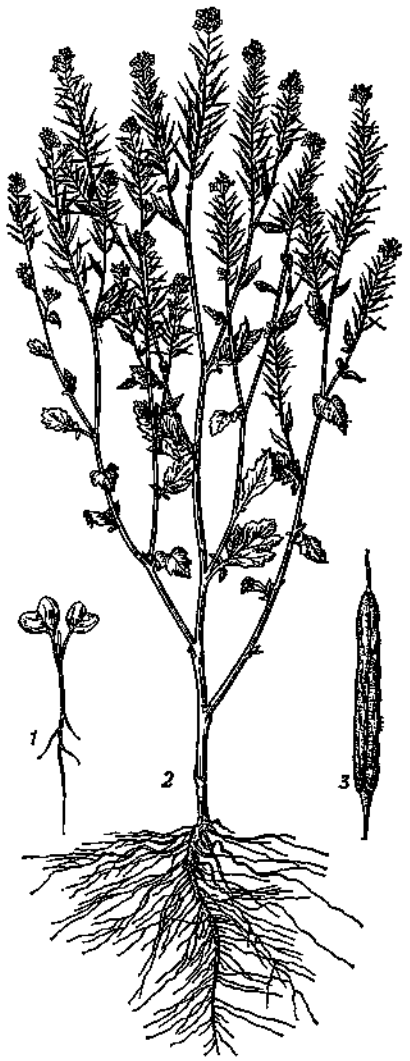
Корневая система горчака ползучего.

Г. южный (*A. australe*) произрастает в Ср. Азии. На Ю. Украины, Сев. Кавказе и в Поволжье засоряет пойменные земли и земли лиманного орошения лысосемянник девясиловый (*Phalacrachena inuloides*), наз. также Г. подовым. Горлюха ястребинковая, или Г. жёлтый (*P. hieracioides*), — 2-летний корнеотпрысковый сорняк.

ГОРЧИ́ЦА, род *Sinapis* одно- и многолетних травянистых р-ний и нек-рые виды рода *Brassica* сем. капустовых, масличная культура. В роде *Sinapis* 7—10 видов, произрастающих в Европе, Сев. Африке, Азии; в СССР — 3 вида. Г. белую, или английскую (*S. alba*), возделывают (введена в культуру в странах Средиземноморья) в осн. в Зап. Европе; в СССР посевы незначительны. Г. полевая (*S. arvensis*) — однолетний сорняк, гл. обр. в посевах яровых культур. Распространён в Европе, Сев. Африке, Азии, в СССР — почти повсеместно. К роду *Brassica* относят Г. сизую, или сарептскую (*B. juncea*), из Юго-Зап. Азии, выращиваемую в СССР (с 18 в.), в азиатских странах (Иран, Афганистан, Монголия, Китай и др.), Непале, Алжире, Египте, Канаде, США; Г. чёрную (*S. nigra*) — в Малой Азии, Европе, Америке; в СССР — сорняк; Г. абиссинскую (*B. carinata*) — в Эфиопии.

Г. сизая — яровая засухоустойчивая культура. Г. белая менее засухоустой-

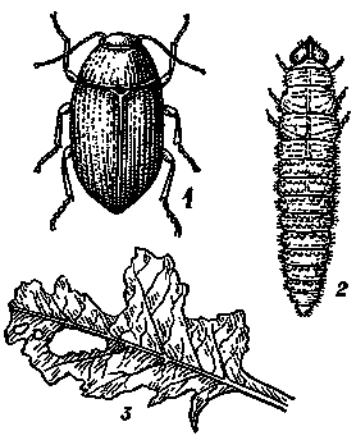
чива, отличается холодостойкостью. Вегетац. период 95—120 сут. Опыляется перекрёстно. Лучшие почвы — плодородные слабокислые или нейтральные. В семенах Г. содержатся жирное пищ. масло (в сизой 35—45%, белой 30—40%), аллиловое масло (применяется в медицине). Из горчичного порошка, получаемого из жмыха Г., приготовляют горчичники и столовую горчицу. Корнеплодные и листовые сорта Г.— овощные р-ния. Все Г.— хорошие медоносы. Осн. р-ны выращивания в СССР: Ниж. Поволжье, Сев. Кавказ, Казахстан, Зап. Сибирь (Г. белую возделывают в Нечернозёмной зоне). Ср. урожайность семян 12—15, в передовых х-вах — 20—22 ц с 1 га. Сорта: Г. сизая — Неосыпающаяся 2, Заря, ВНИИМК 405, Волгоградская 189/191, ВНИИМК 11. Предшественники — зерновые и пропашные. Нормы удобрений (кг/га): 30 N, 45—60 P_2O_5, 30—45 K_2O. Высевают Г. рано весной, обычным рядовым способом (междурядья 15 см), норма посева семян 6—8 кг/га (Г. белой до 18 кг/га), глуб. посева 4—5 см. Убирают Г. раздельным способом. Внедряется в произ-во *интенсивная технология* возделывания и уборки Г. Вредители — крестоцветные блошки, рапсовый пилильщик, капустная моль, горчичная белянка, горчичные листоеды; болезни — мучнистая роса (Г. сизая) и ржавчина (Г. белая).



Горчица сизая: *1* — всход; *2* — цветущее растение; *3* — плод (стручок).

Горчица белая: *1* — всход; *2* — цветущее растение; *3* — стручок; *4* — семена.

ГОРЧИ́ЧНЫЕ ЛИСТОЕ́ДЫ, жуки сем. листоедов, вредители овощных и масличных культур сем. капустовых (особенно горчицы). Осн. вредоносные виды — западный Г. л., восточный Г. л. и сибирский Г. л. Жуки синие или зеленовато-синие, надкрылья с неправильной пунктировкой, заострены к вершине. Западный Г. л. (*Colaphellus sophiae*) распространён в Зап. Европе, Малой Азии, в СССР — преим. в степных и лесостепных зонах Европ. части. Тело дл. 4—5,5 мм, бёдра и основания голеней синие, лапки рыжие. Восточный Г. л. (*C. hofti*) встречается преим. в Зап. Сибири и Ср. Азии. Тело дл. 4—6 мм, ноги рыжие, средние и задние — синие у основания. Сибирский Г. л. (*C. alpinus*) распространён в Вост. Сибири и на Алтае. Тело дл. 5—7 мм, ноги сине-фиолетовые. Биология Г. л. сходна. Генерация в осн. одногодичная. Зимуют жуки в поверхностном слое почвы и под растит. остатками. Весной повреждают листья р-ний сем. капустовых. Яйца (по 10—20 шт., всего до 300) откладывают в почву. Личинки повреждают бутоны и цветки, скелетируют листья, что резко снижает урожай. Меры борьбы: уничтожение сорных растений, применение инсектицидов и другие.



Сибирский горчичный листоед: *1* — жук; *2* — личинка; *3* — повреждённый лист.

ГОРШКИ́ РАССА́ДНЫЕ, торфоперегнойные горшочки, кубики, цилиндры или призмы, изготовленные из смеси торфа, перегноя, навоза и др., или горшки (бумажные, картонные, гончарные, пластмассовые и др.), заполненные такой же массой. Служат для выращивания рассады овощных и цветочных культур. Позволяют сохранить при пересадке рассады корневую систему, обеспечивают получение более ранней продукции. Вид Г. р. и состав питат. смеси определяются условиями выращивания. Размеры Г. р. (в поперечном сечении, см): для капусты 6×6, томата, перца, баклажана 7,5 × 7,5, тыквенных 10 × 10 или 12 × 12. Основа смеси для Г. р.— обычно торф (верховой или переходный, обладающий высокой поглотит. способностью). Во избежание склеивания смеси кол-во навоза не должно превышать 5—10% общего объёма. Если в смесь вводят менее 50% перегноя, к ней добавляют минер. удобрения. При необходимости добавляют известь. Горшочки изготовляют также в виде блоков (по 6 и 12 шт.). При производстве Г. р. используют ручные станки и горшкоделатели.

ГОРШОЧКОДЕ́ЛАТЕЛЬ, стационарная машина для изготовления торфоперегнойных горшочков (кубиков), в к-рых выращивают рассаду овощных или цветочных культур. Г. изготовляют горшочки размером 5 × 5, 6 × 6, 7,5 × 7,5, 8 × 8, 10 × 10 и 12 × 12 см. Одновременно с изготовлением горшочков возможен высев семян. Осн. узлы Г.: стол, транспортёрная лента, сеялка, пресс-форма, бункер, привод и ходовая часть. Производительность Г. марки ИГГ-10 в зависимости от размеров горшочков 4000—9600 шт./ч; мощность электродвигателя 0,5 кВт.

ГО́РЬКОВСКАЯ ПОРО́ДА овец, полутонкорунная, мясо-шёрстного направления. Выведена в 1936—50 в колхозах Горьковской обл. скрещиванием местных грубошёрстных овец с баранами породы гемпшир. Ж-ные крупные, с крепким костяком, хорошо выраженной мускулатурой. Живая масса баранов 100—115 (иногда 120—130) кг, маток 60 (иногда 90) кг. Ж-ные отличаются скороспелостью. Молодняк к 6-месячному возрасту весит 35—40 кг. Убойный выход 50—55%. Шерсть однородная, в осн. 50—56-го качества, дл. 8—10 см. Настриг шерсти с маток 3—4, с баранов 5—6 кг. Плодовитость до 160%. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. государственных с.-х. предприятиях име-

Баран горьковской породы.

лось 53 тыс. овец Г. п. Разводят в Горьковской обл.

ГО́РЬКОВСКИЕ ГУ́СИ, породная группа гусей. Создана в 50-х гг. 20 в. в х-вах Горьковской обл. скрещиванием местных гусей с китайскими и «прилитием крови» солнечногорских. Оперение белое, встречается серое и др. Живая масса гусаков 7—8, гусынь 6—7 кг. Ср. год. яйценос-

вых) сравнительно немного. Новый озимый сорт Коралл одесский выращивают на Украине с 1985.

ГОСУДА́РСТВЕННАЯ ВЕТЕРИНА́РНАЯ ИНСПЕ́КЦИЯ, орган, осуществляющий гос. вет. надзор за выполнением в х-вах, на предприятиях и в орг-циях их должностными лицами, а также гражданами требований Ветеринарного устава Союза ССР и др. актов вет. законодательства, касающихся борьбы с болезнями ж-ных, противоэпизоотич. и вет.-сан. мер и правил. Г. в. и. функционирует в Гл. управлении ветеринарии Госагропрома СССР и управлениях или гл. управлениях госагропромов союзных республик. В авт. республиках, краях и областях вет. надзор осуществляют главные гос. вет. инспекторы, в городах — главные гос. и гос. вет. инспекторы, в р-нах — гос. вет. инспекторы.

ГОСУДА́РСТВЕННАЯ ЗАВОДСКА́Я КОНЮ́ШНЯ, см. *Племенное хозяйство.*

ГОСУДА́РСТВЕННАЯ КНИ́ГА ПЛЕМЕННЫ́Х ЖИВО́ТНЫХ, см. *Племенная книга.*

ГОСУДА́РСТВЕННАЯ КОМИ́ССИЯ ПО СО́РТОИСПЫТА́НИЮ с.-х. культур, орг-ция при Госагропроме СССР, руководящая гос. *сортоиспытанием* и *сортовым районированием.*

участия с целью совместного произ-ва или переработки с.-х. продукции, стр-ва культурно-бытовых объектов, а также для решения др. хоз. задач. Совхозы и др. гос. предприятия и орг-ции входят в состав Г.-к. п. с согласия вышестоящего органа, колхозы — по решению общего собрания колхозников (собрания уполномоченных). Возможность создания Г.-к. п. обусловлена однотипностью двух форм социалистич. собственности (гос. и колх.-кооп.), всё большим их сближением, а также терр. соседством колхозов с совхозами и др. гос. предприятиями и орг-циями. Объединение средств гос-ва и колхозов позволяет полнее использовать имеющиеся возможности развития произ-ва, вырабатывать наиб. эффективные принципы и методы хозяйствования, обеспечить повышение социально-экономич. зрелости колх.-кооп. собственности и её дальнейшее сближение с общенародной. Известны разл. формы совместного функционирования материальных и денежных средств, трудовых ресурсов гос-ва и колхозов: колх.-совх. или совх.-колх. (в зависимости от преобладания размера долевого участия) предприятия и объединения, производств., агр.-пром., науч.-производств. и терр. (районные, областные и др.) формирования. Мате-

для определ. почвенно-климатич. условий древесных пород: дуба черешчатого, берёзы повислой, сосны обыкновенной, лиственницы сибирской, робинии лжеакации и др.; кустарников — жимолости татарской, бузины красной, смородины золотой, ирги и др.

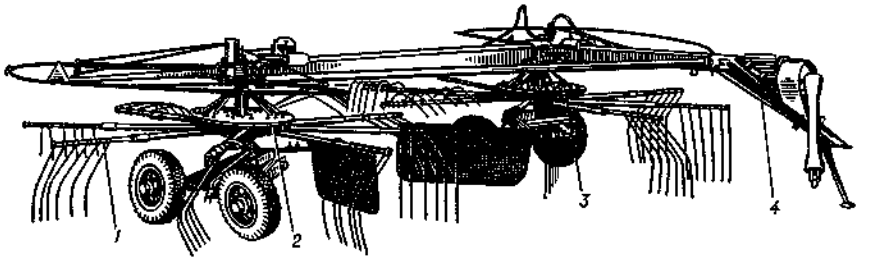
ГОСУДАРСТВЕННЫЕ РОЗНИЧНЫЕ ЦЕНЫ, см. *Розничные цены*.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР, Госагропром СССР, центральный союзно-респ. орган гос. управления агропром. комплексом страны. Создан в соответствии с пост. ЦК КПСС и Сов. Мин. СССР от 14 нояб. 1985 на базе 6 ликвидиров. союзно-респ. мин-в и ведомств — Минсельхоза, Минплодовощхоза, Минпищепрома, Минмясомолпрома, Минсельстроя и Госкомсельхозтехники СССР. Призван обеспечить переход к планированию, финансированию и управлению АПК как единым целым на всех уровнях с целью устранения ведомств. разобщённости, усиления интеграции между с. х-вом, перерабат. пром-стью и обслуживающими отраслями, создания предпосылок для дальнейшего улучшения экономич. механизма хозяйствования. Г. а. к. СССР координирует деятельность мин-в и ведомств, входящих в состав АПК. Правовой статус Г. а. к. СССР, функции и пределы его компетенции закреплены в Положении о Госагропроме СССР, утверждённом пост. Сов. Мин. СССР от 18 марта 1986. Через систему своих органов — агропром. комитеты (госагропромы союзных республик, агропромы АССР, краёв и областей, агропром. объединения авт. округов и р-нов) Г. а. к. СССР руководит с. х-вом, пищ., мясной и мол. пром-стью, заготовками с.-х. продукции, первичной переработкой хлопка-сырца, льна, др. лубяных культур, первичной обработкой шерсти, стр-вом, производств. обслуживанием и материально-техниче. обеспечением колхозов, совхозов и др. предприятий и орг-ций АПК; в пределах своей компетенции осуществляет межотраслевое управление в области приёмки и переработки зерна, мелиорации земель, лесного и рыбного х-ва. Наряду с решением проблем, связанных с выполнением *Продовольственной программы СССР* и ускорением науч.-технич. прогресса в отраслях АПК, Г. а. к. СССР решает вопросы, связанные с охраной окружающей среды, рацион. использованием природных ресурсов, землеустройством и мн. др.; имеет арбитраж для рассмотрения хоз. споров между гос. предприятиями, учреждениями и орг-циями своей системы. Возглавляет Г. а. к.СССР председатель Госагропрома СССР, имеющий неск. заместителей. Все они — члены комитета. Кроме них членами комитета являются руководители мин-в и ведомств, входящих в АПК страны, руководящие работники нек-рых др. мин-в, ведомств и орг-ций, председатели госагропромов союзных республик, учёные. Заседания комитета проводятся по мере необходимости, но не реже двух раз в год. Текущими вопросами деятельности предприятий и орг-ций системы Госагропрома СССР занимается коллегия, решения к-рой проводятся в жизнь соотв. постановлениями и приказами. Науч.-технич. совет Госагропрома СССР (председатель — президент ВАСХНИЛ) занимается рассмотрением предложений по осн. направлениям развития науки и техники, определением научно обоснованной единой технич. политики, экспертизой науч.-технич. разработок и рекомендаций по использованию и внедрению в произ-во новейших достижений науки, техники и передового опыта. Состав этого совета и положение о нём утверждает председатель Госагропрома СССР. См. также *Комитеты агропромышленные*.

ГРАБЛИ ТРАКТОРНЫЕ, прицепные и навесные с.-х. машины для сгребания провяленной или свежескошенной травы в валки, ворошения травы в прокосах и оборачивания валков для ускорения сушки. Г. т. применяют также для сгребания соломы после уборки хлебов. Различают Г. т. поперечные, колёсно-пальцевые и ротационные. Поперечные Г. т. образуют валок сена поперёк направления движения агрегата, различаются шириной захвата и кол-вом секций. Соединённые шарнирно секции копируют микрорельеф поля и складываются при транспортировке Г. т. Грабельный аппарат оснащён шарнирно закреплёнными зубьями цилиндрич. формы. Блокировочное устройство обеспечивает синхронную работу грабельного аппарата при сбрасывании образованного валка. В СССР выпускают Г. т. поперечные 4-секционные ГП-2-14А с шир. захвата 14 м, к-рые могут быть переоборудованы для работы с шир. захвата 6 и 8 м. Производительность их до 12,6 га/ч. Г. т. 2-секционные ГП-10 с шир. захвата 10 м предназначены для работы в комплекте с самоходной косилкой СКП-10. Г. т. горно-равнинные ГПП-6Г имеют опорные колёса большего размера с усиленными осями и системой присоединения к трактору.

Г. т. колёсно-пальцевые (ГВК-6А и ГВК-6Г) состоят из правой и левой идентичных секций, каждая из к-рых может работать самостоятельно. На секции установлено по 6 пальчатых рабочих колёс и 3 опорных пневматич. колеса. Привод осуществляется за счёт сцепления их со стернёй. При сгребании сена в валок секции устанавливают углом назад, при ворошении — углом вперёд; на оборачивании сена работает одна секция. Рабочая скорость до 12 км/ч. Производительность до 6 га/ч. Г. т. горные ГВК-6Г работают на склонах до 20°. Рабочая скорость 6 км/ч, производительность до 3,6 га/ч.

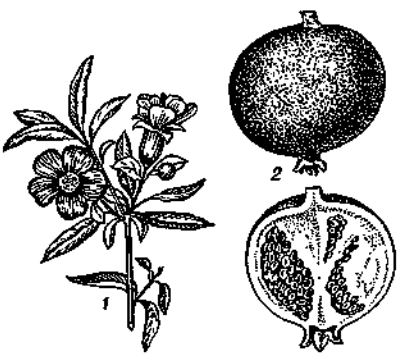
Г. т. ротационные ГВР-6,0 состоят из левого и правого роторов со сменными граблинами: 8 для сгребания и оборачивания сена и 8 для ворошения и разбрасывания валков. В зависимости от размера поля Г. т. могут работать двумя или одним (левым) ротором. Оборачивание валков производится только левым ротором. Шир. захвата Г. т. на сгребании 6 м, на ворошении 4,5 м. Рабочая скорость до 12 км/ч, производительность на сгребании до 7, при ворошении до 5 га/ч. Привод роторов принудительный от вала отбора мощности трактора.



Грабли тракторные ротационные ГВР-6,0: *1* — граблина; *2*, *3* — роторы; *4* — привод.

ГРАД, вид атм. осадков; ледяные образования размером от мелкой горошины до куриного яйца (иногда до 15 см в диам.). Г. выпадает в тёплое время года из кучево-дождевых облаков, как правило, вместе с ливневым дождём и при грозе, обычно на узкой (на шир. 10—15 км), но длинной полосе зем. поверхности. Нередко Г. наносит ущерб с. х-ву, уничтожая посевы, виноградники и др. В СССР и ряде др. стран (Болгария, Венгрия, Аргентина, Швейцария, Франция и др.) проводится борьба с Г. В градовое облако при помощи ракет и зенитных снарядов вносятся реагенты, предотвращающие или ослабляющие образование Г. Противоградовой защитой охвачено св. 5 млн. га посевов и насаждений в наиб. градоопасных р-нах СССР (1985).

ГРАНАТ (*Punica*), род субтропич. листопадных растений сем. гранатовых, плодовая культура. 2 вида, на о. Сокотра и в Зап. Азии; в СССР — 1 вид, Г. обыкновенный (*P. granatum*), в Закавказье, Зап. Копетдаге и на Памиро-Алае. Одно



Гранат обыкновенный: *1* — ветвь с цветками; *2* — плод (внизу — в разрезе).

из древнейших культурных р-ний субтропич. р-нов. Кустарник или дерево выс. до 5 м. Теплолюбив, засухоустойчив, довольно зимостоек (выдерживает морозы 20°С). К почвам нетребователен, но лучше растёт на хорошо дренированных, богатых органич. в-вом суглинках. Плод — гранатина, шаровидный, диам. до 12 см (200—600 г). Съедобную часть — сочную оболочку семян (ок. 50% массы плода) используют в свежем виде, перерабатывают на сок, сиропы, приправы. В соке 8—19% сахаров, 0,3—9% лимонной к-ты, танин, витамин С. В коре стволов, корней и ветвей — алкалоиды; в листьях, коре корней и стволов, в корке плодов — дубильные в-ва (в сухой до 32%). Г. используют в защитном лесоразведении, озеленении, древесину — на мелкие поделки. В СССР пром. насаждения Г. сосредоточены в Ср. Азии, Закавказье, Дагестане, Крыму. Урожайность до 200 ц с 1 га. Осн. сорта: Гюлоша

азербайджанская, Бала Мюрсаль, Казаке-анар, Ачик-Дона, Кзыл-анар. Размножают Г. черенками, реже отводками, корневыми отпрысками и прививкой. Начинает плодоносить с 3—4 лет, даёт хорошие урожаи до 30—40 лет. Лучшее место для закладки гранатовых садов — пологие склоны. Перед глубокой обработкой почвы вносят удобрения. Пл. питания р-ний 5 × 3—5 м и 4 × 2 м. Ежегодно вырезают сухие и слаборазвитые побеги и прикорневую поросль. В течение вегетации почву в междурядьях рыхлят, удаляют сорняки, р-ния подкармливают и поливают. Вредители — плодожорка, тля, клещ; болезни — рак ветвей. Г. обыкновенный — в Красной книге СССР.

ГРАНОЗА́Н, хим. препарат контактного действия, применяемый для защиты р-ний от болезней, вызываемых фитопатогенными грибами и бактериями; протравитель семян. Выпускают 1,8—2,3%-ный дуст с красителем. Нормы расхода (кг/т): пшеница, рожь — 1—2; ячмень — 1,5—2; просо — 1; лён — 1,5; рис, клещевина — 2; сах. свёкла — 2—4 (обработка семян водной суспензией или с увлажнением — 10 л воды на 1 т; лён — 3—5, клещевина 15 л на 1 т). Сильнодействующее ядовитое в-во.

ГРАНУЛИ́РОВАННЫЕ КОРМА́, кормовые смеси (комбикорма, травяная мука и др.), сформованные в плотные кусочки — гранулы. Форма гранул — округлая, цилиндрич., кубич., размеры (поперечное сечение, мм) — от 1 до 25. Г. к. хорошо сохраняют питат. в-ва и витамины, не слёживаются, не смерзаются, удобны для транспортировки и механизиров. раздачи. Их быстро поедают и хорошо усваивают ж-ные. Для произ-ва Г. к. используют *грануляторы кормов.* Хранят Г. к. в зерновых силосах и складах.

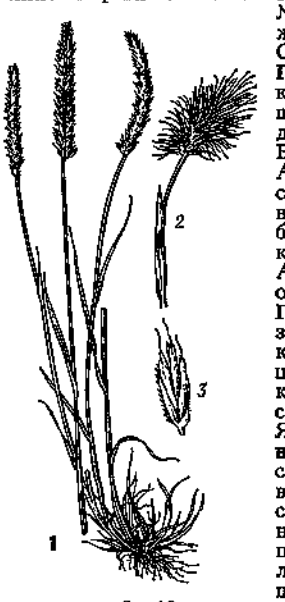
ГРАНУЛИ́РОВАННЫЕ УДОБРЕ́НИЯ, удобрения, сформованные в мелкие зёрна (гранулы) в осн. шаровидной формы. Отличаются сыпучестью, несле́живаемостью, лучшими агротехнич. свойствами (напр., P_2O_5 гранулированного суперфосфата медленнее, чем порошковидного, переходит в труднодоступное для с.-х. р-ний состояние вследствие более малого контакта с почвой), не пылят. Оптим. размеры гранул 2—3 мм. Хорошие физ. свойства Г. у. позволяют вносить их в рядки с семенами, используя для этого не только комбинированные сеялки, но и обычные рядовые. В СССР гранулированными выпускают суперфосфат, мочевину, аммиачную селитру, сложные удобрения и др.

ГРАНУЛОМЕТРИ́ЧЕСКИЙ СОСТА́В ПО́ЧВЫ, механический состав почвы, относит. содержание в почве частиц разл. величины. Совокупность почвенных частиц с диаметром определ. размера составляет фракцию гранулометрич. элементов, напр. камни, гравий, песок, пыль разл. крупности, ил, коллоиды. В СССР обычно применяют классификацию почв по гранулометрич. составу Н. А. Качинского (1943), в основу к-рой положено соотношение физ. глины (частицы менее 0,01 мм) и физ. песка (частицы от 0,01 до 1 мм). Частицы крупнее 1 мм составляют скелетную часть почвы, мельче 1 мм — мелкозём. Для более полной классификации почв по гранулометрич. составу в классификацию Качинского введено понятие преобладающих фракций: гравелистой, песчаной и т. п.

В зависимости от гранулометрич. состава выделяют почвы: песок рыхлый (содержит до 5% физ. глины), песок связной (5—10%), супесь (10—20%), суглинок лёгкий (15—30%), суглинок средний (30—45%), суглинок тяжёлый (40—60%), глина лёгкая (40—75%), глина средняя (50—85%), глина тяжёлая (более 85%). В процессе почвообразования Г. с. п. изменяется, напр., при подзолообразовании происходит перенос ила из верх. горизонтов в нижние. От Г. с. п. зависят её структура, пористость, связность, воздухопроницаемость, влагоёмкость, теплоёмкость и др. свойства.

ГРАНУЛЯ́ТОР КОРМО́В (от лат. granulum — зёрнышко), машина для приготовления кормовых гранул из травяной муки, кормовых смесей и др. сыпучих продуктов. Осн. узлы Г. к.— пресс, установленный на раме, смеситель, дозатор и редуктор. По принципу действия различают Г. к. выдавливающие (наиб. распространены), прокатывающие и формирующие. Гранулирование происходит след. образом: исходный продукт подаётся дозатором в смеситель, в к-ром увлажняется водой или паром и интенсивно перемешивается. Далее смесь вводится в пресс, где она затягивается между вращающейся матрицей и прессующими вальцами, а затем продавливается в радиальные отверстия матрицы. Выходящие из отверстий матрицы столбики спрессованного материала разрезаются механич. ножом на гранулы, длина к-рых, как правило, в 1,15—1,3 раза превышает диаметр. Темп-ра прессуемого продукта не более 80—85 °С, влажность не более 18%. Производительность Г. к. от 0,5 до 10 т/ч (в зависимости от диаметра гранул). См. также *Гранулированные корма.*

ГРЕБЕ́ННИК (*Cynosurus*), род одно- и многолетних травянистых р-ний сем. мятликовых, кормовое р-ние. 8—10 видов, в Европе, Азии, Сев. Африке; в СССР — 3 вида. Наиб. часто встречается Г. обыкновенный (*C. cristatus*) — многолетнее рыхлокустовое пастбищное р-ние, выс. 20—60 см. Распространён в травостоях суходольных и низинных лугов Европ. части СССР и на горных лугах Кавказа. Хорошо растёт на влажных, богатых перегноем суглинках, на сухих почвах более пригоден для пастбищного использования. Устойчив к стравливанию, хорошо отрастает повторно. При выпасе поедается всеми видами ж-ных, особенно ценен для овец в сухих р-нах. Сено поедается хуже. Пригоден для газонов.



Гребенник обыкновенный: *1* — общий вид растения; *2* — бесплодные колоски; *3* — плодущий колосок.

ГРЕБНЕВО́Й ПОСЕ́В, рядовой посев (или посадка) р-ний по вершинам гребней. При гребневой технологии посева р-ния лучше, чем при др. способах посева, обогреваются солнцем, обеспечены воздухом и питат. в-вами; избыточная вода отводится по бороздам. При этом повышаются урожайность и качество продукции. Г. п. распространён в р-нах избыточного увлажнения на тяжёлых бесструктурных почвах с маломощным перегнойным горизонтом, где озимые культуры страдают от вымокания и вымерзания, а также в р-нах *полярного земледелия* (при возделывании картофеля). Проводят Г. п. спец. или обычными сеялками. См. также *Рядовой посев.*

ГРЕ́ЙПФРУТ (*Citrus paradisi*), вид вечнозелёных деревьев рода цитрус сем. рутовых, плодовая культура. В диком состоянии неизвестен. Вероятно, естеств. гибрид помпельмуса и апельсина сладкого. Культивируют в субтропич. р-нах земного шара, гл. обр. в США, Японии, Индии; в СССР — на Черноморском побережье Кавказа. Выс. деревьев ок. 15 м. Р-ние теплолюбиво и влаголюбиво. Хорошо растёт на дренированных почвах. Плоды крупные, диам. до 15 см, одиночные или в гроздьях по 2—15 шт. Кожура плода толстая (ок. 1 см), гладкая, блестящая, светло-жёлтая. Мякоть сочная, горьковато-сладкая. В плодах (%): воды 88,5—90,9, сахаров 3,8—6,7, органич. к-т 1,4—2,4, пектиновых в-в (в кожуре) 9,2—19; в 100 г сока до 45 мг витамина С. Используют свежими, перерабатывают на сок. Урожайность до 150 ц с 1 га. Осн. сорта: Гульрипшский, Марш сидлис, Гибрид № 1537, Гибрид № 2974, Шеддок грушевидный. Размножают прививкой (чаще на *трифолиате*). См. также *Цитрусовые культуры.*

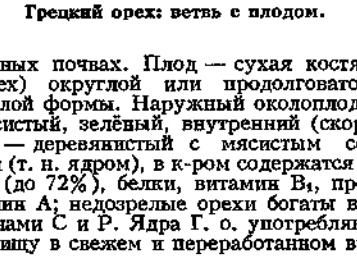
ГРЕ́КУМ (graecum), разновидность мягкой пшеницы с белым остистым неопушённым колосом и белым зерном. Возделывают в Ср. и Юго-Зап. Азии, на Ю. Европы, в Юж. Америке и на Ю. Сев. Америки. Сортов Г. (озимых и яровых) сравнительно немного. В СССР выращивают яровые сорта — Грекум 114, Акбугдай местная, Красная Звезда, Сафедаки местные и озимый — Егварди 4 (в Армении). Новый сорт Грекум 439 районирован на богарных землях в Ср. Азии.

ГРЕ́НА (от франц. graine, букв.— семя, зерно), яйца бабочки шелкопряда, из к-рых шелководы выводят гусениц, дающих после окукливания шелковичные коконы. Яйца формируются в яичнике гусеницы и завершают развитие в куколке. Яйца тутового шелкопряда овальной, неск. сплющенной формы, покрыты эластичной полупрозрачной скорлупой с отверстием на полюсе (для проникновения сперматозоидов) и многочисл. воздухоносными канальцами для дыхания зародыша. У нек-рых пород шелкопрядов скорлупа Г. покрыта клейким в-вом («клеящаяся» и «сыпучая» Г.). Ср. масса яйца тутового шелкопряда 0,5—0,7 мг, ср. масса кладки 280—380 мг, в кладке 500—600 яиц. Тутовый шелкопряд в стадии Г. зимует. Весной Г. оживляется. У бивольтинных пород имеется поколение с незимующей Г.

ГРЕНА́Ж (франц. grainage, от graine — *грена*), получение здоровой, жизнеспособной грены от бабочек тутового и дубового шелкопрядов на спец. предприяти-

ях — плем. станциях по шелководству и гренажных з-дах. В СССР плем. станции по шелководству размножают грену чистых пород *тутового шелкопряда* для получения простых гибридов (при скрещивании двух пород), сложных гибридов — тригибридов, тетрагибридов и др. (при скрещивании трёх, четырёх и более пород) и передают её плем. шелководч. х-вам, к-рые выкармливают гусениц и готовят элитную грену для гренажных з-дов. На них коконы после тщательной проверки, микроскопич. исследования образцов на *пебрину* и качеств. оценки каждой партии используются для выведения бабочек и получения грены. Гренажные з-ды готовят обычно пром. гибридную грену, к-рую через районные базы по заготовке и первичной обработке коконов передают шелководч. х-вам для получения «промышленных» коконов — сырья для произ-ва шёлка. Плем. грену производят только целлюлярным способом, гарантирующим получение незаражённой грены. После папильонажа (спаривания бабочек) самок изолируют в бумажные мешочки, где они откладывают грену. Затем бабочек исследуют под микроскопом для выявления заражённых пебриной. Больных особей вместе с отложенной ими греной уничтожают. Грену от здоровых объединяют, моют, развешивают в бумажные мешочки по 25 г (РСФСР) или по 29 г (Узб. ССР), что составляет т. н. коробку грены, и хранят в холодильнике до след. весны. Пром. грену при отсутствии пебрины получают менее трудоёмкими способами (уплотнённой изоляцией бабочек или тепловой обработкой куколок и грены); при заражённости пебриной — только целлюлярным способом. Осн. масса получаемой грены должна быть гибридной. Грена чистых пород служит гл. обр. для приготовления гибридной. Технология гренопроизводства в Японии, Китае, Индии неск. отличается от принятой в СССР. Характерно использование грены, отложенной в течение первых шести часов на листки бумаги, на к-рых грену хранят и затем оживляют.

ГРЕ́ЦКИЙ ОРЕ́Х (*Juglans regia*), вид деревьев сем. ореховых, орехоплодовая культура. В диком виде растёт в Малой, Передней, Ср. Азии, в Китае, Японии, на Корейском п-ове. Культивируют повсеместно. Выс. 20—30 м и более, диам. ствола до 1,5 м, крона густая широкоокруглая. Г. о. довольно теплолюбив, морозо- и засухоустойчив, хорошо произрастает на достаточно плодородных дренированных почвах. Плод — сухая костянка (орех) округлой или продолговато-округлой формы. Наружный околоплодник мясистый, зелёный, внутренний (скорлупа) — деревянистый с мясистым семенем (т. н. ядром), в к-ром содержатся жиры (до 72%), белки, витамин B_1, провитамин А; недозрелые орехи богаты витаминами С и Р. Ядра Г. о. употребляют в пищу в свежем и переработанном виде. Из плодов получают ореховое масло, древесину используют в столярном, токарном и строит. деле; из листьев, коры, зелёной кожуры плодов добывают дубильные в-ва, коричневую краску. Листья и кожуру применяют в медицине и парфюмерии. Медонос. Используют в защитном лесоразведении и декор. садоводстве.



Грецкий орех: ветвь с плодом.

В СССР Г. о. выращивают на Сев. Кавказе, Украине, в Молдавии, Ср. Азии. Плодоносит на 4—10-й год после посадки. С одного дерева в возрасте 30—50 лет собирают 65—100 (иногда до 300) кг орехов. Продолжительность жизни 400 и более лет, плодоношение продолжается до 150—200 лет. Распространённые сорта: Бостандыкский, Идеал, Десертный, Костюженский, Паперовый, Тонкоскорлупный, Юбилейный. Размножают Г. о. семенами, прививкой, иногда черенками. См. также *Орехоплодовые культуры*.

ГРЕЧИ́ХА (*Fagopyrum*), род травянистых р-ний сем. гречишных, крупяная культура. 4—5 видов, в СССР — 2 дикорастущих вида. Г. посевная, или съедобная (*F. sagittatum*, или *F. esculentum*), возделывается во многих, в осн. европ., странах, в т. ч. в СССР (в культуре с 3-го тыс. до н. э., родина — Гималаи). Г. посевная — яровая, влаголюбивая, теплолюбивая (всходы погибают от заморозков 2 °С) культура. Вегетац. период 60—120 сут. Опыляется пчёлами. Лучшие почвы — чернозёмы и окультуренные торфянистые. Пищевое (из *зерна* крупа, мука) р-ние. Лузгу, солому и мякину используют на корм. Хороший медонос (до 60 кг мёда с 1 га). Осн. р-ны выращивания в СССР: УССР, БССР, Центральночернозёмные области РСФСР, Поволжье, Предуралье. Ср. урожайность зерна 8—12, в передовых х-вах — 20—25 ц с 1 га. Лучшие предшественники — зернобобовые, сах. свёкла, картофель. Сорта: Юбилейная 2, Калининская, Казанская крупнозёрная, Виктория, Галлея, Сокуровская, Аромат, Минчанка, Баллада, Нектарница и др. Сорт Сумчанка имеет потенциальную урожайность зерна 25 ц с 1 га. Г. отзывчива на азотные (30—45 кг/га N), на бедных почвах фосфорные (30—60 кг/га P_2O_5) и калийные (60 кг/га K_2O) минер. удобрения.

Гречиха посевная: *1* — цветущие побеги; *2* — корень; *3* — плоды.

Высевают Г. в достаточно прогретую почву обычным рядовым или широкорядным способом, норма посева семян соответственно 80—100 и 45—50 кг/га, глуб. посева 4—7 см. Убирают раздельным способом. Вредители — медяницы, тли; болезни — ложная мучнистая роса, серая гниль. Внедряется в произ-во *интенсивная технология* возделывания и уборки Г. Она включает: размещение посевов после лучших предшественников, выращивание высокоурожайных сортов, своевременный сев в хорошо подготовленную почву, обеспечение оптим. питания р-ний в расчёте на запланированную урожайность, интегрированную систему защиты р-ний от сорняков, вредителей и болезней, выполнение комплекса агротехнич. приёмов, способствующих защите почв от эрозии, точное соблюдение технол. дисциплины, т. е. сроков и качеств. показателей намеченных операций. Из дикорастущих видов в СССР на Сахалине произрастает многолетняя Г. полукустарниковая (*F. suffruticosum*). Однолетняя Г. татарская (*F. tataricum*) — распространённый сорняк.

● Каргальцев Ю. В., Трушков Ф. М., Гречиха, М., 1986.

ГРЕЧИ́ШНЫЕ (Polygonaceae), сем. двудольных цветковых р-ний. Одно- и многолетние травянистые р-ния, кустарники и лианы, иногда небольшие деревья. Листья, как правило, очередные, простые, с раструбом при основании. Цветки мелкие, правильные, б. ч. обоеполые с 3- или (редко) 2-членным простым околоцветником (тычинок 6—9, плодолистиков 2—4), собраны в сложные соцветия. Плод ореховидный. Семя с развитым мучнистым эндоспермом и прямым или изогнутым зародышем. В семействе ок. 30 родов (ок. 800 видов). Распространены по всему земному шару, но в осн. в умеренном поясе Сев. полушария. В СССР — св. 300 видов из 9—11 родов. Среди них крупяные (гречиха), овощные (ревень, щавель) культуры, лек., дубильные (виды горца, ревень), кормовые, декор. (гречиха бальджуанская) р-ния; джузгун используют для закрепления песков, в озеленении, на топливо, его зелёные побеги — корм для скота.

ГРИБНЫ́Е БОЛЕ́ЗНИ РАСТЕ́НИЙ, заболевания р-ний, вызываемые фитопатогенными грибами (паразитами и полупаразитами); наиб. распространённые и вредоносные болезни с.-х. р-ний. Под воздействием грибов — возбудителей болезней в р-ниях возникают патол. процессы, сопровождающиеся нарушением структуры и физиол. функций р-ния или отд. его частей. Внешне Г. б. р. характеризуются местным (пятнистости — церкоспороз свёклы, парша яблони и груши и др.; грибные налёты — *мучнистая роса* и др.; язвы, пустулы — *ржавчина* р-ний) или общим (увядание р-ний) типом поражения. Г. б. р. передаются семенами, клубнями, луковицами, корнями, черенками, саженцами и др. частями больных р-ний. Патогенные грибы могут проникать в ткани р-ний через устьица (мильдью винограда), водяные поры, чечевички, через клетки эпидермиса и кутикулу (*кила* капусты, рак картофеля), раны, возникающие от града (пузырчатая *головня* кукурузы), солнечных ожогов, морозобоин (чёрный рак яблони), через трещины. Мн. насекомые, повреждая р-ния, открывают «ворота» инфекции, при этом часто переносят возбудителей болезней. Интенсивность развития болезни зависит от условий внеш. среды, к-рые влияют как на р-ние, так и на паразита, на взаимоотношения между ними и на течение инфекц. процесса.

Для защиты р-ний от Г. б. р. применяют комплекс агротехнич. (возделывание устойчивых сортов, правильная обработка почвы и уход за ней в период вегетации р-ний, правильное применение удобрений, соблюдение оптим. сроков сева и уборки урожая и др.), биол. (применение микробиопрепаратов) и хим. (обработка фунгицидами семян, почвы, вегетирующих и покоящихся растений, обеззараживание с.-х. помещений, хранилищ и т. д.) мероприятий. См. табл. 25—28.

ГРИБЫ́ (Fungi, Mycota, Mycophyta), низшие эукариоты, одно из царств живых организмов. Ранее Г. относили к низшим р-ниям. Г. сочетают в себе признаки как р-ний (неподвижность, неограниченный верхушечный рост, наличие клеточных стенок и др.), так и ж-ных (гетеротрофный тип обмена, наличие хитина в клеточных стенках, запасание гликогена, образование мочевины и др.). Г.— одноклеточные или многоклеточные, разнообразные по форме и строению организмы. Вегетативное тело большинства Г.— мицелий (грибница), состоящий из ветвящихся нитей — гиф. Он пронизывает субстрат и поглощает из него питат. в-ва всей поверхностью, а также может подниматься над субстратом. На поверхностном почвенных Г., участвующих в минерализации растит. остатков и образовании гумуса (численность и состав почвенных плесневых Г.— один из показателей плодородия почвы). Положит. роль играют Г.— микоризообразователи, т. к. увеличивают поглощающую поверхность корней и повышают усвоение ими минер. в-в почвы. Съедобные Г. (ок. 100 видов) — ценный продукт питания, богатый витаминами, ферментами, экстрактивными в-вами. Нек-рые (шампиньоны, вешенка) успешно разводят в открытом или закрытом грунте. Плесневые Г. используются в микробиол. пром-сти и биотехнологии, а продукты, получаемые с их помощью (антибиотики, витамины, ферменты, гиббереллины и мн. др.), применяют в медицине, с. х-ве, ветеринарии и разл. отраслях пром-сти. Представители сахаромицетов — дрожжи — имеют большое значение в произ-ве кормов (см. *Дрожжевание кормов*, *Дрожжи кормовые*) и белково-витаминных концентратов.

● Хохряков М. К., Вредные и полезные грибы, 2 изд., Л., 1969; Жизнь растений, т. 2 — Грибы, М., 1976; Курс низших растений, под ред. М. В. Горленко, М., 1981.

ГРИ́БЫ, то же, что *морели*.

ГРИПП ЖИВО́ТНЫХ, острая контагиоз-

нем Поволжье и Средней Азии. Крылья в размахе 10—13 мм, передние — пёстрые с рисунком из светлых полосок и зеленовато-серых, желтоватых и синесерых пятен, задние — светлые. Гусеница дл. до 10—12 мм, белая или жёлтая, с грязно-зеленоватой спиной и жёлтобурой головой. За год развивается 3 (в Ср. Азии 4) поколения. Зимует куколка в белых коконах в трещинах коры виноградных лоз, в деревянных подпорах. Бабочки весной откладывают яйца на бутоны, летом — на ягоды. Гусеницы 1-го поколения опутывают паутиной соцветия, выедают бутоны, цветки, завязи, а последующих — ягоды. На повреждённых зрелых ягодах развивается серая гниль. Меры борьбы: выращивание устойчивых сортов, культура винограда на шпалерах, обработка плантаций гардоной, карбофосом, возможно применение энтобактерина.

ГРО́ЗНЕНСКАЯ ПОРО́ДА овец, тонкорунная, шёрстного направления. Выведена в 1938—51 в племсовхозе (ныне племзаводе) «Червлёные буруны» Ногайского р-на Даг. АССР скрещиванием местных мериносов с австралийскими. Ж-ные крепкой конституции. Кожа тонкая, плотная, образует поперечные складки на шее и мелкие складки по туловищу; у

рачаевская). По массе ж-ных породы Г. о. значительно различаются (от 45 кг у романовской до 90—140 кг и более у гиссарской). Настриг шерсти у большинства Г. о. небольшой — 2—2,5 кг. Характерен высокий (до 80%) выход чистой шерсти. Шерсть идёт на изготовление валяных и ковровых изделий, грубых сукон, войлока, бурок. Плодовитость 100—140%, у романовских 200—300%. Молодняк мясосальных и нек-рых др. Г. о. обладает большой энергией роста (масса в 4—5-месячном возрасте 30—40 кг и более). Молочность до 50 кг товарного молока жирностью 6—7%. В общем поголовье овец колхозов, совхозов и др. гос. с.-х. предприятий Г. о. занимают 26—28%, в валовом производстве шерсти на долю грубой шерсти приходится 18—20% (1986).

Баран грузинской тонкорунной породы.

ГРУ́БЫЕ КОРМА́, сухие растит. корма с высоким содержанием клетчатки (25—45%). Г. к. (*сено*, *солома*, *мякина* и др.) — обязательный компонент зимних рационов травоядных ж-ных (ок. половины потребляемых питат. в-в получают в Г. к.). Корма этой группы обеспечивают нужный объём рациона и рыхлую консистенцию кормовых масс, что способствует нормальному пищеварению. Наиб. значение из Г. к. имеет сено, [illegible]

ГРУНТО́ВЫЕ ВО́ДЫ, см. *Подземные воды*.

ГРУППИРО́ВКИ СТАТИСТИ́ЧЕСКИЕ, см. *Статистические группировки*.

ГРУ́ША (*Pyrus*), род листопадных деревьев или кустарников сем. розовых. Ок. 60 видов, гл. обр. в умеренном и субтропич. поясах Евразии (наиб. число видов в Вост. и Малой Азии, на Кавказе и в Юж. Европе). В СССР — ок. [illegible]

ностью и отличными качествами плодов, рано вступающих в плодоношение, самоопыляющихся, поздно зацветающих, устойчивых к болезням. Особое внимание уделяется получению поздних сортов с плодами продолжит. лёжкости.

Г. размножают прививкой на дикой Г. обыкновенной, Г. уссурийской и др., айве. Всё шире внедряются вегетативное размножение подвоев, зимние прививки, ускоренное выращивание саженцев с защищённой корневой системой (в полиэтиленовых пакетах) в теплицах. Разработан меристемный метод ускоренного размножения подвоев Г., что даёт возможность получать здоровый посадочный материал круглый год. Г. начинает плодоносить на 3—4-й год, чаще на 6—10-й. Грушевые сады обычно закладывают 2-летними саженцами. Пл. питания на сильнорослых подвоях 7—6 × 4—2,5 м и 4,5—4 × 3,5—3 м, на карликовых — 3,5—3 × 2,5—1,25 м. Форма кроны разрежённо-ярусная. Большая часть сортов Г. самобесплодна, поэтому для нормального завязывания плодов необходимы сорта-опылители. Почву в грушевых садах содержат по системе чёрного пара, к-рый чередуют с посевом сидератов на зелёное удобрение и краткосрочным залужением многолетними травами. Каждые

образующих клещей, вредитель груши, боярышника, рябины и кизильника. Распространён в Европ. части СССР, на Кавказе, в Ср. Азии. Дл. 0,2 мм, тело удлинённое, червеобразное, белое или красное, с двумя парами ног. Зимуют взрослые клещи под чешуйками почек. Весной перебираются на молодые листья, внедряются в них с ниж. стороны и высасывают соки. В результате на верх. стороне листьев образуются галлы — угловатые мелкие вздутия, сначала зелёные, затем бурые, на нижней — круглые отверстия, в к-рых концентрируются клещи. Повреждённые листья буреют, темнеют и отмирают. Меры борьбы: опрыскивание деревьев фосфорорганич. пестицидами в фазе обнажения бутонов, в конце цветения и после сбора урожая.

ГРУ́ШЕВЫЙ КЛОП (*Stephanitis pyri*), насекомое сем. кружевниц, вредитель яблони, груши, иногда косточковых культур. Распространён в Европе, Малой Азии, Сев. Африке; в СССР — в Европ. части, на Кавказе, в Ср. Азии. Дл. 3—3,5 мм, тело чёрное, надкрылья белые, прозрачные, с кружевным рисунком. В году 1—2 поколения. Зимуют взрослые клопы в щелях коры, под опавшими листьями. После цветения плодовых деревьев самки откладывают яйца (всего до 460) в ткань листьев. Личинки и взрослые клопы высасывают соки из листьев с ниж. стороны, обесцвечивая их и загрязняя липкими чёрными экскрементами. Листья засыхают, рост побегов приостанавливается. Меры борьбы: запашка опавших листьев, обработка деревьев весной и летом 1—2 раза фосфорорганич. инсектицидами.

ГРЫ́ЖА (hernia), выпячивание внутр. органа или его части через естественное или вновь образованное отверстие под кожу, в межмышечные пространства или внутр. карманы и полости. У ж-ных чаще бывает в области живота. В Г. различают грыжевое отверстие, грыжевой мешок и грыжевое содержимое. Врождённые Г. бывают, напр., при незаращении пупочного кольца, приобретённые — после тяжёлых родов, травм, при истощении и др. Встречаются, как правило, у поросят, щенков и телят. Осн. осложнение Г.— ущемление, к-рое проявляется внезапно при резких движениях ж-ного. Ущемлённая Г., опасная для жизни ж-ного, сопровождается бурными коликами, явлениями интоксикации. Лечение: грыжесечение — удаление грыжевого мешка, закрытие грыжевого отверстия и иссечение избытка кожи.

ГРЫЗУНЫ́ (Rodentia), наиболее многочисл. отряд кл. млекопитающих, морфологически характеризующийся сильным развитием резцов, отсутствием клыков и складчатой поверхностью коренных зубов. Резцы Г. представляют собой как бы продолжение челюсти и растут в течение всей жизни. Их режущий край при стирании самозатачивается (в связи с разл. твёрдостью эмали и дентина). Ниж. челюсть может двигаться вперёд и назад в обе стороны, что в сочетании с формой коренных зубов способствует лучшему перетиранию растит. пищи. Св. 40 сем., ок. 1700 видов, распространены повсеместно. Наиб. богаты видами сем. хомяков, мышиных и беличьих. Большинство Г.— мелкие ж-ные. Для них характерны быстрое развитие, короткий жизненный цикл, высокая приспособляемость к условиям существования. Г.— самые плодовитые ж-ные среди млекопитающих; размножаются круглый год. Большинство Г. ведут полуподземный образ жизни в норах, но питаются на поверхности. Нек-рые Г. (белки, нутрия, ондатра, бобры) — источник пушнины. Мелкие Г. тундры служат пищей для пушных зверей. Мн. виды Г. используют как лабораторных ж-ных. Большинство Г. (*крысы*, полёвки, хомяки, суслики и др.) — вредители с.-х. культур (особенно зерновых). Животноводч. объекты (гл. обр. свинарники и птичники) заселяют синантропные Г.— крысы и мыши. В крупных животноводч. х-вах, комплексах, мясо- и рыбокомбинатах, комбикормовых з-дах их численность может достигать десятков тыс. особей. Мн. виды Г.— резервуарные хозяева возбудителей таких опасных инфекций, как чума человека, лептоспироз, туляремия, бешенство, рожа свиней и др. Как механич. переносчики Г. способствуют распространению большинства инфекц. и инваз. болезней ж-ных. Будучи прокормителями разл. эктопаразитов, Г. создают предпосылки для возникновения и поддержания природно-очаговых заболеваний (бруцеллёза, токсоплазмоза, орнитоза и др.). Г. вредят на комбикормовых з-дах, элеваторах, складах, в скирдах, стогах, на полях и пастбищах. Ограничение численности и истребление Г. проводят разл. способами (см. *Дератизация*).

ГРЯ́ДКОВАЯ И ГРЕБНЕВА́Я КУЛЬТУ́РЫ, возделывание с.-х. р-ний на профилированной поверхности почвы — грядах и гребнях. Широко используют в защищённом грунте и на приусадебных участках во всех зонах СССР; в овощеводстве открытого грунта и в картофелеводстве прежде всего в р-нах избыточного увлажнения с тяжёлыми почвами, близким уровнем грунтовых вод, на малоплодородных почвах (гл. обр. в сев., сев.-зап. р-нах и на Д. Востоке), а также в условиях *орошаемого земледелия* (выращивание хлопчатника и др.). Гребневая культура наиб. распространена в картофелеводстве, грядковая — в овощеводстве. Профилирование поверхности почвы в виде гряд и гребней значительно уменьшает отрицат. действие переувлажнения; улучшает тепловой и воздушный режимы почвы; увеличивает толщину корнеобитаемого слоя; усиливает деятельность полезной микрофлоры, в результате чего повышаются плодородие почвы и урожайность. Нарезка гряд и гребней облегчает механизацию *междурядной обработки почвы*, поскольку исключается самопроизвольное смещение колёс трактора относительно направления посевов. Для нарезки гряд и гребней используют тракторные пропашные культиваторы с окучниками, комплексы машин, включающие длиннобазовые планировщики, грядоделатели, катки, грядоделатели-сеялки и др. В защищённом грунте и на приусадебных участках часто применяют паровые гребни и гряды (с закладкой в них хорошо разогретого *биотоплива*). В этом случае овощную продукцию получают на 1,5—2 нед раньше обычного. В теплицах на грядах размещают огурец и томат, в поле — морковь, лук и др. культуры. В открытом грунте гряды и гребни нарезают осенью или весной, в защищённом — непосредственно перед посевом или посадкой. Заблаговременная (с осени) нарезка ускоряет созревание почвы весной. Перед нарезкой гряд и гребней обычно выравнивают поверхность почвы длиннобазовыми планировщиками (в поле) и тщательно разделывают её. Борозды при гребневой культуре нарезают на расстоянии 60—70 см одна от другой, для гряд — 135—140 или 180 см. Вынутая из борозд почва образует гребни выс. 16—20 см и шир. 20—25 см или гряды соответственно 18—25 см и 90—105 или 130—135 см.

ГРЯДОДЕ́ЛАТЕЛЬ, орудие для образования гряд с одновременным рыхлением почвы. Применяется при грядковой и гребневой культурах. Рабочие органы Г., выпускаемых в СССР: бороздообразующие корпуса, фрезы, уплотняющие щитки и сеялка. Для внесения минер. удобрений на Г. монтируют туковысевающие аппараты. За 1 проход Г. марки ГС-1,4 образует 1 гряду, выравнивает её поверхность, рыхлит почву и высевает семена вместе с удобрениями. Г. марки УГН-4К образует 3 гряды, рыхлит, выравнивает и уплотняет почву. Выс. получаемой гряды до 25 см, шир. до 100 см. Производительность ГС-1,4 до 1 га/ч, УГН-4К до 3,4 га/ч.

ГУА́НО (исп. guano), разложившийся в условиях сухого климата помёт морских птиц; азотно-фосфорное удобрение. Содержит ок. 9% N, 13% P_2O_5 и 2—3% K_2O. Залежи Г. находятся на о-вах близ побережья Чили, Перу, Юж. Африки, о-вах Карибского моря. После размола Г. можно использовать на почвах разл. типов под все с.-х. культуры в качестве основного, предпосевного удобрения и для подкормки. Г. наз. также удобрение, приготовленное из отходов морского промысла, напр. рыбное Г. Оно содержит 8—11% N, 12—14% P_2O_5. Применяют его в осн. в Японии, США, Норвегии, Франции.

ГУБОЦВЁТНЫЕ, семейство р-ний; то же, что *яснотковые*.

ГУЖЕВО́Й ТРА́НСПОРТ, вид безрельсового транспорта, в к-ром в качестве тяги используется сила упряжных ж-ных (лошадей, волов, буйволов, верблюдов, ослов, мулов, оленей, собак и др.). В зависимости от типа повозки подразделяется на колёсный и санный. От собственно Г. т. следует отличать вьючный, в к-ром повозка и упряжь отсутствуют, а кладь крепится на вьючном седле или непосредственно на спине ж-ного. В колхозах и совхозах Г. т. используют в осн. для внутрихоз. перевозок грузов.

ГУЗА́, то же, что *хлопчатник* африканоазиатский.

ГУЗОУБО́РОЧНАЯ МАШИ́НА, см. *Корчеватель*.

ГУЛЯ́ВНИК (*Sisymbrium*), род одно- и многолетних трав сем. капустовых, сорное р-ние. Ок. 90 видов, в умеренных зонах; в СССР — ок. 25 видов. Г. Лёзеля, или волосистый (*S. loeselii*), Г. лекарственный, или сухоребрик (*S. officinalis*), Г. высокий (*S. altissimum*), Г. волжский (*S. volgense*), Г. изменчивый (*S. polymorphum*) и др.— однолетние яровые и зимующие сорняки, засоряющие посевы зерновых, технич., овощных, кормовых с.-х. культур, сады и виноградники на Ю. Европ. части СССР, на Сев. Кавказе и в Ср. Азии; произрастают вдоль дорог, на пастбищах, залежах и пустырях. Размножаются семенами (одно р-ние даёт неск. тыс. семян, к-рые прорастают с глуб. не более 3 см), Г. волжский и Г. изменчивый — также корневыми отпрысками. Меры борьбы: весеннее боронование озимых, уничтожающее розетки зимующих Г., своеврем. обработка междурядий пропашных культур; применение гербицидов: в посевах зерновых — 2,4Д, на плантациях технич. культур — прометрин и др.; для уничтожения корнеотпрысковых Г.— глубокая

Гулявник Лёзеля.

зяблевая вспашка с предварит. 2-кратным лущением, частые культивации; обработка очагов сорняка полидимом и др.; уничтожение сорняков на непахотных землях. Мн. виды Г.— вредные или ядовитые р-ния (содержат в семенах гликозиды типа синигрина, образующие при расщеплении горчичные масла со жгучим вкусом). Г. высокий и Г. Лёзеля охотно поедают верблюды и овцы на пастбищах.

Г. также наз. виды рода *дескурения*.

ГУМА́Й, сорго алеппское, джонсонова трава (*Sorhum halepense*), один из видов *сорго*, многолетнее глубококорневищное сорное р-ние. Распространён от Средиземноморья до Индии и Китая; в СССР — на Ю. Ср. Азии и Казахстана, в Закавказье, на

Гумай: *1* — нижняя часть растения с корневищем; *2* — соцветие (метёлка).

Сев. Кавказе, в Крыму. Трудноискоренимый сорняк в р-нах орошаемого земледелия, засоряет все посевы, особенно хлопчатник; растёт также по берегам рек и оросит. каналов. Размножается вегетативно (от корневищ) и семенами (1 р-ние даёт 0,5—3 тыс. семян, сохраняющих жизнеспособность в почве 3—5 лет). Меры борьбы: очистка семенного материала от семян Г., в паровых полях летняя глубокая глыбистая вспашка с 2-недельной подсушкой корневищ, их вычёсывание, зяблевая вспашка на глубину залегания осн. массы корневищ 20—30 см (вывернутые на поверхность корневища зимой вымерзают), своеврем. обработка междурядий пропашных культур; посевы люцерны и скашивание её в ранние сроки (густой травостой люцерны угнетает и губит Г.); обработка плантаций сах. свёклы и хлопчатника далапоном; уничтожение сорняка вдоль каналов до осыпания семян. Г. даёт большое кол-во зелёной массы, к-рую хорошо поедают (свежую и высушенную) кр. рог. скот и лошади. При скрещивании Г. с сорго сахарным получен сорго-гумаевый гибрид — кормовое р-ние.

ГУ́МУС (от лат. humus — земля, почва), перегной, комплекс специфич. темноокрашенных органич. в-в почвы. Состоит из гумусовых к-т (гуминовых и фульвокислот), гумина и др. Образуется в результате гумификации продуктов разложения органич. остатков. Составляет 85—90% общего кол-ва *органического вещества почвы*, в значит. степени определяет *плодородие почвы*, содержит осн. элементы питания р-ний, к-рые при воздействии микроорганизмов переходят в доступную форму. С содержанием Г. в почве связаны её водный и тепловой режимы, биол. активность, миграция в почвенном профиле продуктов почвообразования и др. Кол-во Г. в почве — характерный признак для определения её типов. Напр., в чернозёмах накапливается до 15% Г., в подзолистых почвах — до 6%, в серо-бурых пустынных — менее 1%. Каждому почвенному типу свойствен определённый качественный состав Г.

ГУРТ (польск. hurt, от нем. Hürde — плетень, загон для скота), стадо кр. рог. скота мясного направления. В Г. подбирают ж-ных по полу, возрасту, живой массе, упитанности. Формируют во время зоовет. осмотра скота перед началом пастбищного содержания. Размеры Г. в специализир. совхозах: молодняка 150—200 голов, нагульного взрослого скота в степных р-нах 150—200, в лесных и лесостепных 100—150 голов. Г. на пастбище обслуживают 2—4 работника — гуртоправа.

ГУ́СЕНИЦЫ, личинки бабочек. Характеризуются червеобразным телом, наличием 3 пар грудных и 2—5 пар брюшных ног, грызущим ротовым аппаратом и нередко шелкоотделит. железами, открывающимися протоком на ниж. губе. Г. интенсивно питаются, запасая питат. в-ва для последующего развития. Большинство Г.— растительноядные (фитофаги), реже питаются шерстью, воском и роговым в-вом, есть хищники и паразиты. После многочисл. линек Г. превращаются в куколку. От настоящих Г. отличают ложногусениц (напр., у пилильщиков), имеющих «ложные» ноги на 9—11 сегментах.

ГУ́СИ домашние, птицы сем. утиных. Родоначальник пород Г.— серый гусь (*Anser anser*), обитающий в тундре и лесотундре Евразии. У Г. ладьеобразное туловище, удлинённая шея, пальцы ног соединены плават. перепонками. Клюв разл. формы: прямой, выгнутый и вогнутый; у нек-рых пород над клювом костный вырост (шишка), под клювом кожная складка («кошелёк»). Оперение белое, серое разл. оттенков, бурое, пятнистое, глинистое. Клюв и плюсны оранжевые, реже чёрные. Пуховый покров плотный, надёжно предохраняющий от холода. Г. по сравнению с др. видами с.-х. птицы более позднеспелые. Половая зрелость наступает в возрасте 34—44 нед. В пром. х-вах Г. используют 3—4 года, в племенных — иногда до 5 лет. Половое соотношение в стаде: на 1 самца 3—4 гусыни. Яйценоскость 25—50 и более яиц за один продуктивный период; в пром. х-вах за два продуктивных периода в год — 50—80 яиц и более. Ежегодно с увеличением возраста (до 3 лет) яйценоскость увеличивается на 15—20%, исключение составляют Г. китайской и кубанской пород, наиб. продуктивные в первом году использования. Живая масса взрослых гусаков 5—8 (макс. 15) кг, гусынь 4—7 (макс. 12) кг. На мясо молодняк забивают при интенсивном выращивании в 9-недельном возрасте (массой 3,5—4,5 кг). С возрастом (20 нед и старше) в тушке резко увеличивается кол-во жира. Более продолжит. срок выращивания гусей на мясо нежелателен из-за наступления линьки, к-рая длится обычно 2—2,5 мес. В это время интенсивность роста молодняка снижается, затраты корма возрастают. Образующиеся в процессе линьки зачатки новых перьев (т. н. пеньки) трудно удаляются, товарный вид тушек ухудшается. Для произ-ва мяса в СССР наиб. перспективны породы: кубанская, крупная серая, холмогорская, итальянская, рейнская и др., а также гибридный молодняк от скрещивания этих пород.

В нек-рых странах (Венгрия, Польша, Франция и др.) развито также специализир. произ-во гусиной печени. Для этой цели используют Г. ландских, тулузских, итальянских, рейнских, венгерских и др., а также гибридов, получаемых от скрещивания этих пород. Специфич. технология откорма позволяет за 3—5 нед увеличить массу Г. на 50—70%, печени до 300—500 г, иногда до 1 кг. Ценное для пром-сти сырьё — пух и перо — отличается упругостью, эластичностью, износоустойчивостью, низкой гигроскопичностью и теплопроводностью.

На специализир. фермах родительское стадо Г. содержат в птичниках на полу (до 2 голов на 1 м²) с использованием подстилки и на выгульных площадках, расположенных рядом с птичником и оборудованных канавками для купания. Молодняк выращивают в обогреваемых птичниках на полу с подстилкой, а также на сетчатых полах и в клетках. В летний период молодняк с 4—6-недельного возраста можно доращивать на специально оборудованных откормочных площадках с навесами. Нормы потребности Г. в комбикормах (кг на 1 голову): для взрослой птицы плем. стада 130 в год, для ремонтного молодняка до 39-недельного возраста 70,0, для молодняка, выращиваемого на мясо до 9-недельного возраста, 14,0. Г. способны потреблять также большое кол-во сочных кормов. Примерный рацион для взрослых Г. родительского стада в плем. период при комбинир. кормлении (г на 1 голову в сутки): зерно 150—200, жмыхи и шроты 15—20, зелёные и сочные корма 400—500, травяная мука 20—30, дрожжи кормовые 7—10, минер. корма; в неплем. период увеличивают кол-во зелёных и сочных кормов и уменьшают кол-во зерновых. См. рис. *5—11* в табл. 53.

● Салеев П. Ф., Промышленное гусеводство, М., 1982.

ГУТТАПЕРЧЕНО́СНЫЕ РАСТЕ́НИЯ, р-ния, накапливающие в клеточных вместилищах высокомолекулярный углеводород — гутту, из к-рой в осн. состоит гуттаперча. В тропич. странах гуттаперчу издавна добывают из деревьев родов палаквиум (*Palaquium*), пайена (*Payena*), бассиа (*Bassia*), древесных р-ний сем. сапотовых, произрастающих в лесах и на

плантациях в странах Юго-Вост. Азии, в ЮАР, на Нов. Гвинее. В СССР осн. Г. р.— бересклет бородавчатый и европейский, эвкоммия. В связи с развитием в сер. 20 в. пром-сти пластмасс гуттаперча утратила своё значение и плантации Г. р. сократились.

ГУТТА́ЦИЯ (от лат. gutta — капля), выделение листьями капельной жидкости под воздействием корневого давления. Осуществляется через водяные устьица (гидатоды) на краях и кончиках листьев. Происходит в том случае, когда поступление воды в р-ние превышает *транспирацию*, б. ч. ночью, рано утром или в условиях повышенной влажности. Часто наблюдается у молодых проростков, напр. злаков, когда корневая система развивается быстрее, чем листья.

ГХБД, пестицид; то же, что *гексахлорбутадиен*.

А

ДАГЕСТА́НСКАЯ ГО́РНАЯ ПОРО́ДА овец, тонкорунная, мясо-шёрстного направления. Выведена в 1934—50 в Даг. АССР воспроизводит. скрещиванием местных грубошёрстных овец (гунибских) и вюртембергских баранов. Живая масса баранов 80—85 (иногда до 130) кг, маток 50—45 (иногда до 95) кг. Шерсть белая, однородная, дл. 8,0—8,5 см, в осн. 60-го качества. Настриг с баранов 5,5—6,0 (до 10) кг, с маток 3,3—3,5 (до 6,5) кг. Выход чистой шерсти 55—58%. Плодовитость 130—135%. Овцы выносливы, хорошо приспособлены к горным р-нам и отгонно-пастбищному содержанию. Используются для улучшения местных грубошёрстных овец. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелась 1441 тыс. овец Д. г. п. Разводят в Даг. АССР.

ДАКТА́Л, тетрал, системный гербицид. Выпускают 70%-ный с. п. Применяют для уничтожения однодольных (щетинник и др.) и двудольных (марь, звездчатка и др.) сорняков в посевах капусты, лука, чеснока, сои, плевела опьяняющего в посевах льна-долгунца. Поля опрыскивают до появления всходов культуры или до высадки рассады, семена льна опудривают перед высевом. Нормы расхода в посевах овощных культур 7,6—11 кг/га д. в., для обработки семян льна 15 кг/т д. в. Малотоксичен для человека и ж-ных. МДУ в растит. пищевых продуктах 3 мг/кг.

ДАЛАПО́Н, пропинат, системный гербицид. Выпускают 85%-ный р. п. Применяют в посевах льна, свёклы, картофеля, хлопчатника, в садах (не моложе 3—4 лет), ягодниках, на виноградниках, сенокосах и пастбищах для уничтожения однодольных многолетних (пырей, гумай, свинорой) и однолетних (овсюг, щетинник, куриное просо) сорняков и хвоща. Поля опрыскивают после зяблевой вспашки, ягодники — в конце лета, сады — в течение вегетации (не более 2 обработок за сезон, избегать попадания на культурные р-ния), сенокосы и пастбища — в течение вегетации (выпас скота и скашивание трав не ранее чем через 40 сут после обработки). Норма расхода препарата (кг/га д. в.): на полях и ягодниках 8,5—17 (для хлопчатника 34—47), в садах 4—8,5, на сенокосах и пастбищах 10,2—20,4. Малотоксичен для человека и ж-ных. МДУ во фруктах 1 мг/кг.

ДАРВИНИ́ЗМ, созданная Ч. Дарвином теория эволюции организмов, основанная на признании *естественного отбора* в качестве главного движущего и творческого фактора эволюции. Первый очерк своей теории Дарвин создал в 1842. Позже англ. натуралист А. Уоллес независимо пришёл к таким же выводам. Он полностью признал приоритет Дарвина и предложил термин «Д.». Теория Дарвина была подробно изложена им в книге «Происхождение видов путём естественного отбора, или Сохранение благоприятствуемых пород в борьбе за жизнь» (1859) и последующих трудах «Изменение домашних животных и культурных растений» (1868) и «Происхождение человека и половой отбор» (1871). В своих работах Дарвин широко использовал данные палеонтологии, сравнит. анатомии, эмбриологии, биогеографии, а также практики с. х-ва, особенно селекции. Дарвин собрал многочисл. доказательства существования наследств. изменчивости организмов при одомашнивании и в природе. Он показал, что на основе наследств. изменчивости человек путём отбора, сохранения и размножения полезных для него организмов (т. е. *искусственного отбора*) создал многочисл. породы домашних ж-ных и сорта культурных р-ний. Дарвин предположил, что аналогичный процесс происходит и в природе. Организмы любого вида постоянно ведут борьбу за существование (включающую их взаимодействия с факторами внеш. среды и внутривидовую конкуренцию). Неизбежным результатом наследств. изменчивости организмов в условиях борьбы за существование является естеств. отбор, сохраняющий наиб. приспособленные к данным условиям особи. Дарвин впервые пришёл к научному, логически последовательному и строго материалистич. решению важнейших проблем эволюц. учения. В последарвиновский период, особенно в 20 в., была установлена сущность наследств. изменчивости организмов, углублено понимание природы вида, роли популяций в эволюц. процессе, исследованы механизмы видообразования, получило дальнейшее развитие учение о естеств. отборе, выявлены осн. формы, направления и закономерности эволюции организмов. На основе классич. Д., дополненного и развитого трудами мн. учёных, сложилась совр. теория эволюции, к-рую также наз. дарвинизмом.

■ Дарвин Ч., Соч., т. 3, М.— Л., 1939.
● Шмальгаузен И. И., Проблемы дарвинизма, 2 изд., Л., 1969.

2М-4Х, метаксон, дикотекс, системный гербицид. Выпускают 70%-ный р. п. Применяют для уничтожения двудольных сорняков (звездчатки, лебеды, мари, подмаренника, пикульника, гречишки и др.) в посевах льна, зерновых культур (кроме кукурузы), картофеля, мятликовых трав, клевера, а также на сенокосах и пастбищах. Лён опрыскивают в фазе ёлочки, зерновые культуры и мятликовые травы — во время кущения (сорго — при развитии 3—5 листьев); картофель — до появления всходов культуры, клевер в год посева — после появления трёхчатого листа, клевер в год уборки травы — в течение 2—3 нед до начала отрастания (до закладки соцветий), сенокосы и пастбища — до цветения сорняков (выпас скота и использование травы и сена не ранее чем через 45 сут после обработки). Норма расхода препарата (кг/га д. в.): для льна 0,7—1,5, для зерновых 1—1,6, для картофеля 0,65—1,2, для клевера 0,7—1, для сенокосов и пастбищ 1—2,8. Малотоксичен для человека и ж-ных. МДУ в зерне 0,05 мг/кг.

2М-4ХМ (МСРВ), гербицид. Выпускают 80%-ный р. п. Применяют для уничтожения однолетних и нек-рых многолетних двудольных сорняков. Нормы расхода (кг/га д. в.): в посевах яровых зерновых с подсевом клевера полевого или эспарцета — 2—3 (опрыскивание р-ний в фазе кущения зерновых и первого тройчатого листа трав); овсяно-гороховой смеси — 2 (в фазе кущения овса и 3—5 листьев гороха); гороха — 2—3 (в фазе 3—5 листьев); клевера ползучего, полевого и гибридного — 2—3 (в год посева, после появления тройчатого листа, или в год сбора урожая, в течение 2—3 нед от нач. весеннего отрастания); эспарцета — 2—3 (в фазе 1—4 листьев); многолетних трав сем. мятликовых на семенных посевах — 2—3 (в фазе кущения — выхода в трубку). Среднетоксичен для теплокровных ж-ных.

2, 4Д, системный гербицид и арборицид. Выпускают в виде 40%-ной аминной соли (водорастворимый концентрат), 72%-ного бутилового эфира (технич.), 43%-ного октилового эфира, 43%-ного и 32%-ного бутилового эфира (к. э.), 10%-ного бутилового эфира (гранулир.). Применяют для уничтожения большинства двудольных сорняков (бодяка полевого, горчака розового, вьюнка полевого, василька синего, амброзии полынолистной, звездчатки, мари, одуванчика, паслёна чёрного, пастушьей сумки, ярутки полевой, гулявника и др.) в посевах пшеницы, ржи, проса, кукурузы, риса и др. зерновых культур, тимофеевки, райграса, ежи и др. мятликовых трав, на паровых полях, а также для уничтожения сорняков и кустарника на сенокосах и пастбищах. Поля зерновых культур и травы опрыскивают в фазе кущения, кукурузу и сорго — при развитии 3—5 листьев, пары — до цветения сорняков, сенокосы и пастбища — весной (выпас скота и уборка трав разрешается не ранее чем через 45 сут после обработки). Нормы расхода (кг/га д. в.): аминной соли — 0,6—1 (1,2—2 на рисовых полях) для зерновых, 0,3—0,4 для трав, 1,6—4,8 для сенокосов и пастбищ, 1,6 для паров; бутилового и октилового эфиров — 0,3—0,6 для зерновых и трав, до 6 для сенокосов и пастбищ, 1,6 для паров. Среднетоксичен для человека и ж-ных. Остаток гербицида в пищ. продуктах не допускается.

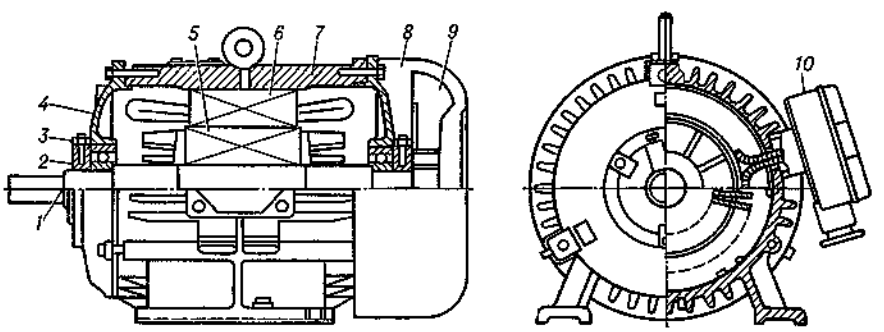
ДВИ́ГАТЕЛЬ ВНУ́ТРЕННЕГО СГОРА́НИЯ, тепловой двигатель, в к-ром хим. энергия топлива, сгорающего в рабочем цилиндре, преобразуется в механическую. По роду топлива Д. в. с. делятся на жидкостные и газовые; по рабочему циклу —

на 2- и 4-тактные; по способу приготовления горючей смеси из топлива и воздуха — на двигатели с внеш. (карбюраторные, газосмесит.) и внутр. (дизели) смесеобразованием. В карбюраторных Д. в. с. горючая смесь образуется в карбюраторе и поджигается в цилиндре электрич. искрой; в дизелях — топливо самовоспламеняется при впрыскивании его топливным насосом в сжатый воздух, нагретый до высокой темп-ры внутри цилиндра. Наиб. экономичны 4-тактные дизели, поэтому их применяют на тракторах, комбайнах и большегрузных автомобилях. Уд. расход топлива у лучших моделей дизелей при номинальной мощности ок. 200 г/кВт·ч (160 г/л. с.·ч), что обеспечивает кпд 30—44%, у карбюраторных — 25—30%.

В СССР на с.-х. тракторах и самоходных машинах используют 2-, 4-, 6-, 8- или 12-цилиндровые дизели (мощн. от 18 до 220 кВт) с рядным или V-образным расположением цилиндров. Совершенствование Д. в. с. идёт по пути повышения их уд. мощности, надёжности, долговечности, безотказности, снижения уд. расхода топлива и масла на угар. Эффективный приём повышения технич. уровня дизелей — применение наддува, т. е. увеличение кол-ва воздуха, подаваемого в цилиндр при впуске (коэф. наполнения достигает 0,96), что позволяет увеличить кол-во впрыскиваемого топлива и при тех же массе и габаритах повысить мощность дизеля на 20—25%. Наиб. распространён газотурбинный наддув с использованием энергии отработанных газов. Как средство дальнейшего повышения уд. мощности (форсировки) Д. в. с. используется также промежуточное охлаждение поддувочного воздуха (мощность увеличивается на 15—20%). Для облегчения пуска дизеля в холодное время используют жидкостные предпусковые подогреватели (нагрев деталей двигателя), а также систему нагрева воздуха, подаваемого в цилиндр.

● Тракторные дизели. Справочник, М., 1981; Двигатели внутреннего сгорания: теория поршневых и комбинированных двигателей, под ред. А. С. Орлина, М. Г. Круглова, 4 изд., М., 1983.

ДВИ́ГАТЕЛЬ ЭЛЕКТРИ́ЧЕСКИЙ, электродвигатель, энергосиловая машина, преобразующая электрич. энергию в механическую. Д. э. могут быть переменного (асинхронные, синхронные, коллекторные) и постоянного тока. В с.-х. произ-ве наиб. распространены трёхфазные асинхронные Д. э., состоящие из неподвижной части — статора и вращающейся — ротора. В станине статора, являющейся корпусом машины, размещён сердечник из листовой электротехнич. стали с трёхфазной обмоткой. Ротор, помещённый внутри статора и опирающийся на подшипниковые щиты, представляет собой цилиндр, набранный из листов электротехнич. стали, с пазами для обмотки (короткозамкнутой или фазной). В СССР асинхронные Д. э. выпускают унифицир. сериями. Различают Д. э. открытые (вращающиеся и токоведущие части защищены от случайного прикосновения и попадания посторонних предметов); защищённые (в т. ч. капле- и брызгозащищённые); закрытые (пыле- и влагозащищённые); герметичные и взрывобезопасные. При произ-ве Д. э. для с. х-ва учитывают специфику работы в отрасли (большой перепад темп-р, агрессивная среда, запылённость и т. д.). Осн. достоинства асинхронных Д. э.— простота их конструкции, надёжность и удобство в эксплуатации; недостатки — сравнит. высокое потребление реактивной мощности и невозможность плавного регулирования частоты вращения. Синхронные трёхфазные Д. э. в с. х-ве применяют в осн. на насосных станциях систем орошения. Коллекторные Д. э. имеют плавную регулировку частоты вращения в широких пределах. Д. э. постоянного тока позволяют регулировать частоту вращения; будучи Д. э. последоват. возбуждения (обмотки возбуждения и якоря соединены последовательно), они широко используются в автотракторной технике (как стартёрные) и на электрокарах (как тяговые).



Двигатель электрический асинхронный (в разрезе): *1* — вал ротора; *2* — подшипник; *3* — крышка подшипника наружная; *4* — щит подшипника; *5* — пакет ротора; *6* — сердечник статора; *7* — станина; *8* — кожух вентилятора; *9* — вентилятор; *10* — коробка выводов.

ДВОЕ́НИЕ ПА́РА, вторая вспашка (перепашка) чистого пара в течение весенне-летнего периода. Проводится в р-нах достаточного увлажнения, на тяжёлых почвах и засорённых полях с целью рыхления пахотного слоя, уничтожения сорняков, равномерного размещения удобрений, внесённых под осн. вспашку. Д. п. выполняют плугами без предплужников, лемешными лущильниками или фрезерными орудиями с одноврем. боронованием; в засушливых р-нах — безотвальными орудиями. Чтобы обработанная почва успела осесть, Д. п. проводят за 2—3 нед до посева озимых. Вторая вспашка ведёт к значит. потерям почвенной влаги, поэтому в засушливые годы её заменяют поверхностной обработкой почвы.

ДВОЙНЫ́Е МЕЖЛИНЕ́ЙНЫЕ ГИБРИ́ДЫ, гибриды р-ний, полученные от скрещивания двух простых межлинейных гибридов. См. *Гибриды.*

ДВУДО́ЛЬНЫЕ РАСТЕ́НИЯ (Dicotyledones, или Magnoliopsida), класс покрытосеменных (цветковых) растений, характеризующийся зародышем с двумя семядолями (отсюда назв.). Отличаются от однодольных расположением сосудистых пучков в 1 или 2 круга, наличием камбия, перистым или пальчатым жилкованием листьев. Травы, деревья и кустарники. Составляют ок. 75% всех цветковых р-ний, включая ок. 350 сем. и св. 175 тыс. видов. Распространены по всему земному шару. Среди Д. р. много пищевых и кормовых (картофель, гречиха, горох, свёкла, бахчевые), а также плодовых и ягодных (виноград, смородина, яблоня, слива), технических (подсолнечник, арахис, хлопчатник) культур, много декоративных и др. хозяйственно важных р-ний. См. *Однодольные растения.*

ДВУДО́МНЫЕ РАСТЕ́НИЯ, р-ния, у к-рых тычиночные (мужские) и пестичные (женские) цветки или мужские и женские органы полового размножения (у нецветковых р-ний) находятся на разных особях. К Д. р. относятся облепиха, инжир, фисташка, конопля, мн. овощные р-ния и др. Ср. *Однодомные растения, Многодомные растения.*

ДВУКИ́СТОЧНИК (*Phalaroides*), монотипный род многолетних травянистых р-ний сем. мятликовых, кормовое р-ние.

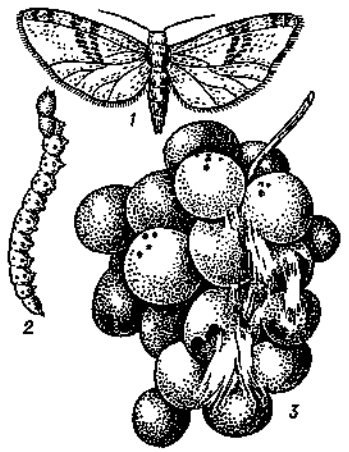
Двукисточник тростниковидный: *1* — общий вид растения; *2* — метёлка; *3* — колосок.

Единственный вид Д. тростниковидный, канареечник тростниковидный (*P. arundinacea*), — корневищное р-ние, распространён в Евразии, Сев. и Юж. Америке; в СССР — повсеместно. Сено и зелёную массу хорошо поедают все виды скота. В 100 кг зелёной массы 14,3 к. ед. и 2,5 кг переваримого протеина, в 100 кг сена 47,5 к. ед. и 4,7 кг переваримого протеина. К почве нетребователен, хорошо переносит длит. затопление (до 30—45 сут) и заиление, морозо- и засухоустойчив. Весной р-ние рано трогается в рост (зелёную массу можно использовать ранней весной для подкормки скота), хорошо отрастает после скашивания, даёт два укоса. Рекомендуется для создания сенокосов на избыточно влажных лугах, на подтопляемых и временно затопляемых землях. Высевают осенью одновременно с озимыми зерновыми культурами или ранней весной под покров или без покрова. Норма посева семян 12—14 кг/га. Глуб. посева 0,5—1,5 см. Полные укосы даёт на 2—3-й год, в травостоях держится до 10 лет. За два укоса с 1 га получают 40—100 (и более) ц сена.

ДВУЛЁТНАЯ ЛИСТОВЁРТКА, виноградная вертунья (*Clysia ambiguella*), бабочка сем. листовёрток,

вредитель винограда. Распространена в Европе, Малой Азии, в Юж. и Вост. Азии; в СССР — в Молдавии, на Украине, в Ср. Азии и на Д. Востоке.

Крылья в размахе 14—18 мм, передние — розовато-жёлтые с трапециевидной чёрно-коричневой полоской, задние — серо-коричневые. Гусеница дл. до 14 мм, красноватая, с чёрными головой и



Двулётная листовёртка: *1* — бабочка; *2*—гусеница; *3* — повреждённая гроздь винограда.

спинным щитком. За год развивается 2, иногда 3 (Ср. Азия) поколения. Зимуют куколки под отстающей корой ствола и в трещинах деревянных подпор. Бабочки откладывают яйца весной на соцветия, летом на ягоды. Гусеницы питаются бутонами, молодыми завязями, ягодами. Повреждённые ягоды в большинстве случаев загнивают. Меры борьбы: те же, что и против *гроздевой листовёртки*.

ДВУЛЁТНИЕ РАСТЕ́НИЯ, двулетники, растения, живущие два вегетац. периода. В 1-й год у них развиваются лишь вегетативные органы, во 2-й — кроме вегетативных органов цветки и плоды. После плодоношения всё р-ние отмирает. К Д. р. относятся капуста, морковь, свёкла, репа и др. культурные р-ния, а также мн. дикорастущие травы (напр., клевер пашенный, донник лекарственный, лопух и др.). Ср. *Однолетние растения*, *Многолетние растения*.

ДВУСТОРО́ННЕЕ РЕГУЛИ́РОВАНИЕ водного режима почв, способ мелиорации, включающий отвод воды при её избытке в почве и подачу — при недостатке. Для этого используют гидромелиоративные системы двустороннего действия (*осушительно-увлажнительные системы*).

ДВУХФА́ЗНАЯ УБО́РКА урожая, то же, что *раздельная уборка* урожая.

ДД, хим. препарат фумигантного действия для защиты р-ний от нематод (нематицид) и почвообитающих насекомых (инсектицид). Выпускают в виде жидкости с 50%-ным содержанием д. в. Применяют однократно для внесения в почву на глуб. 15—20 см за 30 сут до посева или посадки р-ний. Нормы расхода (кг/га): 500 против овсяной нематоды и галловых нематод на льне; 600 против картофельной нематоды; 700 против стеблевых нематод земляники, малины, смородины; до 2000 против свекловичной нематоды и для защиты виноградников от нематод — переносчиков вирусов (перед закладкой плантаций), против галловых нематод на овощных культурах в открытом и закрытом грунте, хлопчатнике, кенафе, табаке, эфиромасличной герани. Среднетоксичен для человека и ж-ных, опасен для пчёл.

ДДВФ, дихлорфос, вапона, хим. препарат для защиты р-ний от вредных насекомых и клещей (инсектоакарицид контактно-кишечного действия). Выпускают 50%-ный к. э. и аэрозоль. Препарат ограниченного применения. В СССР разрешён для обработки (не более 2 раз за период вегетации плодовых, овощных, ягодных культур, виноградников; не более 4 раз — чайных плантаций). Нормы расхода при опрыскивании (кг/га д. в.): плодовых 1,0—2,0, цитрусовых 1,5—6,0, винограда 0,5—1,0, крыжовника, смородины 1,2—1,5, капусты 0,5—0,8, чая 3,0—9,0. Последняя обработка не позднее чем за 10 сут до уборки урожая. За рубежом препарат применяют в осн. в тепличном х-ве, в жилых (для уничтожения мух) и животноводч. помещениях. Высокотоксичен для человека и ж-ных, но действует кратковременно; опасен для пчёл. Содержание в муке, крупе не допускается; МДУ в отрубях, зерне 0,3 мг/кг, яблоках, винограде 0,05 мг/кг.

ДДТ, хим. препарат, широко применявшийся в 40—60-х гг. 20 в. во мн. странах для борьбы с вредными насекомыми (инсектицид). Очень стойкое соединение, способное накапливаться в окружающей среде, загрязнять её и нарушать биол. равновесие в природе; опасно для человека и ж-ных (вызывает хронич. отравления). Повсеместно запрещён (в СССР — с 1970).

ДЕБИКИ́РОВАНИЕ (от лат. de- — приставка, означающая удаление, и англ. beak — клюв), клювоотсечение у с.-х. птицы. Применяется в пром. птицеводстве для предотвращения у птицы расклёва, выщипывания перьев, травмирования самцами самок, клевания ног и снесённых яиц. После Д. повышается сохранность поголовья, значительно уменьшаются повреждения яиц и потери от разбрасывания корма. Для Д. применяют

Дебикирование методом угловой надрезки клюва.

электрич. устройство (дебикер) с набором сменных термоножей и приспособлений. Д. у молодняка производят в суточном или (при необходимости) в 6—10-, 30- и 120-сут. возрасте. Способы Д. зависят от вида и возраста птицы. Напр., суточным цыплятам в инкубатории часто проводят угловую надрезку клюва: верх. изогнутую часть клюва прижимают к предварительно раскалённому лезвию термоножа, установленного под углом 45°; кончик клюва отпадает через 8—12 сут. За это время цыплята способны научиться правильно клевать корм и пить.

ДЕВЯСИ́Л (*Inula*), род многолетних травянистых р-ний, иногда кустарников сем. астровых, лек. р-ние. 150—200 видов, в Евразии и Африке, но гл. обр. в Средиземноморье; в СССР — св. 30 видов, преим. в горах Кавказа и Ср. Азии. Как лек. р-ние на Украине возделывают Д. высокий (*I. helenium*), корни и корневища к-рого содержат до 40% инулина и 1—3% эфирного масла. Д.— влаголюбивое, достаточно холодостойкое и очень отзывчивое на удобрения р-ние. В севообороте его размещают в одном поле с с 2—3-летними культурами. Осн. вспашку после осеннего лущения проводят на глуб. 25—27 см. Весной поле боронуют и культивируют. Сеют Д. ранней весной широкорядным способом (междурядья

Девясил высокий (верхняя часть цветущего растения).

45—60 см), норма посева семян 10 кг/га. В течение вегетации посевы неск. раз рыхлят на глуб. 6—8 см, подкармливают, в рядках пропалывают сорняки. На след. год посевы также боронуют и неск. раз культивируют. Убирают Д. на 2—3-й год после посева в кон. сентября — нач. октября. Выкопанные корни сушат. Урожайность сухих корней 20—25 ц с 1 га. Д. Оше (*I. aucherana*) из Ср. Азии — редкий вид, в Красной книге СССР.

ДЕГЕЛЬМИНТИЗА́ЦИЯ (от лат. de- — приставка, означающая удаление, и греч. hélmins, род. падеж hélminthos — червь), комплекс лечебно-профилактич. мероприятий, направленных на уничтожение гельминтов на всех стадиях их развития. Д. подвергаются ж-ные и р-ния, инвазированные гельминтами, животноводч. помещения и предметы ухода за ж-ными, навоз, используемый для удобрения полей, пастбища, выгулы и врем. стойбища для ж-ных. Различают Д.: лечебную — проводят в любое время года при вспышках клинически выраженных гельминтозов; профилактическую — проводят с учётом биологии гельминтов и эпизоотологии болезни по заранее разработанному плану с целью предупреждения клинич. проявления гельминтозов; диагностическую — проводимую для подтверждения или исключения гельминтозов в тех случаях, когда др. методы диагностики невозможны. Для Д. ж-ных используют гл. обр. антгельминтики. Семе-

на р-ний могут длительно являться хранителями инвазии; для их Д. применяются разл. хим. средства. Животноводческие помещения и предметы ухода за ж-ными дегельминтизируют водой высокой темп-ры, паром, пастбища и выгулы — путём периодич. смены их в соответствии с биологией гельминта. Лучший метод Д. навоза — биотермич. обеззараживание.

ДЕГЕРЁССКАЯ ПОРОДА полутонкорунных овец, мясо-шёрстного направления. Создана целенаправл. скрещиванием трёхпородных помесных овец разных поколений (казахской курдючной, прошпир и прекос) и длит. разведением ж-ных желательного типа «в себе». Отличит. особенности породы — курдюк и однородная полутонкая шерсть. Ж-ные хорошо сохранили мясные качества казахских курдючных овец, их скороспелость, крупные размеры, выносливость и приспособленность к условиям пустынной и полупустынной зон Казахстана. Живая масса баранов 90—110 кг, маток 58—65, молодняка при отбивке 35—50 кг. Настриг шерсти с баранов 6,5—7,0, с маток 3,0—3,5 кг. Шерсть 46—50-го качества, дл. волокон у баранов 14—16 см, у маток 9—11 см. Выход чистой шерсти 58—65%. Среднесуточный привес молодняка до 4-месячного возраста 260—280 г (баранчики) и 230—250 г (ярочки). Убойная масса молодняка 20—23 кг, взрослых валухов 40—45 кг. Обладают устойчивой наследственностью и хорошо передают потомству свои ценные качества. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 133 тыс. овец Д. п.

ДЕЗАКТИВА́ЦИЯ (от франц. dés- — приставка, означающая удаление, и лат. activus — действенный), удаление радиоактивных загрязнений с поверхности заражённых объектов или сред с целью предотвращения радиационных поражений. Для Д. применяют механич., физ.-хим. и биол. методы; чаще всего используют комбинацию первых двух методов. В качестве дезактивирующих средств используют моющие средства и кислые р-ры. Д. животноводч. помещений начинают с проведения механич. очистки навоза и мусора, предварительно оросив полы водой, пыль убирают последовательно с потолка, стен, столбов мокрыми щётками; стойла, проезды и полы моют водой и кислыми р-рами. Обработку кожи ж-ных проводят моющими средствами и проточной водой под давлением на специально оборудованных площадках. При Д. терр. почву снимают и закапывают в траншеи, с твёрдых покрытий загрязнения смывают струёй воды и кислыми р-рами под давлением. Для определения эффективности Д. используют дозиметрич. приборы. Работы по Д. проводят с использованием средств индивидуальной защиты.

ДЕЗИНВА́ЗИЯ (от франц. dés- — приставка, означающая удаление, и лат. invasio — нападение), уничтожение во внешней среде возбудителей инваз. болезней ж-ных (яиц и личинок гельминтов, ооцист кокцидий и др.). В вет. практике профилактич. Д. сочетают с дезинфекцией, текущую Д. проводят через 3—5 сут после очередной дегельминтизации ж-ных, заключит. Д. помещений делают после выздоровления всех ж-ных или после вывода из помещений всех больных. Д. помещений и оборудования проводят хим. (использование разл. хим. средств — негашёной извести, 5%-ного р-ра едкого натра и др.), физ. (обжигание, кипячение и др.) и механич. (механич. очистка и обеззараживание отходов) способами.

ДЕЗИНСЕ́КЦИЯ (от франц. dés- — приставка, означающая удаление, и лат. insectum — насекомое), комплекс мероприятий по борьбе с вредоносными членистоногими (насекомыми и клещами). Уничтожение клещей наз. также дезакаризацией. В с. х-ве Д. проводят для ликвидации насекомых — вредителей с.-х. р-ний на посевном и посадочном материале, в запасах пищевых, фуражных продуктов и технич. сырья растит. и животного происхождения, для уничтожения членистоногих на животных, в животноводч. помещениях, на выгульных площадках, пастбищах. В живве Д.— составная часть вет.-сан. мероприятий, проводимых для профилактики заразных болезней ж-ных. Различают механич., физ., хим., биол. и смешанные методы Д. Механич. методы включают очистку терр. и помещений от субстратов, являющихся местами обитания и размножения членистоногих, чистку кожного покрова ж-ных, применение защитных сеток, ловушек, разл. ограждений, липких лент и приспособлений для отлова насекомых. Физ. методы предусматривают использование критич. темп-р: низких — на кормокухнях, при хранении кожевенной и др. продукции, высоких (пар, кипяток и т. п.) — для обработки субстратов, тары, мест обитания личинок мух, клещей, клопов; электричества (спец. устройства, к к-рым подключён ток высокого напряжения, устанавливают в помещениях против имаго мух); гамма-лучей (для стерилизации насекомых и подавления численности их популяций). К хим. методам относится применение инсектицидов (против насекомых), акарицидов (против клещей), репеллентов — соединений, отпугивающих насекомых, и др. в-в. Биол. методы основаны на использовании естеств. врагов членистоногих — птиц, рыб, микроорганизмов, грибов, хищных насекомых. Д. проводят вет. специалисты колхозов и совхозов, *дезинфекционные отряды*. В раст-ве чаще применяют хим. методы Д.: обработку продовольств., семенного и фуражного зерна и др. продуктов растит. происхождения (муки, крупы, комбикорма); обработку незагруженных складских помещений, надзернового пространства складов, приклад-ской территории (*фумигация*, влажная аэрозольная Д.); опудривание семян инсектицидными дустами; погружение черенков и чубуков в инсектицидные р-ры. В борьбе с вредителями зерна эффективны механич. (использование зерноочистит. машин, очистка помещений от заражённой вредителями просыпи зерна и зернопродуктов), физ. (применение токов высокой частоты, гамма-лучей и т.п.) и биол. методы Д. (использование микробиопрепаратов). Д. проводится агроперсоналом и специалистами по защите р-ний (под контролем сан.-профилактич. учреждений).

ДЕЗИНФЕКЦИО́ННЫЙ БАРЬЁР, бетонированная ванна (углубление) с опилками или ковриками, залитыми дезинфицирующим р-ром. Предназначен для обеззараживания ходовой части транспорта и обуви людей. Оборудуют по типовому проекту при въезде на ферму или при входе в животноводч. помещение.

ДЕЗИНФЕКЦИО́ННЫЙ ОТРЯД, подразделение гос. вет. службы, осуществляющее плановую профилактическую или вынужденную дезинфекцию, дезинвазию, дезинсекцию или дератизацию на животноводч. фермах, складах, предприятиях по переработке продуктов жив-ва, а также на др. объектах, к-рые могут быть источником распространения возбудителей заразных болезней ж-ных и человека. Д. о. входит в состав респ., краевых, областных, межрайонных вет. лабораторий, районных станций по борьбе с болезнями животных или др. вет. учреждений.

ДЕЗИНФЕ́КЦИЯ (от франц. dés- — приставка, означающая удаление, и ср.-век. лат. infectio — заражение), уничтожение возбудителей инфекц. болезней во внешней среде; одна из обязат. мер в профилактике, оздоровлении х-в и ликвидации любой инфекц. болезни. Объектами Д. являются животноводч. помещения (конюшни, коровники, свинарники и т. п.), предметы ухода за ж-ными, транспортные средства, предназначенные для перевозки ж-ных и продуктов животного происхождения, места убоя ж-ных, переработки и хранения продуктов животного происхождения, рыбоход. водоёмы, навоз. По назначению Д. может быть профилактич., текущей и заключительной. Профилактич. Д. проводят в благополучных х-вах с целью предупреждения инфекц. болезней в определ. сроки: на животноводч. фермах весной и осенью; на скотоубойных предприятиях перед началом и после окончания переработки скота и после разгрузки холодильников. В совр. жив-ве в профилактич. Д. различают предпусковую и технологическую. Предпусковую Д. проводят после завершения стр-ва животноводч. объекта накануне ввода в помещение ж-ных или при завозе кормов. Технол. Д. объектов и секторов зависит от системы содержания ж-ных и др. особенностей. Текущую Д. осуществляют систематически для предупреждения заболеваний среди ж-ных, если среди них имеются уже заболевшие, а также для предотвращения разноса возбудителя инфекции за пределы очага. Заключительную Д. проводят перед снятием карантина (или ограничит. мер) при оздоровлении стада. Обязательно обеззараживают все помещения и терр. вокруг них, транспортные средства, инвентарь, одежду, навоз и т. д. Особое внимание уделяют Д. пола и почвы под ним. Перед Д. проводят механич. очистку помещений для ж-ных. Д. осуществляют в осн. хим. (щёлочи, к-ты, окислители, фенолы, галоиды, формальдегиды и др.) дезинфекц. средствами и физ. (гл. обр. воздействием высоких темп-р — кипячением, обжиганием, обработкой сухим горячим воздухом и т. д.) методами, как правило после предварит. механич. очистки. Из физ. способов широкое использование находит УФ-облучение. Д. проводят сами х-ва или спец. орг-ции. В раст-ве Д. применяется для обеззараживания семян, посадочного материала, хранилищ, теплиц, почвы в теплично-парниковых х-вах и т. д. Для хим. Д. используются ручные аппараты и автодезустановки.

ДЕЗОДОРА́ЦИЯ (от франц. dés- — приставка, означающая удаление, и лат. odoratio — запах), устранение или ослабление неприятного запаха, обусловленного присутствием в воздухе аммиака, сероводорода, скатола, индола, летучих жирных к-т и др. в-в, образующихся преим. в результате гнилостного разложения органич. субстратов. Наличие неприятного запаха в животноводч. помещении — показатель нарушения вет.-сан. правил эксплуатации объектов, недостаточной их вентиляции. Д. в животноводч. помещениях достигается в процессе своевременной уборки навоза, нормаль-

ной работы жижестоков, *вентиляции*, применения глубокой подстилки. Для Д. на мясокомбинатах и холодильниках внутр. поверхности помещений обрабатывают 1%-ным р-ром марганцовокислого калия, горячим 1%-ным р-ром едкой щёлочи или р-ром хлорной извести, содержащим 2% активного хлора. Для окисления летучих жирных к-т в помещения через вентиляц. устройства вводят озон, концентрация к-рого не должна превышать 0,05—0,1 м² на 1 м³ воздуха.

ДЕКОРАТИ́ВНЫЕ РАСТЕ́НИЯ (от лат. decoro — украшаю), используют для удовлетворения эстетич. потребностей человека. Применяют для озеленения населённых мест, украшения жилых, производств. и обществ. зданий, для составления букетов и др. Характеризуются красивой формой и окраской листьев, цветков или плодов, необычной формой кроны (плакучая, пирамидальная, зонтиковидная, колонновидная и др.). Д. р. классифицируют по ряду признаков, напр.: по жизненной форме — деревья, кустарники, полукустарники, травянистые р-ния; по форме стебля — прямостоячие, стелющиеся, свисающие (см. *Ампельные растения*), вьющиеся и др.; месту выращивания — р-ния открытого и защищённого грунта. По биол. свойствам и требованиям к технологии выращивания Д. р. делят на неск. групп: деревья и кустарники, многолетники, двулетники, летники, луковичные и др.

К декор. деревьям относят хвойные (лиственница, ель колючая, особенно её формы с голубой и серебристой хвоей, криптомерия, кипарис, туя и др.) и лиственные (липа, рябина, клён, робиния лжеакация, тополь, боярышник, лавр и др.) породы, к-рые используют для создания бульваров, скверов, парков, для декорирования водоёмов. Из кустарников для этих же целей широко применяют сирень, розу, чубушник, спирею, калину, для вертикального озеленения — деревянистые лианы — виноград амурский, ломонос, плющ. Многолетники — травянистые р-ния, живут более 2 лет. К ним относят многие цветочные культуры (напр., пион, дельфиниум, ирис, канна, гортензия), используемые для посадки на клумбы, рабатки, в вазоны, в качестве солитеров на газоне, а также для составления букетов. Двулетники зацветают на 2-й год после посева или посадки укоренившихся черенков и после цветения погибают (фиалка, гвоздика бородатая, колокольчик и др.). Летники (астра, василёк, бальзамин, календула и др.) зацветают в год посева. Многие из них — однолетние р-ния, нек-рые — дву- и многолетние, не зимующие в открытом грунте. Летники широко используют для создания цветников, миксбордеров (цветников непрерывного цветения), бордюров, альпийских горок, декор. групп на газоне. Луковичные Д. р. (нарцисс, тюльпан, крокус, гиацинт и др.) высаживают на клумбах (посадка осенью), используют на срезку, а также для зимней выгонки. В СССР выращиванием посадочного материала Д. р. (рассады, саженцев, сеянцев) занимаются совхозы декор. садоводства, введением в культуру новых Д. р. и их распространением — ботанические сады и дендрарии. См. также *Цветоводство*.

● Декоративные растения открытого и закрытого грунта. Справочник, под ред. А. М. Гродзинского, К., 1985.

ДЕКРЕ́Т О ЗЕМЛЕ́, один из первых декретов Сов. власти, принятый 2-м Всерос. съездом Советов рабочих и солдатских депутатов 27 окт. (9 нояб.) 1917. Проект Д. о з. был подготовлен В. И. Лениным. Декрет отменял помещичью собственность на землю без всякого выкупа и передавал помещичьи, удельные, монастырские, церковные земли со всем инвентарём и постройками в распоряжение волостных зем. комитетов и уездных Советов крестьянских депутатов. Д. о з. определил новые принципы землевладения и землепользования. Право частной собственности на землю отменялось, вся земля переходила в исключит. собственность гос-ва (что означало *национализацию земли*); право пользования землёй получили все граждане при условии обработки её своим трудом или в товариществе, на основе уравнит. землепользования при свободном выборе форм землепользования, в т. ч. и артельной. По декрету крестьяне России получили бесплатно 150 млн. десятин земли, они были освобождены от уплаты 700 млн. руб. золотом ежегодно за аренду земли и от долгов за землю, достигших к этому времени 3 млрд. руб. Д. о з. обеспечил поддержку Сов. власти со стороны трудящихся крестьян.

ДЕЛА́Н, дитианон, хим. препарат для защиты р-ний от фитопатогенных грибов (фунгицид защитного контактного действия). Выпускается 75%-ный с. п. Нормы расхода (кг/га): яблоня и груша 2—4, виноград 3 (в концентрации 0,2%). Последняя обработка за 20 сут до уборки урожая. Средне- или малотоксичен для человека и ж-ных, не опасен для пчёл.

ДЕЛАФО́НДИОЗ, инвазионная болезнь непарнокопытных, гл. обр. лошадей в возрасте 1—3 лет, вызываемая нематодой *Delafondia vulgaris* сем. Strongylidae, паразитирующей в просвете толстых кишок, в личиночной стадии — в тромбах аневризм брыжеечных артерий и их разветвлений. Путь заражения алиментарный. Симптомы: лихорадка, бурная перистальтика кишок, анемия, отказ от корма. При поражении личинками передней брыжеечной артерии — тромбоэмболич. колики; при тяжёлой форме — гибель ж-ного. Диагноз: обнаружение личинок 3-й стадии в фекалиях. Лечение: фенотиазин с кормом, мебенвет гранулят 10%-ный, нилверм, фенбендазол. Профилактика: дегельминтизация лошадей весной и в середине выпасного сезона, смена пастбищ, обеззараживание навоза.

Дельфиниум культурный.

ДЕЛЬФИ́НИУМ (*Delphinium*), живокость, род многолетних травянистых р-ний сем. лютиковых, декор. р-ние. Ок. 250 видов, в Сев. полушарии и горах тропич. Африки; в СССР — св. 100 видов, гл. обр. на Кавказе и в Ср. Азии. В культуре многолетний Д. культурный, или гибридный (*D. culturum*), с крупными простыми и махровыми голубыми, синими, сиреневыми, реже белыми, розовыми, пурпуровыми цветками в длинных (50—135 см) густых кистях; образует куст выс. до 2,5 м. Размножают Д. делением куста ранней весной или в начале осени и семенами, к-рые высевают под зиму в грунт или в мае в парники и на гряды. В авг.—сент. р-ния высаживают на пост. место. Цветёт в июне. На одном месте растёт 5—6 лет.

ДЕМОДЕКО́З, инвазионная болезнь ж-ных, вызываемая клещами рода *Demodex*, паразитирующими в сальных железах и волосяных мешочках. Наиб. тяжело протекает у кр. рог. скота (клещ *Demodex bovis*), собак (*D. canis*) и свиней (*D. phylloides*). Чаще болеет молодняк. Заражение происходит при совместном содержании больных и здоровых ж-ных. Симптомы: дерматит в области головы, шеи, лопаток, грудной клетки, конечностей; гиперкератоз кожи, прогрессирующее истощение. Диагноз: исследование соскобов с глубоких слоёв кожи. Лечение: обработка ж-ных препаратами «Акродекс», «Дерматозоль» в аэрозольных баллончиках. Профилактика: дезакаризация помещений.

ДЕНДРА́РИЙ (от греч. déndron — дерево), дендрологический сад, арборетум, участок территории, на к-ром размещена коллекция древесных р-ний (деревья, кустарники, лианы), культивируемых в открытом грунте. Д. может быть самостоятельным или входить в состав ботан. сада. Насаждения Д. обычно создаются в стиле ландшафтного парка. Р-ния размещают по систематич., геогр., декор. или др. признакам. В Д. демонстрируется богатство и разнообразие древесной и кустарниковой флоры разл. стран мира, проводится науч. работа по интродукции, акклиматизации и селекции. Д. распространяют посадочный материал ценных и редких декор. р-ний. В СССР наиб. богатые коллекции собраны в Д. Гл. ботан. сада АН СССР (Москва) — на площади св. 75 га; Никитского (близ Ялты), Сухумского и Батумского ботан. садов (Грузия), парка «Дендрарий» (Сочи), Лесотехнич. академии им. С. М. Кирова (Ленинград). За рубежом наиб. интересны по богатству коллекции древесных р-ний Д. ботан. сада в Кью (близ Лондона), Арнолд-Арборетум Гарвардского ун-та в Бостоне (США), Арборетум Куриик (ПНР) и др.

ДЕНДРОДОХИОТОКСИКО́З, острое отравление ж-ных (чаще лошадей) грубыми кормами, поражёнными токсинами гриба *Dendrodochium toxicum*, характеризующееся молниеносным течением без проявления клинич. признаков и летальным исходом. Диагноз: выделение из корма токсич. гриба. Профилактика: правильные заготовка и хранение грубых кормов.

ДЕНИТРИФИКА́ЦИЯ (от лат. de- — приставка, означающая здесь завершение, удаление, и *нитрификация*), процесс микробиол. и частично хим. восстановления нитратов до молекулярного азота (N_2). Широко распространён в природе, в т. ч. в почве, воде, грунте водоёмов. Д. протекает в неск. стадий с образованием нитритов (HNO_2) и закиси азота (N_2O). В процессе участвуют денитрифицирующие бактерии родов *Pseudomonas*, *Alcaligenes*, *Bacillus*, *Paracoccus* и др., все — аэробы. Энергию, необходимую для восстановления нитратов, бактерии получают в результате окисления органич. в-ва. Для с. х-ва процесс Д. вреден, т. к. приводит к потере азота почвой. Весьма интен-

сивно Д. протекает в переувлажнённых, плохо аэрируемых почвах. Д.— одна из причин снижения коэф. использования азотных удобрений. Оптим. обработка, осушение, применение ингибиторов нитрификации, создание условий для лучшего использования нитратных азотных удобрений с.-х. культурами может понизить Д. в почве.

ДЕРАТИЗА́ЦИЯ (от лат. de- — приставка, означающая удаление, и франц. rat — крыса), комплекс мероприятий по истреблению *грызунов*, представляющих эпидемиол. и эпизоотол. опасность или наносящих экономич. ущерб. Д. проводят в жилых домах, животноводч. помещениях, на мясо-, птицеперерабатывающих и холодильных предприятиях, комбикормовых з-дах, элеваторах, складах, в садах, полях, на пастбищах. Различают Д. профилактическую и истребительную. Профилактич. Д. (санитарные и строит.-технич. мероприятия) направлена на лишение грызунов пищи и питья, а также мест для устройства нор и гнёзд. Истребит. Д. проводят механич. (ловушки, давилки), биол. (использование кошек, приманок, содержащих бактериальные культуры) и хим. (применение отравленных приманок, содержащих родентициды, *фумигация* помещений) способами. Д. проводится сан.-профилактич. учреждениями Мин-ва здравоохранения СССР (в жилых домах), дезинфекц. и вет.-сан. отрядами (на крупных животноводч. комплексах, предприятиях мясной пром-сти), вет. персоналом колхозов и совхозов (под контролем сан.-профилактич. учреждений и вет. службы).

ДЕРЕ́ВЬЯ (arbores), цветковые (преим. двудольные) и голосеменные р-ния с многолетними одревесневающими стеблями и корнями; жизненная форма р-ний. В отличие от *кустарников*, почти все одноствольные Д. ветвятся и образуют крону (за исключением однодольных пальм, к-рые на вершине гладкого ствола несут розетку листьев, и суккулентов, напр. древовидных кактусов и молочаев). В открытых местообитаниях Д. формируют раскидистую крону, ствол короткий и толстый. В лесу, в сомкнутом древостое ствол тоньше, прямее, более высокий, крона узкая, расположена высоко. Среди Д. есть вечнозелёные и листопадные, монокарпич. и поликарпич. Древесина их может быть однородной или дифференцированной на ядро и заболонь. Выс. Д. от 2—2,5 м до 100 м и более. Самые высокие деревья среди голосеменных — секвойядендрон (до 120 м), среди покрытосеменных — эвкалипт (до 100 м). Самые долголетние деревья (до 3—5 тыс. лет) — сосна долговечная, секвойядендрон, баобаб. Д. служат источником древесины, дубильных в-в, красителей; многие из них — плодовые культуры (яблоня, слива, абрикос и др.), осн. лесообразующие породы (дуб, сосна, берёза и др.). Д. широко используют для создания защитных лесных насаждений, в озеленении и т. п.

ДЕРНИ́НА, поверхностный слой почвы, густо переплетённый живыми и отмершими корнями, побегами и корневищами многолетних трав. Д. богата органич. в-вом. Наиб. развита на целинных землях (см. *Целина*), на залежи, пойменных и суходольных лугах, на заболоченных почвах, а также на полях, занятых многолетними травами. Д. различается по составу р-ний, по возрасту и мощности слоя и др. признакам; обладает повышенным потенциальным плодородием по сравнению с нижележащей частью перегнойного горизонта.

ДЕРНО́ВО-КАРБОНА́ТНЫЕ ПО́ЧВЫ, р е н д з и н ы, тип почвы, сформировавшийся в лесных зонах под хвойными, смешанными и широколиственными лесами на карбонатных породах (известняки, доломиты, мергели и др.) в разл. термальных условиях при промывном или периодически промывном типе водного режима. Характеризуются слабокислой или нейтральной реакцией верхних горизонтов и слабощелочной нижних, значительным содержанием гумуса (6—15%), высокой степенью насыщенности основаниями и высокой ёмкостью обмена, большими запасами питат. в-в. Почвенный профиль чётко выражен, но слабо дифференцирован по гранулометрич. и валовому хим. составу, мощн. его 50—120 см. Осн. подтипы — типичные, выщелоченные и оподзоленные. Распространены в Европе, Азии и Сев. Америке (на равнинах и в горных областях); в СССР наиб. крупные массивы в Прибалтийских респ., на С.-З. РСФСР, а также в Пермской и Кировской обл. Используются под сенокосы и пастбища, посевы зерновых, технич., кормовых культур, картофеля и др.

ДЕРНО́ВО-ПОДЗО́ЛИСТЫЕ ПО́ЧВЫ, один из подтипов *подзолистых почв*.

ДЕРТЬ, зерно, измельчённое зернодробилками или на мельницах без спец. очистки. Используется в кормлении с.-х. ж-ных. Поедается и переваривается лучше, чем цельное зерно. Особенно целесообразно измельчать зерно с твёрдой оболочкой — ячмень, просо, сорго, сухая кукуруза, вика, горох и др. Свиньи лучше используют мелкоразмолотую Д. (размер частиц менее 1 мм), кр. рог. скот — средне- и крупноразмолотую (2,5—4 мм), лошади — грубую Д. и плющеное зерно. Молодняку скармливают мелкую Д. В рацион включают в смеси с сочными кормами, а также Д. дрожжёванную.

ДЕСИКА́НТЫ (от лат. desicco — высушиваю), хим. препараты, вызывающие обезвоживание тканей р-ний, что ускоряет созревание и облегчает уборку урожая. Относятся к пестицидам. Применяют их для предуборочного подсушивания (десикации) хлопчатника, риса, пшеницы, подсолнечника, сои, клещевины, картофеля, семенников сах. свёклы, конопли и др. В качестве Д. используют хлорат магния, хлорат-хлорид кальция, реглон и др.

ДЕСИКА́ЦИЯ, предуборочное подсушивание р-ний для ускорения созревания (на 5—7 сут) и облегчения уборки урожая. Для Д. используют хим. в-ва — десиканты, к-рые разрушают коллоиды протоплазмы, что резко снижает водоудерживающую способность клеток, уменьшает кол-во связанной воды в р-нии и усиливает испарение. Д. проводят на посевах хлопчатника, конопли, подсолнечника, риса, пшеницы, картофеля, семенников сах. свёклы и др. примерно за 10 сут до уборки урожая. Д. не повреждает созревающих семян и клубней, создаёт благоприятные условия для работы уборочных машин. Особенно эффективна во влажную погоду. Способ применения десикантов — *опрыскивание*, на больших площадях — с самолёта. В 1985 в СССР Д. проведена на пл. 2,0 млн. га, в т. ч. на посевах подсолнечника 1,3 млн. га.

ДЕСКУРЕ́НИЯ (*Descurainia*), род одно-, реже двулетних травянистых р-ний сем. капустовых, сорное р-ние. Ок. 50 видов, в осн. в Сев. Америке; в СССР — 2 вида. Гулявник Софии, или Д. Софии (*D. sophia*),— однолетний сорняк, повсеместно в СССР засоряющий посевы гл. обр. озимых культур, произрастает также на мусорных местах, у жилья, вдоль дорог, на лугах. Размножается семенами (одно р-ние даёт от неск. до 800 тыс. семян), сохраняющими жизнеспособность в почве 4—5 лет. Меры борьбы: своевременные лущение стерни и зяблевая вспашка, весеннее боронование озимых, применение гербицидов — 2,4 Д и др., уничтожение сорняков на необрабатываемых землях.

Гулявник Софии: *1* — верхняя часть растения; *2* — плод (стручок).

ДЁТКИ (bulbilli), дочерние луковицы и клубнелуковицы, формирующиеся в пазухах чешуй материнских луковиц. Характерны для мн. лилейных — тюльпана, гладиолуса, чеснока, лука. В цветоводстве используют искусств. приёмы, способствующие усиленному формированию Д. для массового размножения (вырезывание или надрезание донца луковиц, получение Д. на отделённых луковичных чешуях и др.). В пром. цветоводстве термин «Д.» употребляют в стандартах для самых мелких луковиц и клубнелуковиц («весовая детка»).

ДЕФЕКА́Т, д е ф е к а ц и о н н а я г р я з ь (от лат. defaeco — очищаю от грязи, мути), известковое удобрение, отход свеклосахарного произ-ва. Д. получают при очистке известью свекловичного сока от примесей. Подсушенный до сыпучего состояния (влажность 25—30%) Д. содержит (%): 60—75 $CaCO_3$, 10—15 органич. в-в, 0,2—0,7 N, 0,2—0,9 P_2O_5, 0,3—1 K_2O, магний, серу и микроэлементы. Применяют для *известкования почв* (дерново-подзолистых, серых лесных, оподзоленных и выщелоченных чернозёмов и др. с повышенной кислотностью), преим. в р-нах свеклосеяния.

ДЕФОЛИА́НТЫ (от лат. de- — приставка, означающая удаление, и folium — лист), хим. препараты, вызывающие преждеврем. старение и опадение листьев — искусств. листопад, что облегчает уборку урожая. Относятся к пестицидам. Применяют для предуборочного удаления листьев — дефолиации, в осн. у хлопчатника, а также семенников люпина и др. В качестве дефолиантов используют хлорат магния, бутилкантакс и др.

ДЕФОЛИА́ЦИЯ, о б е з л и с т в л е н и е, предуборочное удаление листьев с р-ний для облегчения уборки урожая. Для Д. используют хим. в-ва — дефолианты, к-рые вызывают в р-ниях процессы,

аналогичные протекающим при естеств. листопаде. Снижается содержание хлорофилла и воды, нарушается процесс образования органич. в-ва, увеличивается кол-во продуктов распада белков и др. соединений, перемещаемых из листовой пластинки в черешок, что вызывает обособление клеток отделит. слоя у основания листа и его опадение. Д. применяют на посевах хлопчатника (за 6 сут до уборки урожая), семенников люпина (при пожелтении зародышевого корешка семени), технич. сортов винограда (за 20 сут до уборки). Способ применения дефолиантов — опрыскивание, на больших площадях — с самолёта. Д. в СССР проводят с 1949. В 1985 обработано дефолиантами 4,3 млн. га посевов хлопчатника, в результате чего было сэкономлено на уборке хлопка-сырца ок. 200 млн. чел.-дней. Д. повышает производительность труда на уборке не менее чем на 15—20%.

ДЖАЙДАРА́ (от узб. жайдари — местный), порода грубошёрстных курдючных овец мясо-сального направления. Создана скрещиванием местных курдючных овец Узбекистана с др. местными породами. Овцы крупные, с глубоким и широким туловищем, на коротких крепких ногах. Отличаются выносливостью, приспособленностью к круглогодовому содержанию рог. скота. Распространена во мн. странах Европы, в США, Канаде, Австралии и др. Быков Д. п. используют в скрещивании с коровами др. молочных пород для повышения жирномолочности.

ДЖИГИТО́ВКА (от тюрк. джигит — искусный и отважный всадник), вид конного спорта, скачка на лошади резвым галопом, во время к-рой всадник на полном ходу соскакивает с лошади и вскакивает на неё, поднимает предметы с земли, висит на боку или под брюхом лошади, стреляет в цель и т. д. Д. распространена у народов Кавказа, Ср. Азии, Казахстана, у донских казаков. Демонстрируется в цирках и на конноспортивных праздниках. Исполняется при подготовке кавалеристов и спортсменов-конников. Сходный с Д. вид конного спорта — *вольтижировка*.

ДЖУГАРА́, один из видов *сорго*. Продовольств. (крупа, мука) и кормовая (сено, силос) культура в Индии, Иране, Афганистане, странах тропич. Африки, СССР (небольшие площади) и др.

ДЖУЗГУ́Н (*Calligonum*), кандым, род ветвистых кустарников или небольших деревьев сем. гречишных, кормовое р-ние. Ок. 80 видов, в Сев. Африке и Азии, 1 вид в Европе; в СССР — ок.

теплолюбивое, влаголюбивое и светолюбивое р-ние. Вегетац. период 140—150 сут. Самоопылитель. Почвы — серозёмы, луговые и лугово-болотные, засолённые почвы непригодны. В сухих стеблях Д. содержится 20—25% высокогигроскопич. прочного волокна, используемого для изготовления технич. и упаковочных тканей, ковровых изделий. В Индии листья Д. употребляют в пищу. В СССР Д. выращивают в Ср. Азии на небольших площадях (опытные посевы). Урожайность сухих стеблей 90—100 ц с 1 га. Сорта: Первенец Узбекистана, Узбекский 53. Предшественники — люцерна, зернобобовые пропашные. Норма удобрений: навоз 10—20 т/га, минер. удобрения по 90—120 кг/га N и P_2O_5, 60—90 кг/га K_2O. Сеют Д. в хорошо прогретую почву (до 15 °С), 2-строчным ленточным способом (междурядья 60 см и 12—13 см), норма посева семян 12—14 кг/га, глуб. 3—4 см. В течение вегетации р-ние 5—8 раз поливают, оросит. норма 5000—7000 м³/га. Убирают Д. раздельным способом. Вредители — озимая совка; болезни — корневая гниль всходов и молодых р-ний.

ДИАГНО́СТИКА БОЛЕ́ЗНЕЙ РАСТЕ́НИЙ, методы распознавания болезней р-ний, раздел фитопатологии. Точная и своевременная Д. б. р. позволяет пра-

органы и системы физ. нагрузки, хим. средств, радиоактивных в-в и др.), телеметрич. диагностику (определение физиол. показателей с помощью радиоаппаратуры). Важное значение имеют биохим. и микроскопич. исследования кормов, крови, мочи, кала, желудочного содержимого, молока, экссудатов и трансудатов. Инфекц. и инваз. болезни ж-ных диагностируют с помощью серологич. (РА, РСК, РТГА и др.) и аллергич. реакций, основанных на взаимодействии антигена с антителом. В качестве антигенов используют специфич. препараты — бруцеллин, маллеин, туберкулин и др. Иммуноферментные диагностикумы позволяют упростить диагностич. исследования. Используют также вирусологич. и гельминтологич. исследования, биопробу, спец. методы в хирургии и акушерстве, патол. анатомии и др. В условиях пром. жив-ва возрастает значение планомерного лабораторного контроля за физиол. и иммунобиол. состоянием ж-ных, зоогигиенич. параметрами микроклимата в помещениях, качеством кормов. Поэтому в совр. спец. х-вах и комплексах один из гл. методов профилактики болезней животных — п р е в е н т и в н а я (предупреждающая) Д. в., осуществляется на основе биоинженерного и вет. лабораторно-производств. контроля. Большой вклад в развитие Д. в. внесли рус. и сов. учёные К. М. Гольцман, Н. П. Рухлядев, Г. В. Домрачев, А. В. Синев и др.

● Клиническая диагностика внутренних незаразных болезней с.-х. животных, Л., 1981; Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии, М., 1985.

ДИАММОНИЙФОСФА́Т, д и а м м о ф о с $(NH_4)_2HPO_4$, азотно-фосфорное сложное удобрение. Гранулированное, негигроскопичное, растворяется в воде; содержит 22,4% N и 50,5% P_2O_5 (марка А) и 21,5% N и 48,5 P_2O_5 (марка Б). Получают нейтрализацией фосфорной к-ты аммиаком. Применяют на почвах всех типов под разл. с.-х. культуры как основное, предпосевное, припосевное (в рядки) удобрение и для подкормок.

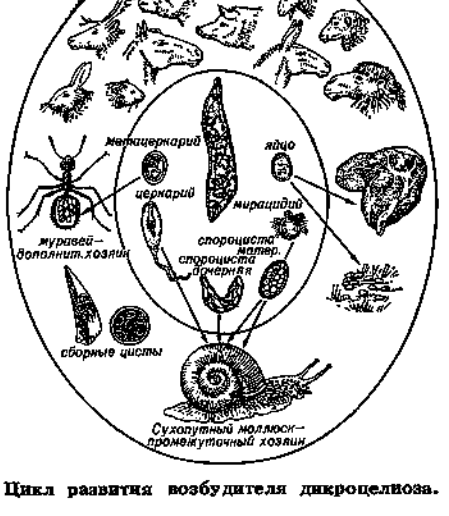
ДИАПА́УЗА у н а с е к о м ы х (от греч. diápausis — перерыв, остановка), особое состояние покоя насекомых, сопровождающееся резким снижением осн. обмена и морфогенетич. процессов. Д. обычно индуцируется сокращением длины светового дня; наступает у разных видов на разл. фазах развития (Д. эмбриональная, личиночная, куколки, имагинальная); обеспечивает устойчивость организма к действию неблагоприятных внеш. условий.

ДИЕТОТЕРАПИ́Я (от греч. diaita — режим питания и therapéia — лечение), лечебное кормление больных ж-ных. Назначается в виде спец. диет, т. е. суточных кормовых рационов, к-рые обладают физиологически обоснованными и клинически проверенными свойствами леч. воздействия. При назначении Д. учитывают видовые и возрастные особенности питания ж-ных, этиологию и патогенез болезни, состояние ж-ного. Напр., при жел.-киш. заболеваниях телятам в послемолочный период рекомендуют ацидофильную простоквашу, сенной настой, овсяное молоко. Поросятам в послеотъёмный период назначают молочную или растит. диету (молоко, творог, дрожжёванные корма, сенная мука, искусств. молоко). При гепатите травоядным назначают диетич. корма, богатые углеводами (сено, травы, морковь, турнепс, свёкла). При нарушении минер. обмена — минер. подкормки или комбикорма, содержащие поваренную соль, препараты кобальта, иода, марганца и др.; суточную норму корма снижают на 10—30%. В одних случаях (напр., при гиповитаминозах) Д.— осн. метод лечения, в других она создаёт условия для более эффективного влияния иных видов терапии. Д. ускоряет выздоровление больных ж-ных, восстанавливает упитанность, работоспособность и продуктивность.

ДИЗЕНТЕРИ́Я, инфекц. болезнь свиней и ягнят (преим. тонкорунных пород), характеризующаяся воспалением кишечника с признаками поноса. Возбудитель Д. свиней окончательно не установлен, наиб. вероятный — спирохета *Trepónema hyodysenteria*, возбудитель Д. овец — *Clostridium perfringens* типа В. Источник возбудителя инфекции — больные и выздоровевшие ж-ные (микробоносители). Заражение происходит алиментарным путём, при совместном содержании больных и здоровых ж-ных. У заболевших Д. свиней ухудшается аппетит, появляется жажда, нарушается координация движений, спина изогнута, живот подтянут, хвост и кожа загрязнены фекалиями. Тяжелее болеет молодняк. Летальность 50 (взрослые) — 100% (молодняк). Диагноз ставят на основании клинич. признаков и подтверждают иммунофлуоресцентными, бактериол. и токсикологич. исследованиями. Л е ч е н и е: при Д. свиней — осарсол и антибиотики, при Д. ягнят — гипериммунная сыворотка, антибиотики (биомицин, синтомицин). П р о ф и л а к т и к а: свиноводч. х-во объявляют неблагополучным по Д., проводят изоляцию и убой тяжелобольных свиней, заболевших поросят вместе со свиноматками, комплекс лечебно-профилактич. обработок; в овцеводч. х-вах — изоляция и лечение больных ягнят, активная иммунизация вакциной овец до начала окота, иммунизация ягнят в первые часы жизни специфич. сывороткой.

ДИКА, один из видов пшеницы; то же, что *персидская пшеница*.

ДИКРОЦЕЛИО́З, инвазионная болезнь овец, коз, кр. рог. скота, верблюдов, оленей и др. ж-ных, вызываемая трематодой



Цикл развития возбудителя дикроцелиоза.

Dicrocoelium lanceatum, паразитирующей в жёлчных протоках печени. Очень редко болеет Д. и человек. Развитие возбудителя проходит с участием промежуточного (наземные моллюски) и дополнительного (мн. виды муравьёв) хозяев. Путь заражения ж-ных алиментарный (заглатывание инвазир. метацеркариями муравьёв с кормом или травой на пастбище). При интенсивной инвазии в печени развивается хронич. катаральное воспаление жёлчных протоков, цирроз. У ж-ных отмечают истощение, снижение продуктивности, отставание в росте и развитии. Диагноз: обнаружение в фекалиях яиц паразита. Л е ч е н и е: гексихол и фенбендазол. П р о ф и л а к т и к а: дегельминтизация, стойлово-выгульное содержание молодняка, улучшение пастбищ, снижение численности наземных моллюсков.

ДИКТИОКАУЛЁЗЫ, гельминтозы травоядных ж-ных, вызываемые нематодами сем. Dyctyocaulidae, паразитирующими в бронхах и трахее. Особенно широко распространены среди овец, коз и кр. рог. скота. Возбудители Д.: овец и коз — *Dictyocaulus filaria*, кр. рог. скота — *D. viviparus*. Развитие гельминта без участия промежуточного хозяина. Заражаются ж-ные при заглатывании личинок с травой и водой. Болеет гл. обр. молодняк до года (падёж при осложнении инфекцией может достигать 70—80%). Болезнь начинается с момента миграции личинок в организме ж-ного (энтероколит, лихорадка перемежающегося типа). Выход личинок в лёгкие сопровождается катаральной бронхопневмонией (сильный кашель, серозное истечение из ноздрей, истощение, снижение продуктивности). Часто наблюдают очаги ассоциативного заболевания, вызываемого диктиокаулами, бактериями (пастереллами и др.) и вирусами. Диагноз ставят по клинич. признакам, обнаружению личинок в кале. Л е ч е н и е: нилверм, дитразин, локсуран, дивезид, мебендазол, фенбендазол, водный р-р иода. П р о ф и л а к т и к а: смена выпасов, дача овцам в пастбищный период фенотиазино-солевой смеси или фенотиазина с концентрир. кормом.

ДИЛО́Р, б е т а д и г и д р о г е т а х л о р, хим. препарат для защиты р-ний от насекомых — вредителей с.-х. культур (инсектицид кишечного действия). Выпускают 80%-ный с. п. Рекомендован для трёх-, четырёхкратного опрыскивания (кг/га д. в.): картофеля 0,2—0,5 и овощей 0,5—0,6 — против колорадского жука, сах. свёклы 1,6—2,4 — против долгоносиков. Последняя обработка не позднее чем за 20 сут (картофель) и 30 сут (сах. свёкла, овощи) до уборки урожая. Среднетоксичен для человека и ж-ных. МДУ в картофеле, овощах, сах. свёкле 0,1 мг/кг.

ДИНА́МИКА ЧИ́СЛЕННОСТИ в р е д и т е л е й, закономерное изменение численности вредящих с. х-ву ж-ных, напр. насекомых, клещей и др. на протяжении года (сезонная Д. ч.) или ряда лет (многолетняя Д. ч.). Обычно проявляются в виде «популяционных волн», периоды к-рых соответствуют циклам развития последовательных поколений. Д. ч. определяется балансом рождаемости и смертности, а также притоком или оттоком мигрирующих особей, к-рые варьируют в зависимости от условий существования, возрастной, половой и генетич. структуры популяций. Познание и моделирование Д. ч. имеет существенное значение для прогноза вспышек массовых размножений вредителей.

ДИНИТРООРТОКРЕЗО́Л, Д Н О К, инсектицид и фунгицид. Выпускают 40%-ный р. п. Применяют для уничтожения зимующих фаз вредителей (зимней

пяденицы, калифорнийской щитовки, яблонной медяницы и др.) и возбудителей грибных болезней (парши яблони и груши) в садах. Деревья обрабатывают рано весной (до распускания почек), норма расхода 4—8 кг/га д. в. Высокотоксичен для человека и ж-ных. Остаток Д. в пищ. продуктах и кормах не допускается.

ДИОСКОРЕ́Я (*Dioscorea*), род многолетних травянистых лиан сем. смилаксовых, дек. р-ние. Св. 600 видов, в тропиках и субтропиках; в СССР — 2 вида. Д. кавказская (*D. caucasica*), реликтовый

Диоскорея кавказская.

эндемик Кавказа,— в Красной книге СССР, как лек. р-ние её возделывают в Краснодарском кр.; Д. японская (*D. nipponica*) произрастает на Д. Востоке, в культуре в Приморском кр. Корневища Д. содержат сапонины. Д. не предъявляет высоких требований к теплу и свету, влаголюбива, хотя и не выносит избыточного и застойного увлажнения. Хорошо растёт на плодородных карбонатных почвах лёгкого гранулометрич. состава. Д. выращивают в спец. севооборотах, размещая её после чистых или занятых паров и на запольных участках. Осн. приёмы подготовки почвы — глубокая осенняя вспашка на глуб. 30—35 см и культивация на глуб. 8—12 см за 10—12 сут до посадки. Под вспашку вносят органич. (40—80 т/га) и минер. (150 кг/га NPK) удобрения. Отрезки корневищ сажают весной или осенью на глуб. 10 см. Способ посадки гнездовой (2 р-ния в гнездо), пл. питания Д. кавказской 60 × 30 см, Д. японской 60 × 10 см. На 1 га высаживают 19—21 ц корневищ. Во время вегетации плантации боронуют (сразу после посадки и в послед. годы весной), 2—3 раза рыхлят, подкармливают (120—140 кг/га NPK) в фазу массового отрастания р-ний. Убирают корневища осенью 4-го года вегетации. Сырьё моют, разрезают на куски и сушат. Урожайность корневищ 40—60 ц с 1 га. В период уборки заготавливают посадочный материал, к-рым сразу же закладывают новые плантации или хранят его до весны.

ДИПЕ́Л, микробиол. препарат для защиты р-ний от насекомых-вредителей (обладает кишечным инсектицидным действием, биол. активность 16 000 МЕА/мг). Выпускается в виде с. п. Нормы расхода в период вегетации, включая цветение (кг/га): на плодовых — против яблонной и плодовой моли, американской белой бабочки, пяденицы 0,5, листовёрток, шелкопрядов и златогузки 1,5—2; на овощных— против капустной и репной белянки, капустной моли, огнёвки 1—1,5, капустной совки при массовом отрождении гусениц 2; на свёкле, люцерне, подсолнечнике, моркови, капусте — против лугового мотылька 0,5—1; на хлопчатнике — против хлопковой и озимой совок, совки-карадрины в период массового отрождения гусениц 2. Эффективен против гусениц 1—2-го, реже 3-го возраста. Последняя обработка за 1 сут до уборки урожая. Малотоксичен для человека, ж-ных, в т. ч. пчёл и др. видов полезных насекомых; токсичен для тутового и дубового шелкопрядов.

ДИПЛОДИО́ЗЫ, болезни р-ний, вызываемые несовершенными грибами рода *Diplodia*. Поражают ок. 40 видов р-ний, в т. ч. кукурузу, рис, хлопчатник, виноград, овоще-бахчевые, цитрусовые и др. тропич. и субтропич. культуры. Развивается на плодоовощной продукции после уборки. При Д. кукурузы на початках образуется белый налёт, у основания зерновок видны плодовые тела; больные зёрна становятся тёмно-коричневыми; на стеблях у ниж. узлов — переломы междоузлий, белый налёт и чёрные плодовые тела. На листьях и листовых влагалищах появляются тёмно-коричневые вытянутые пятна. Урожайность значительно снижается, ухудшаются пищ. качества зерна и всхожесть семян. Меры борьбы: севооборот — возвращение кукурузы через 2—3 г., при сильном развитии — через 4—5 лет; возделывание устойчивых сортов, отбор на семена здоровых початков, их просушка, уничтожение больных початков, правильный режим хранения семян и оптим. сроки внесения фосфорно-калийных удобрений, пространств. изоляция полей, использование для посева семян из р-нов, благополучных по Д., протравливание их фунгицидами, нормальная густота стояния р-ний, уничтожение послеуборочных остатков. При Д. цитрусовых побеги и листья приобретают серовато-чёрный оттенок, часто усыхают. На лимоне отсыхают верхушки побегов и увядают листья. Меры борьбы: обработка р-ний фунгицидами, срезание и сжигание поражённых верхушек, сжигание опавших листьев.

ДИПЛО́ИД (от греч. diplóos — двойной и éidos — вид), организм с двумя гомологичными (парными) наборами хромосом в соматич. клетках (2 *n*). У большинства с.-х. ж-ных и р-ний Д. представляют осн. фазу жизненного цикла (диплофаза, спорофит). Переход от диплоидного состояния (диплофазы) к гаплоидному (гаплофазе) осуществляется при первом мейотич. делении (см. *Мейоз*), обеспечивающем образование половых клеток — гамет. При слиянии гамет (образование зиготы) восстанавливается диплоидное число хромосом. Если вследствие аномалий мейоза не происходит редукция числа хромосом, образуется диплоидная (нередуцированная) гамета. См. также *Гаплоид*, *Триплоид*.

ДИПЛОКО́ККОВАЯ ИНФЕ́КЦИЯ, инфекц. болезнь ж-ных, вызываемая *Streptococcus pneumoniae*. У молодняка протекает с явлениями пневмонии, сепсиса и воспаления суставов, у взрослых ж-ных в форме послеродовых эндометритов и маститов. Болеют телята, ягнята, поросята, жеребята, чаще в возрасте от 15 сут до 2,5 мес. Заражение происходит гл. обр. через инфицир. молоко матери, респираторным путём. Лечение: антидиплококковая сыворотка, антибиотики с сульфаниламидами, симптоматич. терапия. Профилактика: введение сыворотки и вакцины новорождённым, а также вакцинация беременных ж-ных.

ДИПЛОСТОМО́З, инвазионная болезнь рыб (окунь, щука, налим, форель, карп и др.), вызываемая личинками трематод рода *Diplostomum*, паразитирующими в хрусталике глаза. Половозрелый гельминт обитает в кишечнике рыбоядных птиц, к-рые распространяют возбудителя инвазии, выделяя с экскрементами яйца гельминта в воду. Вылупившиеся из яиц личинки внедряются в моллюска (промежуточного хозяина), в к-ром проходят развитие, затем выходят в воду и через кожу проникают по кровеносным сосудам в глаз рыбы. Д. чаще заражаются мальки в выростных прудах после пересадки их из нерестовых прудов. Симптомы: воспаление и помутнение хрусталика, пучеглазие, слепота. Диагноз: микроскопия хрусталика. Профилактика: для полного оздоровления рыбоводных х-в применяют метод летования прудов, что приводит к ликвидации промежуточных хозяев — моллюсков; жёсткую растительность в прудах скашивают, чтобы исключить гнездование водоплавающих птиц.

ДИСКОВА́НИЕ почвы, рыхление поверхностного слоя почвы с его частичным оборачиванием. Уничтожает сорняки, измельчает дернину, улучшает качество последующей вспашки. Д. широко применяют в системе зяблевой и полупаровой обработки почвы при уходе за парами, пастбищами, при подготовке почвы под озимые культуры, для рыхления междурядий, при освоении торфяно-болотных и целинных земель. На переувлажнённых тяжёлых почвах Д. заменяют осеннюю вспашку под картофель или др. культуры позднего срока сева. Д. проводят дисковыми боронами, лущильниками, плугами. Дисковые орудия хорошо разрезают горизонтально расположенные корневища и корневые отпрыски до глуб. 8—12 см на небольшие отрезки и провоцируют их к прорастанию. При этом происходит заделка в почву осыпавшихся семян сорных р-ний. После прорастания сорняки легче уничтожаются, снижается засорённость почвы. Д. пласта многолетних трав, сидерального пара обеспечивает хорошее разрезание дернины, сидератов и высококачеств. их заделку при последующей вспашке. Глубина Д. (до 10—12 см) регулируется и зависит от угла постановки батарей дисков к линии тяги («угол атаки»), формы дисков, массы орудия, а также от плотности почвы и типа засорённости поля.

ДИСПАНСЕРИЗА́ЦИЯ животных, система плановых вет. мероприятий, направленных на сохранение здоровья ж-ных, повышение их продуктивности и создание здоровых высокопродуктивных стад. Д. в х-ве или на комплексе проводят дважды в год — весной и осенью. В ней участвуют гл. вет. врач, представители администрации и зоотехнич. службы. Осматривают крупных ж-ных (мелких выборочно) по схеме: общий габитус,

темп-ра, пульс, дыхание, состояние поверхностных лимфатич. узлов, кожи, видимых слизистых оболочек. Иногда (при наличии показаний) необходимы спец. исследования (анализ крови, мочи, кала, электрокардиография и т. п.). Полученные данные обобщают, анализируют и разрабатывают предложения по предупреждению болезней с.-х. ж-ных. Проведение Д. обязательно для всех ферм, животноводч. комплексов, станций искусств. осеменения и вет. профилактич. учреждений. Очерёдность и сроки Д. в р-не планирует гл. вет. врач р-на.

ДИСПЕПСИЯ НОВОРОЖДЁННЫХ животных, заболевание телят и поросят (реже ягнят и жеребят) в первые 7 сут жизни в результате нарушения нормального переваривания молозива и молока. На почве несварения развиваются кишечный дисбактериоз, понос (при обезвоживании организма наблюдаются признаки интоксикации: угнетение, мышечная дрожь и т. д.). Гл. причины Д. н.— неполноценность рациона матери в период плодоношения, гл. обр. недостаток переваримого белка (протеина), витаминов, минер. в-в, что способствует нарушению обменных процессов у беременных самок и в связи с этим рождение слабого, с низкой резистентностью приплода. Д. н. развивается также при запоздалой даче молозива для первого сосания, скармливании охлаждённого и загрязнённого молозива, особенно от матерей больных маститом; может быть аутоиммунной природы, если в молозиве матери содержатся аутоантитела на антигены печени, поджелудочной железы и кишечника. Лечение: голодная диета на 6—12 ч телятам и на 4—6 ч поросятам и ягнятам (при отсаживании их от матерей), но с обязат. дачей тёплого физиол. р-ра. После голодания молозиво дают небольшими порциями, постепенно доводят до установленных норм; назначают также ферментные препараты, р-ры электролитов, содержащие макро- и микроэлементы, антибактериальные в-ва, средства, стимулирующие защитные силы организма и др. Профилактика: улучшение кормления и содержания маточного поголовья (коров в отд. цехе), соблюдение санитарно-гигиенич. режима в помещениях для родов и содержания новорождённых.

ДИСПЕ́ТЧЕР с.-х. предприятия, орг-ции, работник службы оперативного управления; осуществляет ежедневный сбор информации по телефонным и радиоканалам с использованием диспетчерских пультов и коммутаторов (напр., ПДС—10/10, ПДС—20/20, ДАПС—48М и ПДС—Э), обобщает и передаёт по телефонным или телеграфным каналам информацию диспетчеру РАПО, к-рый кроме свода, анализа, сортировки полученной информации и передачи её руководителям и специалистам РАПО принимает оперативные решения по предупреждению и ликвидации отклонений от нормального хода произ-ва за счёт маневрирования материальными, трудовыми ресурсами, исходя из конкретной производств. обстановки (напр., направляет техпомощь и необходимые запасные части к остановившемуся комбайну и т. д.).

ДИСПЕ́ТЧЕРСКАЯ СИСТЕ́МА УПРАВЛЕ́НИЯ в сельском хозяйстве, составная часть автоматизированной системы управления. Осн. задачи Д. с. у.— сбор, первичная обработка, документальное оформление и передача на вышестоящие уровни управления оперативной, статистич. и др. информации, необходимой для управления с.-х. предприятием или отраслью; подготовка управленческих решений по производств. вопросам в пределах компетенции диспетчерской службы соответствующего уровня управления; обеспечение проведения селекторных совещаний и приоритетной связи между орг-циями, предприятиями и управлениями Госагропрома с использованием сетей телефонной, радио- и телеграфной связи, систем передачи данных, диспетчерской связи предприятий и орг-ций. В Госагропроме СССР создаётся единая информационно-диспетчерская служба (ЕИДС), к-рая включает диспетчерские службы колхозов, совхозов, др. предприятий и орг-ций АПК, РАПО, областных, краевых агропромов, госагропромов союзных и авт. республик и Госагропрома СССР.

Информационно-диспетчерская служба Госагропрома СССР включает Центр. диспетчерский пункт, являющийся отделом Гл. вычислит. центра коллективного пользования (ГВЦ КП), и диспетчерские пункты предприятий и орг-ций союзного подчинения. Аналогичную структуру имеет диспетчерское управление на респ., областном (краевом, АССР) уровне управления. Диспетчерские пункты оснащены аппаратурой приёма-передачи информации, микро-ЭВМ, диспетчерскими коммутаторами, в отд. случаях — средствами радиосвязи. Для обработки больших массивов информации (напр., статистической) диспетчерские микро-ЭВМ используются в качестве *терминалов* для передачи информации на ВЦ коллективного пользования. РАПО, колхозы, совхозы и др. с.-х. предприятия кроме перечисленных технич. средств оснащаются радиоаппаратурой, устанавливаемой на подвижных средствах (автомашинах, кранах, тракторных агрегатах и т. д.), на фермах и др. удалённых объектах. На предприятиях переработ. пром-сти, кроме сбора, обработки и представления руководству необходимых данных о состоянии дел на предприятии и ходе производств. процессов, диспетчерская служба осуществляет также оперативное планирование работы, контролирует выполнение оперативных планов.

ДИСПЛЕ́Й (от англ. display — показывать, воспроизводить), устройство визуального отображения информации (в виде текста, таблицы, графика и т. п.), как правило, на экране электронолучевого прибора. Д. применяется в *автоматизированных системах управления*, на *автоматизированных рабочих местах*, в качестве устройства ввода и вывода информации в ЭВМ, в информационно-справочных системах, в автоматизированных системах проектирования и др. Помимо электронолучевого прибора в состав Д. входят пульт управления с клавиатурой и ряд функциональных устройств, обеспечивающих связь Д. с внеш. источниками информации. В комплект Д. могут также входить световой карандаш или световое перо, позволяющие дописывать необходимые знаки непосредственно на изображении на экране или «стирать» ненужные. В управлении с.-х. произ-вом Д. находят широкое применение на вычислит. центрах как средство общения оператора с ЭВМ, удалённые Д. в качестве *терминалов* используются для отладки и транслирования программы пользователей, представления информации на рабочие места пользователей и получения информации от вышестоящих орг-ций, управления работой ЭВМ в режиме теледоступа и т. д.

Д. входят в комплект совр. фактурно-бухгалтерских автоматов, персональных профессиональных ЭВМ (ППЭВМ), устройств подготовки данных и др. автоматизир. рабочих мест специалистов с. х-ва. Разработаны и всё шире внедряются Д. цветного изображения, а также с комбиниров.— алфавитно-цифровым и графическим отображением информации (напр., Д. мини-ЭВМ «Искра-226»).

ДИСТРОФИЯ (от греч. dys- — приставка, обозначающая нарушение, и trophḗ — питание), морфол. и функц. изменения тканей и органов ж-ных, связанные с нарушением обмена в-в. Д. вызывают неполноценное или несбалансиров. кормление, неадекватные условия содержания и эксплуатации ж-ных, механич., физ., хим. воздействия, инфекции и инвазии, интоксикации, расстройства крово- и лимфообразования, поражения желёз внутр. секреции и нервной системы, генетич. патология. У с.-х. ж-ных, как взрослых, так и молодняка, чаще развивается алиментарная Д.: у рабочих ж-ных при чрезмерной эксплуатации, у высокопродуктивных коров при неразумном их использовании. Как тяжёлое заболевание протекает мышечная Д., или беломышечная болезнь молодняка (ягнят, козлят, поросят, телят, цыплят, утят, реже жеребят). Симптомы: слабость, угнетённое состояние, залёживание, шаткая походка, мышечная дрожь, полный упадок сил, паралич отд. частей тела. Лечение молодняка: препараты селена, витамина Е (токоферол в масляном р-ре, эревит и хомор в сахарном р-ре), серосодержащие аминокислоты (метионин и цистеин), белковые гидролизаты, диетотерапия. Профилактика: введение препаратов селена и витамина Е беременным ж-ным; вет. контроль за технологией приготовления и хранения сена, сенажа и силоса.

ДИТА́Н М-45, манкоцеб, хим. препарат для борьбы с грибными болезнями р-ний (фунгицид). Выпускают 80%-ный с. п. Р-ния опрыскивают 0,2%-ной суспензией препарата 5—6 раз за сезон. Последняя обработка не позднее чем за 20 сут до уборки урожая. Нормы расхода (кг/га д. в.): картофель и томат (фитофтороз, макроспориоз) 1,3, виноград (мильдью) 2,4. Малотоксичен для человека и ж-ных (для пчёл не опасен).

ДИТА́Н-КУПРОМИ́КС, хим. препарат для защиты р-ний от фитопатогенных грибов (фунгицид защитного контактного действия). Механич. смесь, состоящая из 40% манкоцеба (дитан М-45) и ок. 11% хлорокиси меди (51%-ный с. п.). Нормы расхода (кг/га) в период вегетации: виноград 4—6, картофель и томат 2,4—3,2 (в концентрации 0,4%). Последняя обработка за 20 сут до уборки урожая. Малотоксичен для человека и ж-ных.

ДИУРО́Н, кармекс, системный гербицид. Выпускают 80%-ный с. п. Применяют для уничтожения однодольных (куриного проса, щетинника и др.) и двудольных (мари, паслёна чёрного, щирицы, пикульника, гелиотропа и др.) сорняков в посевах хлопчатника, сорной растительности в садах и ягодниках. Д. опрыскивают поля одновременно с посевом хлопчатника или до появления всходов культуры, сады — рано весной до появления всходов сорняков. Нормы расхода (кг/га д. в.): для хлопчатника 0,4—1,6, для плодовых (семечковых) и ягодных культур 2,5—3,2. Малотоксичен для человека и ж-ных. МДУ в хлопковом масле 0,005 мг/кг.

ДИФИЛЛОБОТРИО́З, инвазионная болезнь плотоядных, вызываемая цестодами рода *Diphyllobothrium*. Наиб. распространён *D. latum* (лентец широкий), паразитирующий в кишечнике. Заражение происходит при поедании ж-ными сырой и вяленой рыбы, поражённой плероцеркоидами гельминта. Симптомы: извращение вкуса, рвота, у щенков пушных зверей — сонливость, конвульсии и др. Диагноз: обнаружение яиц гельминта в кале. *Лечение*: бромистоводородный ареколин с мясным фаршем, филиксан, фенасал. *Профилактика*: проварка, посол рыбы, предназнач. на корм; дегельминтизация 4 раза в год, лисиц и песцов — за 3—4 нед до гона.

ДИХЛОРАЛЬМОЧЕВИ́НА, системный гербицид. Выпускают 80%-ный с. п. Применяют для уничтожения гл. обр. однолетних мятликовых и двудольных сорняков (куриного проса, щетинника и др.) в посевах сах., столовой и кормовой свёклы, табака, мяты перечной, валерианы лекарственной, диоскореи кавказской. Почву обрабатывают до посева, одновременно с посевом и до всходов или отрастания культуры. Нормы расхода (кг/га д. в.): 7,2—10 для свёклы, 4—12 для табака, 10—15 для мяты и 15 для диоскореи, 7,5—10 для валерианы. Малотоксичен для человека и ж-ных. ПДК в воздухе рабочей зоны 5 мг/м³. Остатка Д. в пищ. продуктах не допускается.

ДИХОГА́МИЯ (от греч. dícha — отдельно, врозь и gámos — брак), неодновременное созревание в цветках пыльников и рылец. Д. способствует перекрёстному опылению. У одних цветков сначала созревают пыльники (протандрия, напр. у подсолнечника, малины), у других — рыльца (протогиния, напр. у мн. злаков). Д. может быть у двудомных, а также у однодомных р-ний. Д. наз. совершенной, если рыльца созревают после увядания тычинок (или наоборот); чаще встречается Д. несовершенная, когда половозрелость позднее созревающих органов наступает при ещё неутраченной функции органов противоположного пола. Д. наз. также неодноврем. созревание органов разного пола у высших нецветковых р-ний.

ДИЧЕРАЗВЕДЕ́НИЕ, разведение охотничьих птиц в питомниках и др. х-вах для пополнения численности дичи в охотничьих угодьях. Во мн. странах Европы и Сев. Америки получило большое развитие и стало осн. способом воспроизводства дичи. Объекты Д. в СССР — фазаны и утки-кряквы; ведутся опыты по разведению глухарей, тетеревов, куропаток, дроф, диких гусей. Д. занимаются специализиров. х-ва или питомники охотничьих х-в. Птиц, отобранных для воспроизводства, содержат в вольерах, крытых сараях с выгулами или в клетках. Яйца, полученные от этих птиц, помещают в инкубаторы; в небольших х-вах фазаньи яйца для вывода птенцов подкладывают под домашних кур, яйца кряков — под домашних уток. Птенцов фазанов и куропаток содержат в помещениях, разделённых на секции и оборудованных обогревателями, кормушками, поилками. В первые дни в помещении поддерживается темп-ра 25—30 °С, под обогреват. приборами — ок. 35 °С. Постепенно темп-ру снижают, на 10-е сут молодняк переводят в открытые вольеры с обогревателями (на 20-е сут обогреватели убирают). Утят кряков выращивают на огороженных участках с водоёмами. Кормят птиц смесями, в состав к-рых входят растит. и животные корма, минеральные и витаминные добавки. Рационы составляют отдельно для птиц разных видов и возрастных групп. Фазанам можно скармливать также комбикорма, предназначенные для кур, кряквам — комбикорма для домашних уток. Молодняк фазанов выпускают в охотничьи угодья в возрасте 2 мес, утят кряков — в 1—1,5 мес. Чтобы молодняк постепенно привык к вольному содержанию, в местах, где он выпущен, устраивают навесы, расставляют кормушки с подкормкой, организуют наблюдение и охрану.

ДИЧО́К, сеянец, используемый как *подвой*.

ДНЕПР-ДОНБА́СС канал, оросительный канал на Украине. Начинается у Днепродзержинского водохранилища на Днепре, проходит по терр. Днепропетровской и Харьковской областей и заканчивается у г. Изюм сбросом в р. Северский Донец. Сооружён в 1970—81. Протяжённость 263 км, пропускная способность 120 м³/с, выс. подъёма воды 63 м. Назначение: улучшение водоснабжения Донбасса и Харьковского пром. р-на; орошение с.-х. земель ок. 90 тыс. га (1984). На канале сооружены 12 насосных станций, 2 нитки туннеля дл. по 3,3 км, плотины-перепады, дюкеры, акведуки, мосты и пр. Строится вторая очередь канала (до г. Донецк) протяжённостью 171 км, из них 116 км в подземных трубопроводах, выс. подъёма ок. 150 м (8 насосных станций), для пром.-питьевого водоснабжения, орошения и рыбохоз. целей.

ДНК, то же, что дезоксирибонуклеиновая кислота. См. *Нуклеиновые кислоты*.

ДНОК, инсектицид, фунгицид; то же, что *динитроортокрезол*.

ДОБА́ВОЧНЫЕ РЫ́БЫ, рыбы, подсаживаемые для совместного выращивания к осн. объекту прудового разведения с целью более полного использования кормовых ресурсов прудов и повышения выхода рыбы с единицы площади. Напр., один из осн. объектов прудовой культуры в СССР — карп на 2-м году жизни питается преим. донной пищей, используя естеств. пищ. запасы пруда лишь на 10—18%. Поэтому в прудовых карповых х-вах с 2-летним оборотом для совместного выращивания в нагульных прудах подбирают рыб, к-рые по биол. особенностям и характеру питания не мешают росту карпа. В качестве Д. р. используют планктофагов — молодь серебряного карася, ряпушку, рипуса; бентофагов — линя; растительноядных — белого амура, белого и пёстрого толстолобиков; хищных — щуку, судака, форелеокуня и др. Кол-во Д. р. для посадки в пруды рассчитывают по формуле:

$$A=\frac{Г\times П\times n}{(B-в)\times P},$$

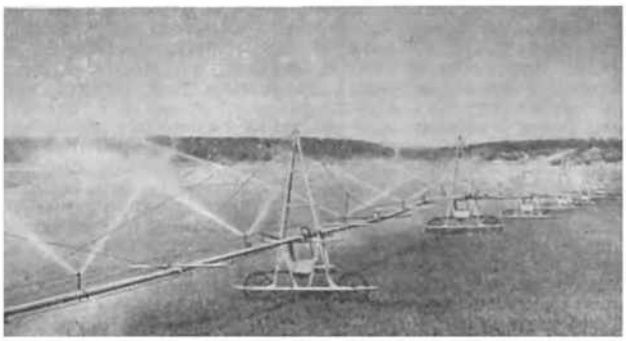
где A — кол-во Д. р. (в шт.); $Г$ — площадь пруда (в га); $П$ — рыбопродуктивность пруда по карпу (в кг с 1 га); n — повышение рыбопродуктивности от посадки Д. р. (в % к рыбопродуктивности по карпу); B — ср. масса Д. р. осенью (в кг); $в$ — ср. масса Д. р. при посадке (в кг); P — выход Д. р. (в % к посадке). Зная биологию основной и Д. р., можно найти рациональные сочетания сразу неск. видов рыб (*поликультура*).

ДОГОВО́Р ПОДРЯ́ДА, см. *Подряд*.

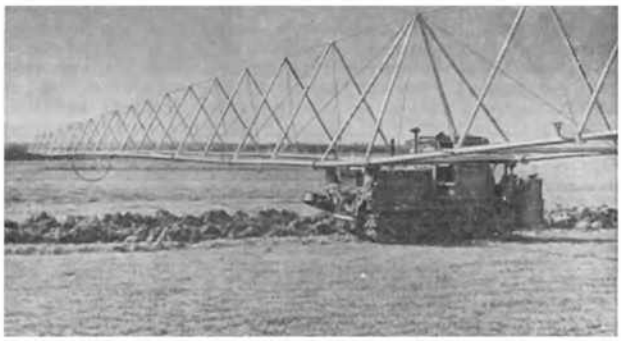
ДОГОВО́РНЫЕ ЦЕ́НЫ на с.-х. продукцию, цены, устанавливаемые по соглашению между производителем и потребителем в соответствии с нормативными актами, утвержд. органами ценообразования. По Д. ц. колхозы, совхозы и др. с.-х. предприятия могут продавать орг-циям потребит. кооперации и на колх. рынках с зачётом в выполнение плана до 30% планового объёма закупок картофеля, овощей, бахчевых культур, плодов и ягод, столового винограда, а также сверхплановую продукцию. Разновидностью Д. ц. являются расчётные цены на молодняк скота, корма и др. промежуточную продукцию, используемые в межхоз. предприятиях и производств. объединениях.

ДОЕ́НИЕ, процесс получения молока от с.-х. ж-ных (коров, коз, овец, кобыл и др.). У лактирующей коровы молоко образуется в вымени в интервалах между дойками и удерживается в альвеолах и цистернах молочной железы благодаря особому устройству протоков и наличию сфинктеров (мышц-сжимателей) в сосках. Д. осуществляется под действием сложных рефлексов молокоотдачи. Под влиянием раздражения нервных окончаний молочной железы во время Д. расслабляются сфинктеры сосков, сокращаются гладкие мышцы вымени, и молоко выводится из цистерн и крупных выводных протоков. Через неск. секунд под воздействием гормона окситоцина сокращаются звёздчатые клетки вокруг альвеол, альвеолы сжимаются, и молоко из них переходит в протоки и цистерны. Однако даже после тщательного Д. в вымени остаётся нек-рое кол-во (10—15%) молока (остаточное молоко) жирностью до 9—12%. У лактирующих коров с течением времени образуются условные рефлексы отдачи молока. Шум двигателя доильной установки, появление доярки и др. условные раздражители вызывают выделение из гипофиза гормона и сжатие альвеол, как и при обычном процессе Д. Необычные раздражители (резкий шум, изменение привычной обстановки и др.) могут тормозить рефлекс отдачи молока. Поэтому при Д. важно соблюдать тишину, сохранять установленный порядок. Доят коров машинным (см. *Доильный аппарат* и *Доильная установка*) или ручным способами. При машинном Д. создаются наиб. благоприятные физиол. условия для выведения молока из вымени: машиной одновременно выдаиваются все четыре доли вымени, при ручном Д. — только две доли, хотя раздражение даже двух сосков вызывает рефлекторную молокоотдачу во всех четвертях вымени. Перед Д. вымя подмывают тёплой водой, сдаивают (руками) первые струи молока в отд. посуду и не позже чем через 1—1,5 мин на соски надевают стаканы доильного аппарата. Перед окончанием Д. проводят т. н. додаивание: доильные стаканы оттягивают рукой неск. раз вниз и немного вперёд. Продолжительность Д. зависит от величины удоя и рефлекса молокоотдачи. Хорошо подготовленную корову выдаивают за 4—5 мин. Кратность Д. устанавливают такой, чтобы в промежутках между дойками вымя заполнялось молоком и молокообразование не затормаживалось. Обычно коров доят 2—3 раза в день. Перед запуском число доений постепенно сокращают.

Д. овец наиб. распространение получило в смушковом овцеводстве; иногда доят овец и др. грубошёрстных пород. Маток, у к-рых ягнята забиты на смушки или отбиты, доят 2 раза в сутки, подсосных маток начинают доить через 2—2,5 мес после ягнения и до отбивки молодняка доят 1 раз в сутки. Не позднее чем за 1—1,5 мес до случки Д. прекращают. Коз молочных пород доят 2 раза в сутки.



Многоопорная широкозахватная дождевальная машина «Фрегат».



Двухконсольная дождевальная машина ДДА-100МА.

Кобыл из-за небольшого объёма вымени следует доить в первые 2 мес лактации через каждые 2 ч, в последующем — через 3—4 ч. Овец, коз доят вручную; Д. кобыл на крупных кумысных фермах механизировано.

● Машинное доение коров, 2 изд., М., 1964; Азимов Г. И., Как образуется молоко, 2 изд., М., 1965; Овцеводство, под ред. Г. Р. Литовченко и П. А. Есаулова, т. 1, М., 1972; Рекомендации по технологии машинного доения коров, Казань, 1977. П...

дом от передвижной электростанции. Полив осуществляется в движении с забором воды из открытого канала. Шир. захвата 800 м. У Д. м. ДКШ-64 «Волжанка» вместо тележек используются колёса, насаженные на трубопровод как на ось. Двухконсольная Д. м. ДДА-100МА — пространственная ферма с открылками и короткоструйными насадками, смонтированная на тракторе ДТ-75М. Снабжена насосной установ-

солённых почв; возможность применения при сложном микрорельефе; сохранение структуры почвы при небольшой силе и интенсивности дождя; увлажнение не только почвы, но и приземного слоя воздуха, что уменьшает испарение. Д. оказывает благоприятное воздействие на р-ния, способствуя активизации их жизненных процессов, и почву, регулируя её водный режим, что приводит к росту урожайности с.-х. культур. При Д. вме-

новом Д. воду разбрызгивают над кронами деревьев; при подкроновом — под кронами или ветвями деревьев. Импульсное Д. обеспечивает частые поливы при миним. поливных нормах. Позволяет регулировать микроклимат на высоте р-ний. Такое Д. применяют для полива многолетних насаждений, кормовых и др. культур, прежде всего на землях с уклонами поверхности до 0,2 и расчленённым рельефом, а также на маломощных почвах, подстилаемых сильнофильтрующими или практически нефильтрующими грунтами. Зоны применения — предгорные р-ны Закавказья, Ср. Азии, Ю. Украины, Сев. Кавказа и Молдавии. Технол. импульсное Д. проводят по след. технол. схемам: ежедневное Д. в жаркие часы суток при поливной норме, близкой к суточному водопотреблению; Д. в обычном режиме (в расчётные сроки при расчётных поливных нормах); непрерывное в течение вегетации водоснабжение р-ний в соответствии с ходом водопотребления (синхронное Д.) за счёт одноврем. и непрерывной работы импульсных дождевальных аппаратов. Системы импульсного Д. состоят из след. элементов: водозаборные сооружения, насосные станции, оросит. сеть, генераторы и усилители командных сигналов, импульсные дождеватели, линии связи, система автоматизации управления поливом. Процесс импульсного Д. заключается в накоплении (пауза) необходимого объёма воды в импульсном дождевателе и выбросе её (выстрел) в виде дождя под действием сжатого воздуха.

● Справочник по механизации орошения, под ред. Б. Г. Штепы, М., 1979; Сандигурский Д. М., Безроднов Н. А., Механизация поливных работ, М., 1983; Сапунков А. П., Механизация полива дождеванием, М., 1984.

ДОЖДЬ, жидкие атм. осадки в виде водяных капель диам. от 0,5 до 6—7 мм. Осадки с меньшим диам. капель наз. моросью. Дождевые капли возникают вследствие таяния содержащихся в облаках ледяных кристаллов или образуются в результате слияния переохлаждённых мелких облачных капель. Д. выпадает преим. из слоисто-дождевых (обложной) и кучево-дождевых (ливень) облаков. Обложные Д. обычно продолжительные, равномерные и умеренные по интенсивности, хорошо впитываются в почву и существенно пополняют ресурсы почвенной влаги. Морось даёт незначит. кол-во осадков (< 0,1 мм/ч). Сильные ливни вызывают *эрозию почвы*.

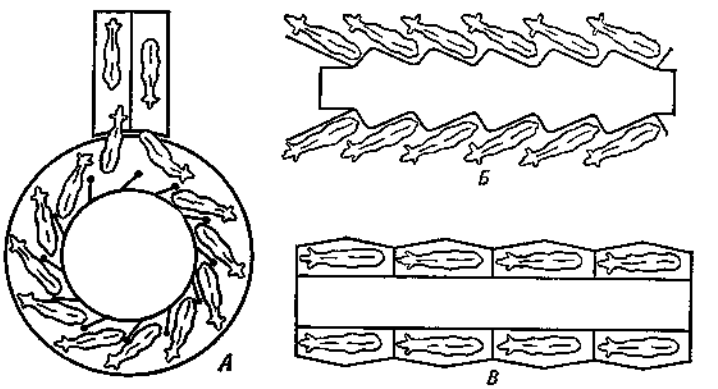
ДОЗАРИВАНИЕ плодов, доведение недозрелых плодов по потребит. спелости. Д. проводят обычно в хранилищах, часто в специально оборуд. камерах. При Д. (как и при созревании) происходит распад сложных органич. соединений на более простые, вследствие чего плоды становятся мягче, слаще, приобретают присущий зрелым плодам аромат. Дозаривают яблоки и груши зимних сортов, к-рые, как правило, не успевают созреть на дереве; яблоки и груши летних сортов, абрикосы, персики, томаты, дыни — их часто убирают недозрелыми для повышения транспортабельности и лёжкости. Чаще всего дозаривают томаты. Для Д. берут неповреждённые плоды, помещают в открытые ящики. Хранилища оборудуют вентиляцией, отоплением и защищают от дневного света. Интенсивность Д. зависит от влажности (не выше 80%) и темп-ры воздуха в помещении, камере. Для замедления Д. плоды (напр., яблоки, груши) хранят при возможно более низкой темп-ре, для ускорения — при темп-ре ок. 20 °С. При темп-ре выше 25 °С Д. также задерживается и начинается разрушение нек-рых витаминов. Д. можно ускорять стимулирующими в-вами, напр. этиленом (газом). Особенно эффективно Д. этиленом плодов томата — зелёные сформировавшиеся плоды дозревают за 5 сут. Поэтому в сев. р-нах целесообразно убирать томаты зелёными и дозаривать. Д. при помощи этилена проводят в герметич. камерах, установленных в отапливаемых помещениях. Плоды укладывают на полках камер в 2—3 слоя, этилен вводят из расчёта 1 л газа на 1 м³ камеры. Плоды можно дозаривать также в газонепроницаемых камерах, заполненных кислородом (60—80% к объёму камер). В камерах поддерживают темп-ру ок. 20 °С. Плоды выдерживают в кислороде в течение 3 сут, после чего они хорошо дозревают в обычных условиях.

ДОЗРЕВА́НИЕ СЕМЯ́Н, см. *Послеуборочное дозревание семян*.

ДОЙЛЬНАЯ УСТАНО́ВКА, комплекс взаимосвязанных машин и аппаратов для доения коров и др. с.-х. ж-ных и первичной обработки молока. Составляет поточную полуавтоматич. линию, на к-рой производят преддоильную подготовку ж-ных, выдаивание молока *доильными аппаратами*, учёт молока от каждой коровы (овцы) или от группы ж-ных, транспортировку молока в молочное отделение, его очистку и охлаждение (в Д. у. с молокопроводом), сбор в ёмкости. Для промывки и дезинфекции Д. у. её комплектуют автоматич. стендами. Д. у. используют для доения коров в стойлах *коровников* или доильных залах. При доении ж-ных в стойлах применяют Д. у. с переносными и передвижными доильными аппаратами, со сбором молока в отд. переносные или передвижные ёмкости, либо в молокопровод. Д. у. для доения в молокопровод комплектуются оборудованием для очистки и охлаждения молока. Доильные станки располагают по периметру траншеи, в к-рой находится дояр-оператор. Существуют Д. у. с односторонними параллельно-проходными станками, с двухсторонним расположением доильных станков («Тандем», «Ёлочка»), реже с четырёх-, трёхсторонним («Полигон», «Тригон») и круговым («Томичка») расположением; применяют также конвейерные Д. у. с передвижными доильными станками, смонтированными на вращающейся кольцевой платформе, ленточном, пластинчатом или тележечном конвейерах. Д. у. типа «Тандем» и конвейерные — с индивидуальными доильными станками, типа «Ёлочка» — с групповыми; в первом случае осуществляется индивидуальный впуск, выпуск и дойка каждой коровы, во втором — эти операции выполняют для группы ж-ных. В установках «Ёлочка» и «Тандем» доильные станки размещают двумя параллельными рядами с траншеей (шир. 1,4—1,6 м, дл. 0,8 м) между ними, к-рая служит рабочим местом для операторов по доению коров. В карусельных Д. у. станки размещают на кольцевой платформе. Рабочая площадка для дояра находится внутри или снаружи кольца, ниже доильных станков, что обеспечивает удобную работу дояра. Коровы поодиночке вступают на медленно вращающуюся платформу, к-рая совершает полный оборот, в это время и происходит доение.

Чтобы повысить производительность труда при машинном доении коров, Д. у. укомплектовывают оборудованием для автоматич. выполнения нек-рых ручных операций (преддоильная сан. обработка вымени и др.), электронными системами для автоматич. распознавания номера ж-ных, индивидуального кормления и учёта продукции. При доении на Д. у. станками, типа «Ёлочка» — с групповыми; в первом случае осуществляется индивидуальный впуск, выпуск и дойка каждой коровы, во втором — эти операции выполняют для группы ж-ных. В установках «Ёлочка» и «Тандем» доильные станки размещают двумя параллельными рядами с траншеей (шир. 1,4—1,6 м, дл. 0,8 м) между ними, к-рая служит рабочим местом для операторов по доению коров. В карусельных Д. у. станки размещают на кольцевой платформе. Рабочая площадка для дояра находится внутри или снаружи кольца, ниже доильных станков, что обеспечивает удобную работу дояра. Коровы поодиночке вступают на медленно вращающуюся платформу, к-рая совершает полный оборот, в это время и происходит доение.

Чтобы повысить производительность труда при машинном доении коров, Д. у. укомплектовывают оборудованием для автоматич. выполнения нек-рых ручных операций (преддоильная сан. обработка вымени и др.), электронными системами для автоматич. распознавания номера ж-ных, индивидуального кормления и учёта продукции. При доении на Д. у. в переносные вёдра 1 дояр-оператор выдаивает в час 15—18 коров, при доении в молокопровод — до 25. На Д. у. типа «Тандем» (8 станков) 1 дояр выдаивает 35 коров, на Д. у. типа «Ёлочка» — 40; при использовании автоматических Д. у. «Тандем» и «Ёлочка» 1 дояр выдаивает в час соответств. 60 и 70 коров. Для подгона ж-ных в доильные залы применяют технич. «подгонщики».

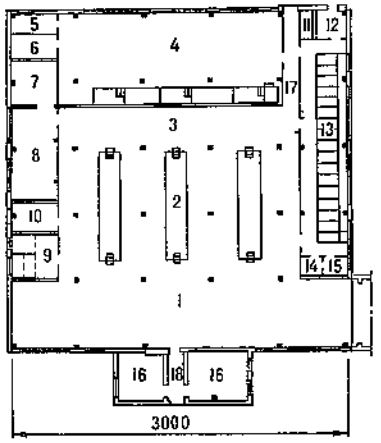


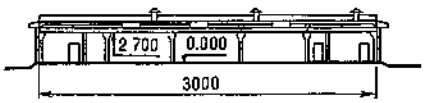
Схемы распространённых доильных установок для доильных залов: *А* — конвейерно-кольцевая; *Б* — типа «Ёлочка»; *В* — типа «Тандем».

Для доения овец применяют передвижные и стационарные Д. у. параллельно-проходного (с групповым впуском и выпуском ж-ных) и карусельного типов.

● Краснокутский Ю. В., Рыжов С. В., Новые доильные аппараты и установки, М., 1984.

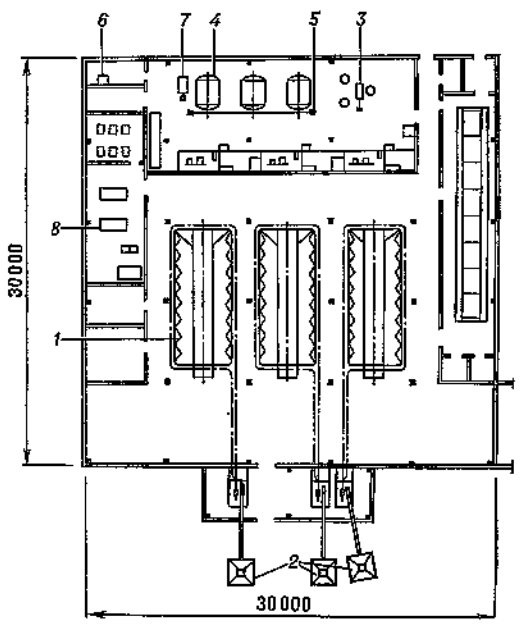
ДОЙЛЬНО-МОЛО́ЧНЫЙ БЛОК, здание или помещение внутри фермы, предназначенные для доения коров на доильных установках, сбора, первичной обработки и временного хранения молока. В состав Д.-м. б. входят: доильный зал с доильными установками, молочная, вспомогательные помещения. В зависимости от кол-ва коров в одном Д.-м. б. размещают одну или неск. доильных установок. Размеры Д.-м. б. принимаются в зависимости от числа и типа доильных установок с учётом рационального размещения оборудования и удобного его обслуживания. Д.-м. б. располагают так, чтобы пути движения ж-ных на дойку были кратчайшими и не было пересечения путей коров, идущих на дойку и обратно. Д.-м. б., как правило, блокируют



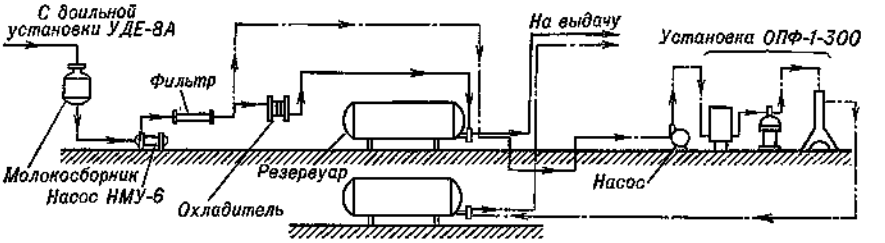


Доильно-молочный блок на 3 установки УДА-16 типа «Ёлочка»: *1* — преддоильная площадка; *2* — доильный зал; *3* — последоильная площадка; *4* — молочная; *5* и *15* — лаборатории; *6* — помещение для моющих средств; *7* — вакуум-насосная; *8* — компрессорная; *9* — вентиляционная камера; *10* — электрощитовая; *11* — санузел; *12* — фуражная; *13* — помещение для передержки скота; *14* — моечная; *16* — помещение для кормораздатчика; *17* — коридор; *18* — тамбур. Помещения *12*, *13*, *14* и *15* составляют пункт искусственного осеменения животных.

с коровником и с пунктом искусств. осеменения коров, а в юж. р-нах его строят и отдельно. Д.-м. б. оборудуют отоплением, приточно-вытяжной вентиляцией,



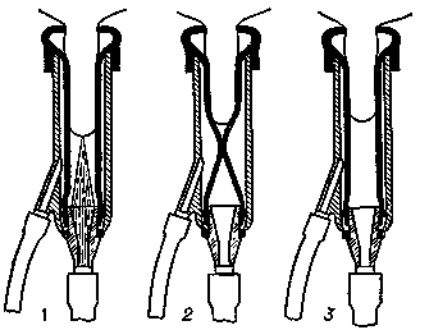
Размещение технологического оборудования в доильно-молочном блоке: *1* — доильные установки УДА-16 типа «Ёлочка»; *2* — бункеры для концентратов; *3* — пастеризационно-охладительная установка; *4* — резервуары для хранения молока; *5* — центробежные насосы; *6* — центрифуга лабораторная; *7* — бак для моющего раствора; *8* — холодильные агрегаты.



Технологическая схема обработки молока.

водопроводом и канализацией. См. также *Молочный блок*.

ДОИЛЬНЫЙ АППАРА́Т, устройство для механич. доения коров; отсасывает молоко из вымени под действием искусственно создаваемого вакуума под соском. Д. а. состоит из четырёх доильных стаканов, коллектора, пульсатора и доильного ведра или молокопровода, соединённых резиновыми шлангами; по одним из них переменное разрежение передаётся к доильным стаканам, по другим молоко из доильных стаканов через коллектор поступает в доильное ведро или молокопровод. По устройству различают Д. а. с однокамерными и наиб. часто встречающимися двухкамерными стаканами, по способу доения — двухтактные (распространены в СССР и за рубежом) и трёхтактные (в СССР). Двухкамерные доильные стаканы состоят из сосковой резины с молочным патрубком и металлич. или пластмассовой гильзы. Между сосковой резиной и гильзой образуется замкнутая межстенная камера, соединённая с пульсатором. В двухтактных Д. а. рабочий цикл — такты сжатия и сосания, в трёхтактных — такты сосания, сжатия и отдыха. При работе двухтактного Д. а. в полости под соском поддерживается постоянное разрежение. В такте сосания оно создаётся также и в межстенной камере. Молоко при этом вытекает из соска и через молочный патрубок попадает в молочную камеру коллектора. При такте сжатия в межстенной камере давление восстанавливается до атмосферного, происходят сжатие сосковой резины и массаж соска. Соотношение тактов сосания и сжатия по времени (%) от 50 : 50 до 85 : 15. В трёхтактных Д. а. во время такта отдыха, создаваемого мембранно-клапанным механизмом коллектора, в подсосковой камере почти полностью восстанавливается атм. давление. Оптим. соотношение тактов сосания, сжатия и отдыха по времени (%) 60 : 10 : 30. Пульсатор преобразует постоянный вакуум в переменный. Коллектор распределяет вакуум и собирает молоко из всех четырёх доильных стаканов. Существуют также Д. а. с объединёнными в один узел пульсатором и коллектором. В таких Д. а. воздушный и молочный шланги совмещены.



Рабочие циклы двухкамерного доильного стакана: *1* — такт сосания; *2* — такт сжатия; *3* — такт отдыха.

ДОЛГОЛЕ́ТНИЕ ПАСТБИЩА, см. *Культурные пастбища*.

ДОЛГОНО́СИКИ, слоники (Curculionidae), сем. жуков. До 45 тыс. видов, в СССР — св. 4 тыс. Распространены широко. Тело дл. до 5 см, часто с металлич. блеском, передняя часть головы вытянута в головотрубку (неправильно наз. хоботком). Усики обычно коленчатые, булавовидные. Личинки, как правило, безногие, С-образной формы, белые или кремовые, с тёмной головой. Жуки и личинки растительноядны, большинство Д. питаются на р-ниях определ. семейств, родов и видов. К числу опасных вредителей с.-х. культур относятся свекловичные, клеверные и клубеньковые Д., фитономус, тихиусы, большой люцерновый Д., скрытнохоботники, бариды, скосари виноградные, малинно-земляничный и почковый Д., яблонный цветоед; зерно и зернопродукты повреждают амбарный и рисовый Д. О мерах борьбы см. в ст. об отдельных вредителях.

ДОЛОМИ́Т, $CaMg(CO_3)_2$, известковое удобрение. Содержит 12—21% и более MgO. Получают размалыванием минерала Д. (доломитовая мука), известковистого Д. или доломитизированного известняка. Применяют для *известкования почв* (подзолистых, серых лесных, оподзоленных и выщелоченных чернозёмов и др. с повышенной кислотностью), особенно супесчаных, бедных магнием. Используют также для произ-ва фосфорно-магниевых и азотно-магниевых удобрений.

ДОМА́ШНИЕ ЖИВО́ТНЫЕ, животные, приручённые человеком и разводимые им для удовлетворения хоз. и др. потребностей. Решающее значение в *одомашнивании животных* имела экономич. польза от их разведения. Приручённые ж-ные были более надёжным источником пищи, чем дикие, кол-во к-рых вокруг человеческих поселений по мере совершенствования техники охоты быстро сокращалось. Процесс приручения Д. ж. длился неск. тысячелетий (см. *Происхождение сельскохозяйственных животных*). В результате возникла единая группа Д. ж., по морфол. и др. признакам значительно отличающихся от исходных форм. Все Д. ж., за исключением пчёл и тутовых шелко-

прядов, принадлежат к позвоночным. К Д. ж. относят: из млекопитающих — собственно кр. рог. скот, овец, коз, свиней, лошадей, верблюдов, сев. оленей, буйволов, лам, яков, бантенгов, гаялов, кроликов, собак, кошек; из птиц — кур, индеек, уток, гусей, цесарок, голубей; из насекомых — пчёл, тутовых шелкопрядов. Близки к Д. ж. нек-рые рыбы, разводимые в прудах и аквариумах, «декоративные» птицы (канарейки, павлины), лабораторные ж-ные (мыши, крысы и др.). Переходную ступень от диких к Д. ж. составляют маралы, пятнистые олени, разводимые в клетках лисицы, песцы, соболи, норки, нутрии.

Превращение диких, размножаемых в неволе, ж-ных в Д. ж. совершалось постепенно, под влиянием новых условий среды и искусств. отбора. Вначале бессознательно, а впоследствии целеустремлённо человек добивался от Д. ж. всё большей продуктивности. Дикий кр. рог. скот даёт всего неск. сотен кг молока за одну лактацию, а лучшие коровы культурных молочных пород — 10—15 тыс. кг; дикая свинья, поросящаяся один раз в год, приносит 5—6 поросят, свиньи культурных пород дают два опороса в год и приносят ежегодно 25— 30 поросят; дикая курица несёт в год ок. 15 яиц, куры культурных яичных пород — ок. 300 яиц и т. д. Проводится большая работа по совершенствованию существующих и созданию новых *пород* Д. ж. См. также статьи об отдельных видах Д. ж.

● Боголюбский С. Н., Происхождение и преобразование домашних животных, М., 1959; Герре В., Происхождение домашних животных и их доместикация, в кн.: Руководство по разведению животных, пер. с нем., т. 1, М., 1963; Богданов Е. А., Избранные труды, М., 1977; Красота В. Ф., Лобанов В. Т., Джапаридзе Т. Г., Разведение с.-х. животных, 2 изд., М., 1983.

ДОМИНА́НТНОСТЬ, доминирование (от лат. dominans — господствующий), форма взаимоотношений парных (аллельных) генов, при к-рой один из них — доминантный — оказывает более сильное влияние на соотв. признак особи, чем другой — рецессивный. Полная Д., как и полная рецессивность, явление редкое. Проявление любого признака в фенотипе зависит от генотипа, т. е. от действия мн. генов. В случае полной Д. особь может нести в рецессивном состоянии вредные аллели. Для анализа подобного рода явлений в жив-ве применяют метод испытания производителей по потомству. Ср. *Рецессивность*.

ДОННИК (*Melilotus*), род двулетних, реже однолетних р-ний сем. бобовых, кормовое р-ние. Ок. 25 видов, в Европе, Азии, Сев. Африке, интродуцированы в Сев. Америку и Австралию, в СССР — 12 видов, в осн. на Кавказе. В культуре наиб. распространение получили Д. белый (*M. albus*) и Д. жёлтый, или лекарственный (*M. officinalis*). Возделывают на Урале, в Сибири, Прибалтике, сев. р-нах Казахстана. В 100 кг зелёной массы, убранной в фазу цветения, 18,5—19,5 к. ед. и 3,1—3,2 кг переваримого протеина, в 100 кг сена 44—44,5 к. ед. и 11,1—11,9 кг переваримого протеина. Д. поедают все с.-х. ж-ные. За лето стравливают 2—3 раза. Силосуют, как правило, в смеси с мятликовыми р-ниями, используют также на травяную муку. Д. холодостоек, засухоустойчив. Предпочитает почвы, богатые известью. Лучшие предшественники — пропашные культуры. Высевают весной, летом или осенью. В севообороте чаще высевают под покров зерновых культур, на второй год используют как парозанимающую культуру. Способы посева — широкорядный и рядовой сплошной. Норма посева семян 20—25 кг/га. Глуб. заделки 2—5 см. С 1 га получают 200 и более ц зелёной массы и 30—50 ц сена. В юж. степных р-нах Д. высевают для закрепления песков. Хороший медонос. Благодаря содержанию кумарина Д. используют в табачной пром-сти для ароматизации табака, в сыроделии.

Цветущий побег донника жёлтого.

ДО́НСКАЯ ПОРО́ДА верхово-упряжных лошадей, выведена донским казачеством в степных р-нах р. Дон и его притоков. Основой для выведения Д. п. послужили местные южнорусские степные лошади, к-рых в 15—19 вв. скрещивали с персидскими, карабахскими, арабскими и туркменскими лошадьми, приведёнными казаками из походов. Впоследствии донских лошадей скрещивали с жеребцами русских верховых пород (орлово-ростопчинской и стрелецкой) и английской чистокровной. Преобладающая часть лошадей Д. п. рыжая, часто с золотистым оттенком. Выс. в холке 160—163 см, косая длина туловища 162—165 см, обхват груди 195—198 см, обхват пясти 20—21 см. Донские лошади выносливы, неприхотливы к корму, приспособлены к табунному содержанию в суровых климатич. условиях. Используются под седлом (в качестве разъездных и спортивных) и в упряжи (на транспортных работах). Лучшая резвость в испытаниях на ипподромах: двухлеток — на 1200 м — 1 мин 20 с, трёхлеток — на 2400 м — 2 мин 43,2 с. Результаты пробегов: 200 км за 16 ч. Осн. р-ны разведения Д. п.— Ростовская, Джамбулская и Алма-Атинская обл. Кроме того, порода используется для улучшения местных лошадей в р-нах табунного коневодства на Сев. Кавказе, в Нижнем Поволжье, Казах. ССР, Кирг. ССР и др. См. рис. *3* в табл. 50.

ДОНСКО́Й КАНА́Л, оросительно-обводнит. канал в Ростовской обл. РСФСР. Начинается от Цимлянского водохранилища на р. Дон, проходит на Ю. по левому берегу Дона. 1-я очередь построена в 1952, 2-я — в 1957. Продолжается ввод орошаемых земель. Протяжённость 112 км, макс. пропускная способность 250 м³/с. Канал самотёчный. В долинах рр. Сал, Зап. Маныч, в низовьях Дона пл. орошения (1984) 215,4 тыс. га; обводнено пастбищных угодий 804,3 тыс. га. Водой Д. к. обеспечиваются оросит. системы (тыс. га): Нижнедонская (36,9), Верхнесальская (22), Багаевско-Садковская (57,8), Пролетарская (30,7), Донская (49,1) и др. На Д. к. построены 73 гидротехнич. сооружения, в т. ч. тунель дл. 6 км, дюкер на 110 м³/с, 7 электрифицир. перекачивающих станций.

ДОПОЛНИ́ТЕЛЬНАЯ О́ТРАСЛЬ с.-х. предприятия, товарная отрасль, дополняющая главную. В х-ве (кроме узкоспециализиров.) м. б. одна или несколько Д. о., к-рые в рациональном сочетании с *главной отраслью* обеспечивают рост произ-ва товарной продукции, эффективное ведение х-ва (рациональное использование осн. и оборотных средств произ-ва, прежде всего техники, а также трудовых ресурсов).

ДОРАЩИВА́НИЕ овощных культур, способ получения свежих овощей в осенне-зимний период пересадкой р-ний из открытого грунта в защищённый для продолжения роста. Для Д. пригодны только те р-ния, к-рые откладывают запасы питат. в-в в стеблях и корнеплодах. Наиб. производств. значение имеет Д. цветной и брюссельской капусты, лука порея, салата ромена в теплицах и парниках при естеств. освещённости. Посадочный материал выращивают в открытом грунте обычным способом. При Д. р-ниям дают малые площади питания (прикапывают почти вплотную) и поддерживают невысокую (3—12 °С) темп-ру, влажность воздуха — ок. 80%; почву перед прикопкой посадочного материала обильно увлажняют.

ДОХО́ДЫ КОЛХО́ЗОВ, натуральная продукция и денежные средства, формирующиеся в результате производств.-финанс. деятельности х-ва. В системе распределит. отношений особое место занимают денежные Д. к., величина к-рых определяется размерами валового дохода, включающего и чистый доход. В а л о в о й д о х о д исчисляется как разность между стоимостью произведённой продукции и размером материальных затрат на произ-во (амортизация осн. средств, семена, удобрения, корма и т. д.), ч и с т ы й д о х о д — как разность между валовым доходом и затратами на оплату труда. Величина Д. к. зависит от объёма валовой продукции, цен реализации, суммы материальных затрат на произ-во. Рост Д. к.— важнейшее условие ускорения темпов расширенного воспроиз-ва, подъёма материального уровня жизни колхозников. Порядок распределения Д. к. установлен Примерным уставом колхоза и методич. указаниями союзного Совета колхозов. За счёт валового дохода колхоз образует фонд оплаты труда колхозников, отчисляет средства в централизов. фонды социального обеспечения колхозников (в определ. размере) и социального страхования (в процентах от фонда оплаты труда). Оставшаяся часть валового дохода составляет чистый доход, к-рый используется на уплату налогов и ден. платежи гос-ву, на увеличение осн. и оборотных фондов, пополнение резервного фонда, покрытие убытков прошлых лет, создание фондов культурно-бытового назначения, социального обеспечения и материальной помощи колхозникам, материального поощрения. При распределении Д. к. исходят из необходимости всемерного развития обществ. произ-ва, поддержания опережающих темпов роста производительности труда по сравнению с темпами роста его оплаты. Возможности расширенного воспроиз-ва и его эффективность определяются размером валового дохода в расчёте на человеко-час, 100 га с.-х. угодий, на среднегодового работника и др.

● Примерный Устав колхоза, М., 1969; Экономика сельского хозяйства, М., 1978; Организация производства в с.-х. предприятиях, под ред. М. И. Синюкова, 3 изд., М., 1983.

ДОЯ́РКА, доярь, работник животноводч. фермы, обслуживающий молоч-

ный скот; при машинном доении коров — оператор машинного доения.

ДРАЖИ́РОВАНИЕ СЕМЯ́Н, покрытие семян защитной питат. оболочкой (образуются драже шаровидной формы), один из приёмов их предпосевной подготовки. Д. с. проводят в дражираторе или обычном грануляторе. Откалиброванные, полновесные семена засыпают в дражировочные цилиндры и увлажняют клеящим р-ром так, чтобы они не слипались. В качестве клеящих в-в используют полиакриламид, бентонитовую глину и др. Для дражирования применяют порошковидный торф, керамзит, древесную муку и др. наполнители. В состав оболочки драже добавляют также микроудобрения, стимуляторы роста, пестициды. При Д. с. обеспечивается более равномерный и экономичный их высев, облегчается посев мелких шероховатых семян (морковь, петрушка и др.), сокращаются затраты труда на прорывку посевов, улучшаются условия роста и развития р-ний и повышается урожайность (лука, моркови, огурца, петрушки, томата, столовой свёклы). Дражированные семена могут храниться 6—9 мес, не теряя всхожести. Перед посевом их увлажняют до 40—60%.

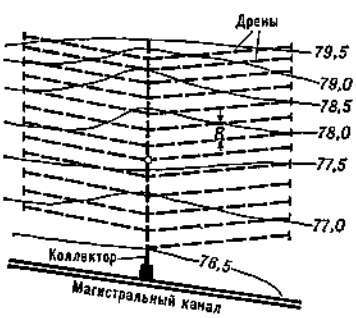
ДРЕВЕ́СНЫЕ ЗОНТЫ, лесные насаждения куртинного типа, создаваемые на пастбищах, у водопойных пунктов, вблизи ферм, кошар и в др. местах дневного отдыха с.-х. ж-ных для защиты их от солнцепёка и летнего зноя; один из видов *защитных лесных насаждений*. Д. з. состоят из 8—40 групп деревьев, или микрозонтов, разделённых ветровыми коридорами шир. 6—20 м. Пл. микрозонта 100—900 м², Д. з.— от 0,3 до 1,2 га. Конструкция различна, напр. для овец и кр. рог. скота насаждения в верх. части (в кронах) непродуваемые, а в нижней — продуваемые, для птицы — наоборот. Расстояние между деревьями в микрозонте 3—6 м. Д. з. выращивают из наиб. устойчивых для зоны деревьев и кустарников, обладающих фитонцидными свойствами, у птицеводч. ферм предусматривают посадку ягодных кустарников (смородина, ирга, вишня). Из древесных пород предпочтительнее плодовые (абрикос, алыча, груша, яблоня, шелковица и др.). Создают Д. з. посадкой 3—5-летних сажевцев. Эксплуатацию начинают через 2 года после посадки. Площадь (в м²) для одного ж-ного при нормальном укрытии под пологом зонта: 2,5—3 для овец, 1,5—2 для ягнят, 10—12 для кр. рог. скота, 4—6 для телят, 0,2—0,3 для птицы. Д. з. впервые созданы в СССР (Астраханское Заволжье) в 1958.

ДРЕВЕ́СНЫЙ КОРМ, отходы, образующиеся при рубках леса, в процессе расчисток земель от малоценной древесно-кустарниковой растительности, при переработке древесины (лесопиление, деревообработка, хим. произ-во и т. п.) и используемые в кормлении с.-х. ж-ных. Иногда Д. к. заготавливают специально (веточный корм). Осн. группы Д. к.: древесная зелень, ветви и вершины, отходы стволовой древесины.

Древесная зелень, веточный корм — листья и хвоя на тонких побегах диам. до 6 мм берёзы, тополя, липы, ясеня, ивы, вяза, клёна, лещины, ели и др. Не употребляют побеги дуба, крушины, ракитника, бузины чёрной и др. пород, содержащих горькие, дубильные или послабляющие в-ва. В 100 кг корма 12 к. ед., переваримость сухого в-ва — 16—65%. Из древесной зелени получают витаминную муку, настои, витаминную подкормку и др. Ветви и вершины — отходы кроны хвойных и листв. пород. Диаметр их м. б. более 5 см. По способам использования объединяются в одну группу с отходами стволовой древесины. Отходы стволовой древесины — кусковые и мягкие древесные отходы, крупные ветви, опилки и т. п. Служат для получения кормовых продуктов на основе гидролиза, осахаривания, микробиол. обработки и др. приёмов, направленных на повышение их питат. ценности. Нормы скармливания Д. к. зависят от вида и возраста ж-ных и основного рациона.

ДРЕ́НА (от англ. drain — осушать), подземный искусств. водоток (полость, трубопровод) для сбора и отвода почвенно-грунтовых вод и аэрации почвы. Различают Д. по назначению (осушители, коллекторы), направлению (горизонтальные, вертикальные), конструкции и материалам: трубчатые (керамические, пластмассовые, деревянные и др.), полостные (кротовые, щелевые), с заполнителями (гравийные, фашинные).

ДРЕНА́Ж сельскохозяйственных земель, способ осушения земель при помощи дрен, принимающих избыточную подземную воду и отводящих её за пределы осушаемой терр. (в собиратели или коллекторы). Различают осушительный и рассоляющий Д. Осушительный Д. применяют на болотах и переувлажнённых землях для понижения уровня грунтовых вод до нормы осушения (0,6—1,5 м). По конструктивным особенностям различают Д. горизонтальный (трубчатый и полостной), вертикальный (система скважин)



Систематический горизонтальный дренаж: дрены расположены поперёк потока поверхностных и грунтовых вод.

и комбинированный (сочетание горизонт. дрен со скважинами или колодцами). При устройстве Д. используют *дренажные машины*, экскаваторы. В вырытую траншею (или в щель) помещают трубы (дрены) из разл. материалов. Керамич. (гончарные) горизонт. дрены диам. 5—10 см, дл. 33 см укладывают в траншее (с миним. уклоном 0,002—0,003) впритык; стыки (шир. не более 1—2 мм) обкладывают фильтрующим защитным материалом — мхом, стекловатой и др., затем траншею засыпают землёй. Пластмассовые дрены в виде труб, свёрнутых по 100—300 м в бухты, или труб-хлыстов дл. 5—10 м можно укладывать также бестраншейным способом — в узкую щель в грунте. Глубина закладки дрен определяется глубиной промерзания почвы в данной местности, назначением (пашня, пастбища, многолетние насаждения) осушаемых земель и др. В зависимости от расположения дрен на осушаемой терр. различают также Д.: систематический горизонтальный (параллельные одна другой дрены или равномерно расположенные на терр. скважины); выборочный (тальвеговый), расположенный по отдельным понижениям; головной (нагорно-ловчий) для перехвата подземных вод со стороны склона; береговой для перехвата воды со стороны реки и водохранилища при подтоплении. По степени

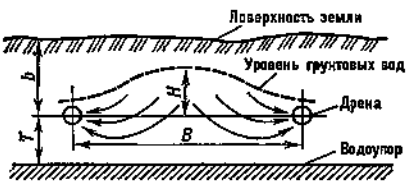
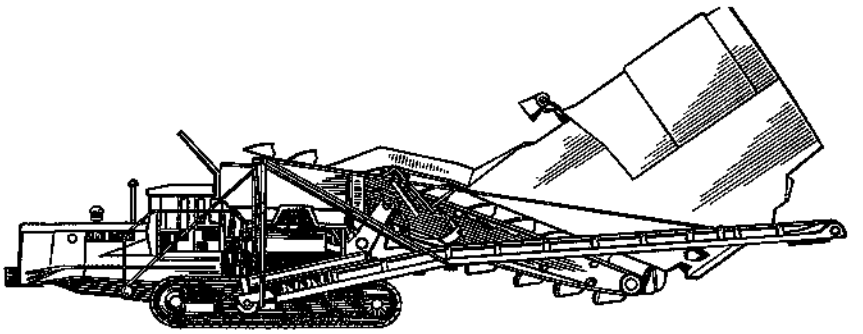


Схема работы дренажа по отводу грунтовых вод (стрелками показано направление движения воды).

вскрытия водоносного пласта Д. может быть совершенный (дрены полностью пересекают водоносный горизонт до водоупора) и несовершенный (дрены частично прорезают пласт). При осушении пахотных земель с низкой водопроницаемостью приходится отводить избыточные поверхностные воды и *верховодку*. Для ускорения сброса последних в траншее устраивают проницаемую засыпку из гумусированного пахотного слоя или крупного песка, гравия, т. е. применяют *закрытые собиратели*. Рассоляющий Д. применяют в засушливых зонах (Ср. Азия, Закавказье, юж. р-ны Украины, Поволжье, Сев. Кавказ) для борьбы с засолением орошаемых земель, поддержания уровня грунтовых вод ниже критич. глубины (2—3,5 м). См. также *Осушение*.

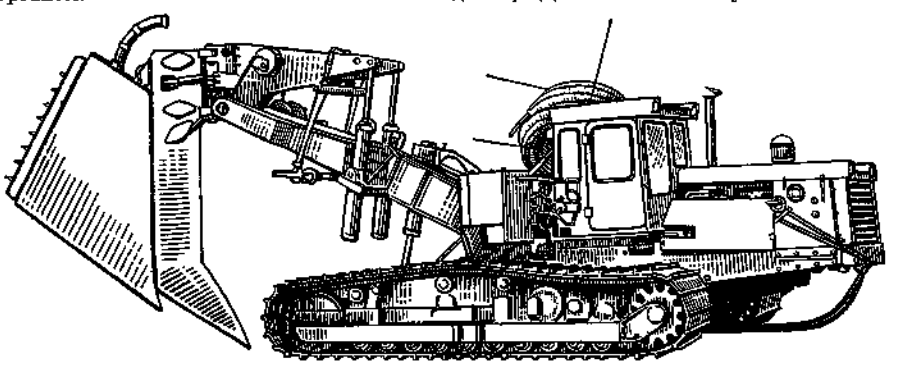
● Решеткина Н. М., Якубов Х. И., Вертикальный дренаж, 2 изд., М., 1978; Мурашко А. И., Сельскохозяйственный дренаж в гумидной зоне, М., 1982.

ДРЕНА́ЖНАЯ МАШИ́НА, мелиоративная машина для строительства дренажа. По способу укладки дрен в грунт различают Д. м. траншейные, узкотраншейные и бестраншейные. Траншейные Д. м. имеют рабочий орган в виде ковша, к-рым роют траншею шир. 0,6 м и более. Узкотраншейные Д. м. с рабочими органами скребкового типа или многоковшовых цепных и роторных экскаваторов роют траншеи шир. 0,2—0,4 м. Дренажные трубы укладывают на дно открытой траншеи трубоукладчиком, у бестраншейных Д. м. пассивный рабочий орган — нож, к-рым в грунте вырезают узкую щель и одновременно на её дно укладывают дренажные трубы. Д. м. состоят из силовой установки, ходового устройства (как правило, гусеничного), землеройного рабочего органа, передвижной опалубки-бункера и системы управления для обеспечения прямолинейного движения машины и выдерживания заданного уклона траншеи (щели). Чтобы обеспечить необходимый уклон дрен, в Д. м. используют копирную проволоку, световой луч или луч лазера. Дреноукладчики для зоны орошения имеют спец. двух- и трёхотсечный бункер с песчано-гравийной смесью, к-рой защищают дрены от заиления. Эксплуатац. производительность Д. м. (м/ч): траншейных 40—70, узкотраншейных 100—200 и бестраншейных 500—1000 и более. В СССР серийно выпускают траншейные Д. м. типа ЭТЦ-202Б и ЭТЦ-406, узкотраншейные ЭТЦ-2010 и ЭТЦ-406А, а также бестраншейные МД-12, МД-4 с дополнительным тягачом МД-5 и МД-12.



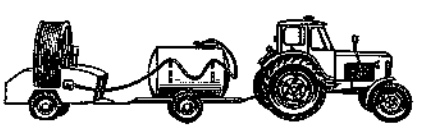
Траншейный дреноукладчик ЭТЦ-406.

Для строительства дренажа с незакреплёнными полостями применяют кротодренажные машины с пассивным рабочим органом, а для образования щелей — щеледренажные с активным рабочим органом.



Бестраншейный дреноукладчик МД-12 (для зоны осушения).

ДРЕНОПРОМЫ́ВОЧНАЯ МАШИ́НА, мелиоративная машина для очистки дрен от продуктов заиления. Принцип действия основан на промывке дрен высоконапорной (1,8—2,0 МПа) струёй воды, подаваемой по гибкому шлангу, введённому в полость дрены. Промывочная головка на конце шланга имеет спец. сопла,



Промывщик дренажных труб ПДТ-125.

к-рые позволяют размывать наносы и транспортировать их к месту откачки или в открытый коллектор. В СССР серийно выпускаются Д. м. марки Д-910А, МР-18 — для зоны осушения и промывщик дренажных труб ПДТ-125 — для зоны орошения. Комплект Д. м. состоит: из насосной станции для чистой воды; тележки с барабаном и намотанным на него шлангом; насоса для откачки пульпы, образовавшейся в процессе промывки; цистерны для подвозки воды и др. Средний уд. расход воды на промывку дрен в зависимости от степени их заиления, диаметра и длины для машин Д-910А составляет (л/м) 5—10, для ПДТ-125 — 50—100; эксплуатац. производительность — от 150—200 до 800—850 м за смену.

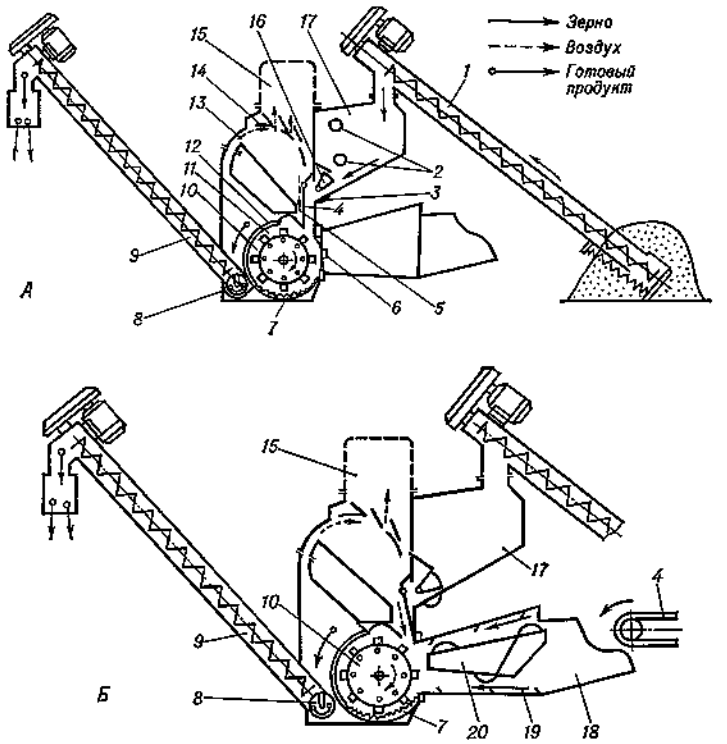
ДРЕССИРО́ВКА (от франц. dresser — выправлять, обучать), методы воздействия на ж-ное с целью выработать и закрепить у него определ. условные рефлексы, действия и навыки (формы поведения). Д. основана на изучении высшей нервной деятельности ж-ных. Дрессируют разл. домашних и диких (приручённых) ж-ных, выполняющих определ. действия по разл. сигналам дрессировщика, т. е. после применения раздражителей (звуковых, пищевых, механических и др.). В зависимости от цели Д., типа н. с. и индивидуальных особенностей ж-ных различают неск. методов Д.: болевой, механический, подражательный и поощрительный. В обращении с с.-х. ж-ными используют механич., подражат. и поощрит. методы. Так, поощрит. методом Д. обучают пастушьих и охотничьих собак. По указанию пастуха (чабана) собаки поворачивают стадо, сдерживают его быстрое движение, подгоняют отбившихся от стада и потерявшихся ж-ных. Д. пчёл применяют для улучшения опыления и повышения урожайности семенников красного клевера (люцерны, льна), плохо посещаемых пчёлами. Она основана на выработке условных рефлексов на запах. В улье пчёл подкармливают сиропом с ароматом р-ния (напр., красного клевера). Получив подкормку, пчёлы отыскивают в поле цветки с тем же ароматом, собирают с них нектар, опыляют их, а возвратившись в улей, приносят с собой этот запах и особыми движениями (т. н. танцами) «сообщают» др. пчёлам место медосбора. К элементам Д. относятся приучение коровы к доярке, месту и времени доения, кормления, обучение лошади к подчинению человеку, выработка привычки к поводу, привязи, чистке, седлу, упряжи, тягловому усилению, навыку и прекращению движения. Сложную Д. проходят лошади, используемые для высшей школы верховой езды (см. *Тренинг лошадей*). Методами Д. приучают голубей к дальним полётам и возвращению в голубятню. Все методы Д. контрастные: при правильно выполненном действии ж-ное поощряют прекращением механич. или болевого воздействия, ласковым обращением, лакомством. Для закрепления выработанных условных рефлексов дрессированных ж-ных периодически тренируют.

ДРОБИ́ЛКА КОРМО́В, машина для измельчения зерна и грубых кормов. Выпускаемая в СССР Д. к. (ДКМ-5) состоит из загрузочного шнека, дробилки, выгрузного шнека, шнека-питателя грубых кормов.

Зерно, подлежащее дроблению, подаётся из бурта загрузочным шнеком *1* в зерновой бункер *17*, к-рый регулируется датчиками *2*. Из зернового бункера через щель, образованную регулировочной заслонкой *4* и наклонной стенкой, зерно проходит через магнитный сепаратор *3*, очищается от металлич. предметов и попадает в дробильную камеру *11*, где посредством молотков и деки *7* измельчается. Измельчённый продукт через сменное решето *12* попадает на горизонтальный шнек *8* дробилки, из него — на выгрузной шнек *9*, а затем поступает в транспортные средства. Избыток воздушного потока, образованного ротором, поступает в камеру пылеотделителя и частично сбрасывается через фильтровальный рукав.

Грубый корм, подаваемый на приёмный лоток питателя, приводится во вращение витками наруж. шнека-питателя грубых кормов вокруг внутр. шнека-питателя. В процессе движения материала происходит его выравнивание и нек-рое уплотнение. В результате грубый корм в виде витого рулона подаётся на измельчение в дробильную камеру. Под действием молотков и деки грубый корм подвергается измельчению и через решето попадает в зарешётное пространство, откуда шнеком дробилки и выгрузным шнеком выгружается в транспортные средства. При измельчении грубых кормов загрузочный шнек и бункер в работе не участвуют (крышка с гладкой декой удалена), степень измельчения регулируется посредством сменных решёт. Производительность Д. к. (т/ч): на измельчении зерна 3,2—7,9, сена и соломы 0,4—0,7, кукурузы в початках 1,8—2,4. Установленная мощность электродвигателей 33,7 кВт. При механизиров. подаче кормов Д. к. обслуживает оператор.

ДРОЖЖЕВА́НИЕ КОРМО́В, добавление к кормам пекарских дрожжевых грибов, биол. способ подготовки кормов к скармливанию. Повышает их питательность, улучшает вкусовые и диетич. качества. Дрожжуют зерновые корма, богатые углеводами (ячмень, кукурузу, овёс, отруби и др.), иногда корнеклубнеплоды, а также их смеси с зерновыми. Кроме пекарских дрожжей, в процессе участвуют и дрожжи др. видов, присутствующие на поверхности зерна. Размножение дрожжей в корме сопровождается спиртовым брожением; одновременно размножаются молочнокислые бактерии, продукты жизнедеятельности к-рых — молочная, уксусная, муравьиная и нек-рые др. летучие к-ты. В результате pH корма повышается до 3,8—4,2, что препятствует развитию гнилостных бактерий. Дрожжи способны синтезировать белок (близок к белку животного происхождения) из простых азотистых соединений, благодаря чему в корме увеличивается общее кол-во белка. В процессе Д. к. повышается и переваримость белка.



Функциональная схема дробилки кормов ДКМ-5: *А* — при измельчении зерна; *Б* — при измельчении грубых кормов; *1* — загрузочный шнек; *2* — датчики верхнего и нижнего уровней; *3* — магнитный сепаратор; *4* — регулировочная заслонка; *5* — канал возврата; *6* — приставная крышка; *7* — дека; *8* — шнек дробилки; *9* — выгрузной шнек; *10* — молотковый ротор; *11* — дробильная камера; *12* — сменное решето; *13* — канал движения запылённого воздуха; *14* — пылеотделитель; *15* — фильтр; *16* — заслонка; *17* — зерновой бункер; *18* — лоток; *19* — наружный шнек-питатель грубых кормов; *20* — внутренний шнек-питатель.

Кормовая масса обогащается витаминами группы В и ферментами. Оптимальная темп-ра для развития дрожжей 20—25 °С. Дрожжуемый корм должен иметь консистенцию каши. Аэрация обеспечивается перемешиванием. Дрожжуют корма опарным, безопарным и заквасочным способами. Продолжительность Д. к. 6—9 ч. Для улучшения процессов дрожжевания при любом способе целесообразно добавлять к кормам 0,1% (к массе сухого корма) сернокислого или фосфорнокислого аммония, 1,5—2% ячменного солода или патоки, 10—15% мелкоизмельчённой сахарной свёклы, до 3% травяной или сенной муки и 1,0—1,5 мг хлористого кобальта на 1 л израсходованной воды. Скармливают дрожжёванные корма в осн. свиньям, реже коровам. В рационах ж-ных Д. к. могут составлять до 12—15% по питательности.

ДРОЖЖИ КОРМОВЫЕ, дрожжи, получаемые специально на корм с.-х. ж-ным. Для их произ-ва используют дрожжи видов *Torula utilis*, *Monilia murmanica* и др. Выращивают их на отходах древесины, кукурузных стержнях, лузге подсолнечника, соломе, а также отходах сульфитно-целлюлозного и спиртового произ-в. Из 1 т древесины можно получить 200—250 кг Д. к., из 1 т кукурузных стержней 200—280 кг. Д. к. — ценный белково-витаминный корм для с.-х. ж-ных всех видов, в 100 кг сухих Д. к. 119 к. ед. и 41,9 кг переваримого протеина. Белок отличается высокой переваримостью и биол. полноценностью. В Д. к. содержатся витамины группы В, провитамин D_2 (эргостерин), минер. в-ва, ферменты, гормоны, способствующие усвоению белков и углеводов. Скармливают Д. к. с концентрир. кормами или в составе комбикормов. В рационах ж-ных Д. к. могут составлять 2—3% по питательности.

ДРОМЕДА́Р, см. *Верблюды*.

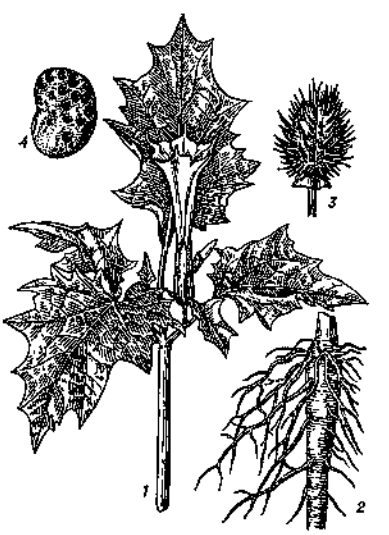
ДУА́Л, метолахлор, гербицид. Выпускают 96%-ный к. э. Применяют против двудольных и однодольных (сем. мятликовых) сорняков. Д. опрыскивают поле до посева (с заделкой в почву вместе с семенами) или после сева, до появления всходов культуры. Нормы расхода (л/га): при выращивании кукурузы — 1,5—2; сахарной свёклы — 1,5—2,5; льна-долгунца — 1—2; подсолнечника, рапса, сои — 1,5—2,5; клещевины, хлопчатника, табака — 2—3. Малотоксичен для теплокровных ж-ных.

ДУБИ́ЛЬНЫЕ ВЕЩЕ́СТВА растительные, таннины, высокомолекулярные фенольные соединения р-ний, способные образовывать прочные связи с белками и др. природными полимерами (целлюлозой, пектиновыми веществами). Могут накапливаться в листьях, коре, древесине, корнях и плодах р-ний (см. *Дубильные растения*), иногда в *галлах*. Содержание Д. в. в разных органах р-ния м. б. различным. Напр., в листьях сумаха содержится 27% экстрагируемых Д. в., в коре — 6%, древесине — 0,4%. Высокое содержание Д. в. обычно коррелирует с жёсткостью, низкой питат. ценностью р-ний и низким содержанием воды в них. Д. в. участвуют в важнейших биохим. реакциях р-ний, выполняют защитные функции, вместе с лигнином и целлюлозой участвуют в создании опорных тканей (вторичные клеточные стенки, древесина). Д. в. р-ний обычно являются *антифидантами* и потому активно изучаются с целью разработки методов защиты р-ний от насекомых-вредителей. Д. в. применяют при выделке (дублении) кожи и меха, при крашении хл.-бум. тканей, в медицине и ветеринарии в качестве вяжущих средств, в пищ. пром-сти (в значит. степени определяют вкус, цвет и частично аромат нек-рых продуктов).

ДУБИ́ЛЬНЫЕ РАСТЕ́НИЯ, накапливают в органах и тканях дубильные в-ва, или таннины. Дубильные в-ва найдены почти во всех частях р-ний — в коре, корнях, листьях, плодах. Пром. значение имеют тропич. юж.-амер. деревья квебрахо, виды австралийского эвкалипта, акации серебристой из Юж. Австралии, к-рую выращивают также на Черноморском побережье Кавказа как декор. р-ние. В СССР дубильные в-ва получают в осн. из коры дуба обыкновенного (10—15% таннинов), ели обыкновенной (10%), лиственницы сибирской (9—12%), ивы козьей (10—11%). Осн. массу дубильного сырья заготавливают в природных древостоях, применяя спец. рубки, или получают при лесозаготовках. Из травянистых Д. р. выращивают *таран дубильный*, горец забайкальский и др. Перспективны щавель тяньшаньский, бадан толстолистный и др.

● Первухин Ф. С., Дубильные растения и введение их в культуру, Новосиб., 1963; Травянистые дубильные растения, Л., 1967 (Тр. Ботан. ин-та АН СССР, сер. 5, в. 14).

ДУРМА́Н (*Datura*), род травянистых р-ний, реже кустарников и древовидных форм сем. паслёновых. Более 10 видов, преим. в тропиках и субтропиках; в СССР 1 вид — Д. обыкновенный (*D. stramonium*), произрастающий в Европ. части (преим. в юж. р-нах), на Кавказе, в Зап. Сибири и Ср. Азии. Возделывают



Дурман обыкновенный: *1* — цветущий побег; *2* — корень; *3* — плод; *4* — семя (увеличено).

его как лек. р-ние на Украине (листья содержат алкалоиды атропин, гиосциамин, скополамин). Д.— теплолюбивое, влаголюбивое р-ние, хорошо растёт на высокоплодородных почвах. Лучший предшественник — озимые зерновые, идущие

по хорошо удобренным парам. Под осн. вспашку, к-рую проводят после лущения стерни на глуб. 25—28 см, вносят 20—30 т/га перегноя. Сеют Д. весной, когда почва прогреется до 8—10 °С. Способ посева широкорядный (междурядья 60 см), норма посева семян 10 кг/га, глуб. 3—4 см. Молодые р-ния Д. очень чувствительны к угнетению сорняками и требуют своевременного и тщательного ухода. Первое рыхление междурядий проводят до появления всходов на глуб. 3—4 см, 2-е — на 6—10 см, затем посевы букетируют (на 1 пог. м рядка оставляют 6—10 р-ний) и по мере появления сорняков и уплотнения почвы культивируют. Подкармливают р-ния в фазу образования 5—7 настоящих листьев (по 30 кг/га N и P_2O_5) и бутонизации (30 кг/га N). Листья Д. начинают убирать по мере появления плодов на первой развилке, сбор проводят вручную 3—4 раза за вегетац. период. Урожайность сухого листа 8—12 ц с 1 га. Урожайность семян на семенных плантациях 4—5 ц с 1 га. Все части р-ния ядовиты.

ДУ́РРА, дурро, хлебное сорго, майло, один из видов *сорго*. Продовольственная (крупа, мука) и кормовая (зелёная масса, сено) культура в США, странах Африки, Юж. Европы, в Афганистане, Японии, СССР (небольшие площади) и др.

ДУСЁН (*Malus pumila* var. *praecox*), разновидность яблони кустовидной формы. Выс. 5—6 м. Широко используется как полукарликовый *подвой*. Хорошо совместим со всеми сортами. Засухоустойчив и ветроустойчив. Наиб. распространены типы подвоев ЕМ-II, ЕМ-III, ЕМ-IV и ЕМ-V. ЕМ-II хуже других размножается в маточнике, но даёт высокий выход стандартных саженцев; ЕМ-III зимостоек, легко размножается в маточнике, но трудно окулируется; ЕМ-IV наиб. ценен для юж. условий; ЕМ-V близок к типу ЕМ-II.

ДУШИ́СТЫЙ ГОРО́ШЕК (*Lathyrus odoratus*), вид однолетних травянистых р-ний рода *чина* сем. бобовых, вьющееся декор. р-ние. Цветки крупные, душистые; белой, розовой, красной, фиолетовой, голубой, палевой окраски, соцветие — рыхлая кисть. Размножают Д. г. семенами, к-рые высевают в апреле — мае в открытый грунт или в марте—апреле в горшки (рассаду высаживают в кон. мая). Цветение с июня по сентябрь. Используют для декорирования шпалер, заборов, устройства пирамид, на срезку (сорта с длинными цветоносами).

Душистый горошек в цвету.

ДЫ́ННАЯ МУ́ХА (*Myiopardalis pardalina*), насекомое сем. пестрокрылок, вредитель р-ний сем. тыквенных (дыня, арбуз, огурец, тыква). Распространена в Средиземноморье, Азии; в СССР — на Кавказе; объект внутр. карантина. Тело дл. 5,5—6,5 мм, палево-жёлтое, на крыльях 3 желтоватые полосы. Самки откладывают яйца (до 120 шт.) в кожицу завязей и молодых плодов. Личинки проникают в мякоть плода, где проделывают глубокие извилистые ходы. Повреждённые плоды обычно загнивают. Меры борьбы: агротехнич. мероприятия, в период весеннего лёта и яйцекладки — обработка посевов хлорофосом.

ДЫ́ННЯ (*Cucumis melo*), вид однолетних травянистых р-ний рода огурец сем. тыквенных, бахчевая культура. Иногда Д. выделяют в самостоят. род (*Melo*). В диком виде встречается в Юго-Зап. Азии и Африке. Центр формирования культурных сортов — Малая и Ср. Азия (возделывают более 2 тыс. лет). Выращивают Д. на Ю. Европы, во мн. р-нах Азии, в Сев. Америке (США) и др. Д.— теплолюбивое и светолюбивое р-ние, устойчиво к засолению почвы и засухе. Наиб. благоприятные условия для развития Д.— достаточно влажная почва (транспирац. коэф. 650—750) и сухой воздух. Д. хорошо растёт на песчаных, супесчаных и легкосуглинистых почвах. В крупных (масса до 6—10 кг) сочных сладких плодах (ложных ягодах) содержится 4,5—18% сахаров, 0,6% белка, витамины С, РР, каротин. Плоды потребляют свежими, их вялят, сушат, перерабатывают на дынный мёд, повидло, цукаты. В СССР Д. выращивают в Ср. Азии, на Сев. Кавказе, в Закавказье, Поволжье, на Украине, в Молдавии, Центральночервозёмных областях. В более сев. р-нах её культура возможна под плёночными укрытиями и в теплицах. Урожайность 100—150 (в поливных условиях 300—400) ц с 1 га. Распространённые сорта: Ак-Гуляби 803, Гуляби зелёная, Кой-баш 476, Кокча 588, Сары-Кауи 31, Быковская 735, Казачка 244, Украинка, Десертная 5, Колхозница 749/753 и др. Возделывают Д. посевом семян в грунт, в сев. р-нах бахчеводства — рассадой. Лучшие предшественники — пласт многолетних трав, удобренные озимые. Под глубокую вспашку (25—30 см) вносят органические (до 40 т/га) и минеральные (100—120 кг/га NPK) удобрения. Весной участки боронуют и культивируют, в Ср. Азии проводят чизелевание почвы на глуб. 25—28 см. Сеют Д. в хорошо прогретую почву (семена начинают прорастать при 15—16 °С). Норма посева семян 2—3 кг/га, глуб. 5—6 см. Посев гнездовой. Площадь питания р-ний 0,7×2,8 м и 1,4×2,1 м в юж. р-нах, 0,7×0,7 м в более северных. При уходе за посевами обязательны глубокие (13—15 см) рыхления, подкормки (до 100 кг/га NPK). В Ср. Азии также проводят подрезку плетей, что ускоряет созревание плодов, в орошаемых р-нах Д. поливают. Убирают плоды выборочно, по мере созревания, применяя для этого переоборудованные тракторные тележки, позднеспелые сорта — недозрелыми (дозревают при хранении). Вредители Д.— дынная муха; болезни — бактериоз и макроспориоз. См. также *Бахчевые культуры*.

ДЫРЧА́ТАЯ ПЯТНИ́СТОСТЬ, то же, что *клястероспориоз*.

ДЫХА́НИЕ, физиол. процесс, обеспечивающий поступление в организм кислорода и выделение из него углекислого газа (внешнее Д.) и использование кислорода клетками и тканями для окисления органич. в-в с освобождением содержащейся в них энергии (тканевое, или клеточное, Д.) для роста, развития и др. процессов жизнедеятельности.

Д. животных. У простейших и нек-рых др. организмов O_2 диффундирует непосредственно через поверхность тела. С усложнением организации и увеличением размеров тела появляются спец. органы дыхания (у млекопитающих — лёгкие, у птиц — лёгкие и воздухоносные мешки, у рыб — жабры), а также система кровообращения, в к-рой циркулирует жидкость — кровь или гемолимфа содержащая в-ва, способные связывать и переносить O_2 и CO_2 (см. *Гемоглобины*). Внеш. дыхание у млекопитающих и птиц обеспечивается ритмич. работой дыхат. мышц (дыхат. движениями), приводящей к вентиляции лёгких (периодич. смене вдоха и выдоха) и относительному постоянству кислорода и углекислоты в альвеолах лёгких. Частота дыхат. движений в покое у здоровых ж-ных (в 1 мин): у кр. рог. скота 10—30, лошади 8—16, свиньи 8—18, овцы 10—20, курицы 22—25. Газообмен между альвеолярным воздухом и венозной кровью, поступающей в капилляры лёгких, осуществляется через альвеолярно-капиллярную мембрану благодаря разности парциального давления O_2 (60—70 мм рт. ст.) и CO_2 (7 мм рт. ст.), а транспорт O_2 кровью — в осн. за счёт обратимого присоединения его к молекуле гемоглобина. Интенсивность газообмена характеризуется величиной дыхат. коэффициента. В основе тканевого Д. лежит биол. окисление. Освобождаемая при окислении энергия запасается в живых клетках в форме высокоэнергетич. соединений, гл. обр. в форме аденозинтрифосфата (АТФ). Д. у ж-ных регулируется дыхательным центром, расположенным в продолговатом мозге. К нарушениям дыхания относятся асфиксия, одышка и др. типы дыхат. недостаточности.

Д. растений — процесс окислительного распада углеводов (или др. дыхательных субстратов) до CO_2 и воды, идущий с поглощением кислорода. При этом освобождается энергия (ранее запасённая при фотосинтезе), используемая на образование богатых энергией соединений (чаще в форме АТФ). Д. р-ний включает неск. метаболич. систем: анаэробный распад глюкозы — гликолиз, осуществляемый в цитоплазме; окисление конечных продуктов гликолиза до CO_2, сопряжённое с синтезом АТФ и воды (этот процесс локализован в митохондриях); окисление глюкозы через промежуточные углеводные продукты. Д. р-ний — осн. энергетич. функция гетеротрофных растит. тканей и хлорофиллоносных тканей в темноте. Кроме энергетич. процесс Д. выполняет метаболич. функцию, поставляя мн. соединения, занимающие ключевое положение в клеточном метаболизме. Отношение объёмов выделенного р-нием CO_2 и поглощённого O_2 наз. дыхательным коэффициентом. Его величина зависит от степени восстановленности дыхательных субстратов: при окислении углеводов он равен 1,0, жиров или белков — меньше 1,0 (напр., при прорастании семян подсолнечника, сои, люпина), органич. к-т — больше 1,0. При длительном пребывании в бескислородной среде р-ния гибнут от отравления тканей образующимися продуктами обмена. Однако нек-рые р-ния (напр., рис) способны нормально развиваться в условиях постоянного кислородного голодания. Интенсивность Д. р-ний (кол-во поглощённого O_2 и выделенного CO_2) зависит от вида р-ния, органа, типа ткани, этапа онтогенеза, а также от мн. факторов окружающей среды. Наиб. высокой интенсивностью Д. отличаются молодые, растущие органы и ткани р-ний (напр., клетки камбия, характеризующиеся высокой жизнедеятельностью). Активно дышат

репродуктивные органы, затем листья, слабее — стебли и корни. Повышенная интенсивность Д. присуща светолюбивым р-ниям (по сравнению с тенелюбивыми), а также высокогорным р-ниям, адаптированным к пониженному парциальному давлению O_2 в атмосфере. Д. р-ний усиливается с повышением темп-ры окружающей среды, возрастая в 2—3 раза при потеплении на каждые 10 °С. Однако достигнув определ. максимума, Д. начинает ослабевать и при темп-ре 45—50 °С практически прекращается. При низких темп-рах Д. р-ний резко снижается, но в зимующих органах (почках, хвое) слабое Д. обнаруживается и при значит. морозах. Интенсивность Д. р-ний закономерно изменяется в ходе онтогенеза. Сухие (покоящиеся) семена дышат очень слабо; при набухании и последующем прорастании их Д. усиливается в сотни и тысячи раз. С окончанием периода активного роста Д. р-ний и их тканей ослабевает, что связано с процессами старения. У плодов наблюдается резкое повышение интенсивности Д. в конце их созревания, т. н. климактерий. В это же время происходит наиб. выделение гормона созревания — этилена (исключение — цитрусовые). В хранящихся зёрнах, плодах, корне- и клубнеплодах также протекают процессы Д., в результате чего происходит потеря сухого в-ва. Последнее является одной из осн. причин естеств. убыли этих продуктов при хранении.

● Рубин Б. А., Ладыгина М. Е., Энзимология и биология дыхания растений, М., 1966; Физиология и биохимия покоя и прорастания семян, пер. с англ., М., 1982; Галстон А., Девис П., Саттер Р., Жизнь зеленого растения, пер. с англ., М., 1983.

ЕВРОПЕ́ЙСКИЙ ГНИЛЕ́Ц ПЧЁЛ, инфекц. болезнь пчелиных семей, вызываемая бактерией *Streptococcus pluton*. Характеризуется массовой гибелью 4—7-суточных личинок пчёл и ослаблением пчелиной семьи. Источник возбудителя инфекции — больные пчелиные семьи. Болезнь распространяют молодые пчёлы. Е. г. п. возникает в кон. весны или в нач. лета и может продолжаться весь сезон. Расплод имеет пёстрый вид. Поражённые личинки желтоватые, могут смещаться со своих мест и находиться на дне, стенках и в устьях ячеек. Трупы личинок со временем высыхают. Диагноз ставят по эпизоотологич., клинич. данным и подтверждают бактериологич. исследованием (пестрота расплода, обнаружение возбудителя в мазках из погибших личинок и выделение его в чистой культуре). Профилактика: х-во карантинируют; больные семьи окуривают и изолируют, соты с расплодом перетапливают на воск; ульи дезинфицируют, мерву сжигают, землю перед летком перекапывают и заливают хлорной известью. Условно здоровым семьям дают сахарный сироп с добавлением сульфаниламида или антибиотика (неомицин, тетрациклин и др.). Лечение антибиотиками и др. проводят троекратно с интервалом в 7 сут. Карантин снимают через 1 год после оздоровления х-ва.

ЕГЕРЬ (от нем. Jäger — охотник), должностное лицо в охотничьих х-вах. Контролирует соблюдение правил природопользования и законов об охоте на закреплённом за ним обходе (участке угодий). Организует охоту, ведёт учёт дичи и охраняет её, обслуживает охотников-любителей, прибывающих в х-во по путёвкам; заготавливает корма и подкармливает ж-ных, проводит др. биотехнич. работы.

ЕДИ́НАЯ СИСТЕ́МА ИНФОРМАЦИО́ННО-ВЫЧИСЛИТЕ́ЛЬНОГО ОБЕСПЕ́ЧЕНИЯ (ЕС ИВО) Госагропрома СССР, интегрированная, многоотраслевая автоматизированная система управления с.-х. произ-вом и перерабат. пром-стью. Представляет собой совокупность отраслевых *автоматизированных систем управления* (ОАСУ) и комплексных, единых для всех отраслей, функциональных подсистем планирования, бух. учёта и отчётности, управления финансами, материально-технич. снабжением, капитальным строительством и др. ЕС ИВО предназначена для комплексного управления орг-циями и предприятиями Госагропрома СССР на всех уровнях, как автономно, так и в составе общегос. автоматизированной системы.

В рамках ЕС ИВО выделяется пять уровней управления. 1. Союзный уровень. В функции ЕС ИВО на этом уровне управления входит информационно-вычислит. обслуживание центр. аппарата Госагропрома СССР, орг-ций при Госагропроме СССР, предприятий и орг-ций союзного подчинения и руководство созданием и функционированием всех остальных уровней ЕС ИВО. Основой ЕС ИВО являются комплексные функциональные подсистемы (планирования, бух. учёта, управления финансами и т. д.). Отраслевые системы управления в союзном плане выражены в осн. АСУ объединениями, предприятиями, орг-циями и т. д. и АСУ технол. процессами (АСУТП) на конкретных произ-вах отраслевого подчинения. Кроме того, в рамках комплексных единых функциональных подсистем возможно выделение отд. функций, требующих индивид. решения (напр., при планировании произ-ва продукции в натур. выражении). 2. Республиканский уровень. В функции ЕС ИВО на этом уровне управления входит информационно-вычислит. обслуживание центр. аппаратов госагропромов союзных республик, предприятий и орг-ций непосредственно респ. подчинения, предоставление необходимой оперативной, статистич., бухгалтерской и др. информации союзному уровню управления, а также руководство нижестоящими уровнями ЕС ИВО. Состав ЕС ИВО на респ. уровне аналогичен составу ЕС ИВО союзного управления. 3. Областной (краевой, АССР) уровень. Функции и содержание ЕС ИВО этого уровня управления те же, что и у ЕС ИВО респ. уровня. 4. Уровень РАПО. В функции ЕС ИВО этого уровня управления входит информационно-вычислит. обслуживание аппарата РАПО, районных парт. и сов. органов, а также предприятий и орг-ций мин-в и ведомств АПК, не имеющих своих вычислит. мощностей. На уровне РАПО ЕС ИВО создаётся как единая комплексная система управления с полным набором функциональных подсистем. 5. Уровень колхозов, совхозов, др. предприятий и орг-ций. Основной и единственной функцией ЕС ИВО этого уровня является организация управления произ-вом и технол. процессами. Соблюдается отраслевой принцип автоматизации управления, отражающий особенности каждого конкретного произ-ва.

В составе ЕС ИВО на всех уровнях управления создаются *автоматизированные рабочие места* (АРМ) специалистов, объединённые в локальные вычислит. сети, информационно связанные с ЭВМ вычислит. центра (ВЦ) соотв. уровня. АРМ специалистов получают от ВЦ справочную и нормативную информацию (напр., нормативы и периодичность реализации интенсивной технологии возделывания зерновых для АРМ агропрома). Результаты расчётов специалиста, зафиксированные итоги работы, первичная отчётность с рабочего места специалиста передаются в ВЦ соответствующего уровня, где на основе полученной информации формируется и накапливается статистич. отчётность, создаётся *база данных*, решаются задачи управления с.-х. произ-вом.

Техническую базу ЕС ИВО составляет иерархическая сеть *вычислительных центров*, возглавляемая Гл. вычислительным центром коллективного пользования (ГВЦ КП) Госагропрома СССР. Под методич. руководством ГВЦ КП могут функционировать отраслевые ВЦ (напр., ГИВЦ Агроснаба СССР) и специализиров. ВЦ отд. объединений, предприятий и орг-ций союзного подчинения. ВЦ союзного уровня оснащаются ЭВМ: ЕС-1036, ЕС-1046 и др., а на предприятиях используются в осн. ЭВМ: СМ-1420, СМ-1630 и т. п. Для специалистов центр. аппарата Госагропрома СССР, а также предприятий и орг-ций союзного подчинения создаются АРМ с использованием персональных профессиональных ЭВМ: ЕС-1840, ЕС-1841, «Искра-1030», «Роботрон-1715», «Электроника-85» и др.

На респ. уровне управления функционируют один или несколько респ. ВЦ; при наличии неск. ВЦ один из них является головным и осуществляет координацию работ и методич. руководство в пределах всей сети, остальные ВЦ специализируются на решении задач по отраслям. На базе респ. ВЦ и проектно-технол. орг-ций, разрабатывающих АСУ, создаются респ. проектно-технол. производств. объединения (напр., РО «Украгропромсистема»). ВЦ и рабочие места специалистов оснащаются, как правило, теми же средствами вычислительной техники, что и ВЦ союзного уровня управления.

Техническая база ЕС ИВО на областном (краевом, АССР) уровне управления представляется одним ВЦ КП, в состав к-рого могут входить территориально

рассредоточенные отраслевые филиалы (отделения). Техническое оснащение ВЦ КП областного уровня управления аналогично оснащению респ. ВЦ, но с меньшим числом ЭВМ.

Составной частью ЕС ИВО является *диспетчерская система управления*.

ЕС ИВО предназначена для повышения эффективности управления АПК за счёт лучшего использования материальных, трудовых, финанс. и др. ресурсов. В рамках ЕС ИВО на всех уровнях управления решаются разл. плановые, учётные, бухгалтерские, организационные и др. задачи, объединённые в след. типовые подсистемы: прогнозирования и перспективного планирования; технико-экономич. планирования; оперативного управления; управления сбытом; управления снабжением; управления финансами; управления трудом и заработной платой; управления кадрами; управления капитальным строительством; управления бухгалтерским учётом и отчётностью; научно-технич. информации; управления н.-и. и проектными работами. Каждая из подсистем представляет собой сложный комплекс экономико-математич. моделей, программ и алгоритмов решения разл. задач.

В составе ЕС ИВО создаются ОАСУ мясо-молочной пром-стью; пищевой пром-стью; с.-х. произ-вом; материально-технич. снабжением; капитальным строительством и строит. индустрией. В свою очередь, в ОАСУ входят подсистемы (напр., ОАСУ пищевой пром-стью состоит из АСУ сахарным произ-вом, АСУ масло-жировой пром-стью и т. д.), основой к-рых являются АСУП и АСУ ТП по соответствующим видам произ-ва.

Внедрение ЕС ИВО в полном объёме позволяет повысить эффективность управления произ-вом и добиться высоких экономич. результатов.

● Управление народным хозяйством. Словарь, М., 1983.

ЕДИ́НАЯ СИСТЕ́МА ЭВМ, см. *Электронно-вычислительных машин единая система.*

ЕДИ́НЫЙ ГОСУДА́РСТВЕННЫЙ ВО́ДНЫЙ ФОНД, см. *Водный фонд.*

ЕДИ́НЫЙ ГОСУДА́РСТВЕННЫЙ ЗЕМЕ́ЛЬНЫЙ ФОНД, см. *Земельный фонд.*

ЕЖА́ (*Dactylis*), род травянистых р-ний сем. мятликовых, кормовое р-ние. 5 видов, из них эндемик Зап. Средиземноморья Е. сборная (*D. glomerata*) — политипный вид, распространённый в субтропич. и умеренно тёплых р-нах Евразии (в т. ч. в СССР) и Сев. Африки. В культуре с 19 в. В 100 кг зелёной массы в фазе кущения 20,3 к. ед. и 4,2 кг переваримого протеина, в 100 кг сена — 55 к. ед. и 4,5 кг переваримого протеина. Поедается всеми видами скота. После стравливания и скашивания быстро отрастает. Даёт 3—4 отавы или 2—3 укоса. Предпочитает преим. плодородные, рыхлые, богатые азотом почвы. Чувствительна к избыточному увлажнению. Высевают в травосмесях и в чистом виде. Норма посева семян 14 кг/га, глуб. 1—3 см. В травостое держится 5—6 лет и более. За два укоса с 1 га получают 60—70 ц сена, на орошаемых землях — до 100 ц.

Ежа сборная: *1* — нижняя часть растения; *2* — метёлка; *3—4* — плоды.

ЕЖЕВИ́КА, виды кустарников рода рубус сем. розовых. Св. 400 видов, в Сев. Америке и Евразии; в СССР — ок. 90 видов, гл. обр. на Кавказе и в Ср. Азии — Е. сизая (*Rubus caesius*), Е. несская, или куманика (*R. nessensis*), и др. Е. культивируют в осн. в Америке, Зап., Центр. Европе; в СССР — садоводы-любители в юж. р-нах и центр. зоне плодоводства. Е. зимостойка, к почве неприхотлива, отзывчива на орошение. Плоды (сочные сборные костянки, чёрные или чёрно-красные, часто с сизым налётом) содержат 4—8% сахаров, 0,8—1,4% органич. к-т, витамин С, каротин; их используют свежими, сушёными, перерабатывают на варенье, джем, компот. Известно ок. 300 сортов Е., являющихся гибридами дикорастущих американских и европ. видов. По типу роста их делят на 2 группы: собственно Е. с прямостоячим стеблем (размножаются корневыми отпрысками) и росяники со стелющимся стеблем (преим. верхушечными стеблевыми почками). Урожайность Е. 50—70 ц с 1 га.

Ежевика сизая: *1* — цветущая ветвь; *2* — плоды.

ЕЖО́ВНИК, 1) анабазис (*Anabasis*), род многолетних трав и полукустарничков сем. маревых. Ок. 30 видов, в Азии и Сев. Африке; в СССР — ок. 20 видов, в осн. в Ср. Азии. Е. безлистный, анабазис безлистный (*A. aphylla*),— ядовитое р-ние, содержащее алкалоиды (анабазин, афиллин и др.); зелёную массу заготавливают в местах произрастания. Е. солончаковый, биюргун (*A. salsa*),— одно из осн. р-ний пустынных и полупустынных пастбищ, используемое ж-ными обычно в осенне-зимний период. Урожайность (ц с 1 га): поедаемой зелёной массы 5—10, сухой 1,5—2,5; в 100 кг зимнего корма 31 к. ед. и 3 кг переваримого протеина. 2) *Echinochloa* — род одно- и многолетних трав сем. мятликовых. К нему относятся *пайза* — кормовое р-ние и *куриное просо* — сорняк.

ЕНО́Т обыкновенный, полоскун (*Procyon lotor*), хищное млекопитающее сем. енотовых. Пушной зверь.

Енот-полоскун.

Тело коренастое, дл. 41—60 см, дл. хвоста до 25 см. Ноги короткие, лапы цепкие, с 5 пальцами. Голова короткая, широкая, с заострённой мордой и сильно сближенными глазами. Уши большие, стоячие. Самцы весят 7—8 кг, самки мельче. Мех густой, пушистый, с длинной остью и хорошо развитой подпушью. Окраска буровато-серая, на морде чёрная «маска», на хвосте 6—7 поперечных тёмных колец. Распространён в Сев. и Центр. Америке. Акклиматизирован в СССР (наиб. удачно в Азербайджане, Киргизии, Белоруссии, на Д. Востоке). Обитает в смешанных лесах, часто поблизости от жилья. Роет норы, иногда поселяется в дуплах. Гон в январе — феврале. Беременность 60—63 сут. В помёте 2—8 детёнышей. Половой зрелости достигает в возрасте ок. 1 года. Е. ведёт ночной образ жизни. Хорошо лазает по деревьям и плавает. Питается животной и растит. пищей. Корм перед едой часто полощет в воде (отсюда назв.). Ценный объект пушного промысла. Добывается осенью и зимой — капканами и др. самоловными орудиями, а также ружьём с помощью собаки. Шкурка прочная, используется в натур. виде и для имитации более ценных мехов.

ЕНОТОВИ́ДНАЯ СОБА́КА, уссурийский енот (*Nyctereutes procyonoides*), хищное млекопитающее сем. волчьих. Тело коренастое, дл. 65—80 см, дл. хвоста 15—25 см. Распространена в Юго-Вост. и Вост. Азии; в СССР — в Приамурье и Уссурийском крае. Акклиматизирована на большей части терр. Европ. части СССР, проникла в страны Центр. и Зап. Европы. Населяет влажные смешанные леса, перелески и кустарники по долинам рек, окраинам болот. Норы — под корнями вывороченных деревьев, в кучах хвороста, в склонах холмов, использует норы барсуков, лисиц и др. ж-ных. Половая зрелость в 8—10 мес. Живут парами. Спаривание —

Енотовидная собака.

в феврале — апреле. Беременность ок. 60 сут. В помёте обычно 6—8 щенят (до 16). В возрасте 4,5—5 мес молодые достигают размера взрослых. Питается мелкими ж-ными и растит. пищей. Пища молодых с 2 мес не отличается от пищи взрослых. Е. с. относят к пушным зверям, объект промысла; мех прочный, но грубоватый. Добывается осенью и зимой ружьём с помощью собаки, а также самоловными орудиями. Местами наносит большой урон охотничьему х-ву, уничтожая выводки уток и тетеревов. Иногда является носителем вируса бешенства.

ЕРЕВА́НСКИЕ КУ́РЫ, порода кур мясо-яичного направления. Выведена в Арм. ССР скрещиванием местных кур с петухами род-айленд, австралорп и нью-гемпшир. Утверждена в 1974. Оперение красно-палевое. Петухи весят 3,3—3,6, куры 2,2—2,3 кг. Ср. год. яйценоскость 170—200 яиц. Масса яиц 55—57 г, скорлупа коричневая. Используют в скрещиваниях для получения гибридов с высокими мясными качествами и яйценоскостью 230 и более яиц в год. Распространены в Закавказье, преим. в колхозах и личных подсобных х-вах.

ЕСТЕ́СТВЕННАЯ У́БЫЛЬ массы растительной продукции, происходит вследствие испарения влаги и расхода органического в-ва на дыхание и др. процессы в период её хранения. Выражается в процентах от массы продукции, заложенной на хранение. Е. у. клубней картофеля, овощей, фруктов, зерна зависит от вида и сорта р-ний, режима хранения, степени спелости, условий транспортировки, травмированности, лёжкости и др. См. *Хранение картофеля, овощей и фруктов, Хранение зерна.*

ЕСТЕ́СТВЕННЫЙ ОТБО́Р, основной движущий и единственный творческий фактор эволюции организмов. Теория Е. о. создана Ч. Дарвином (1859). Е. о. является результатом наследственной изменчивости и борьбы за существование. Е. о. выражается в преимущественном выживании и оставлении потомства теми особями данного вида организмов, к-рые лучше других приспособлены к окружающей среде. Результатами действия Е. о. являются возникновение адаптаций организмов к конкретным условиям существования и увеличение разнообразия их форм. Генетич. сущность Е. о. заключается в избирательном сохранении в популяции изменчивых генотипов и их дифференцированном участии в передаче генов след. поколению. Е. о. воздействует не на отдельный фенотипический признак (и не на отдельный ген), а на всю конкретную совокупность признаков особи — весь её фенотип, определяемый целостным генотипом с характерной для него нормой реакции. Е. о. влияет на темпы и направление эволюц. процесса (его творческая роль). Степень воздействия Е. о. на популяции организмов наз. интенсивностью Е. о. Различают несколько форм Е. о.

Дизруптивный, или разрывающий, отбор благоприятствует двум или неск. направлениям изменчивости, но действует против среднего, или промежуточного, состояния признака; движущий, или направленный, отбор благоприятствует лишь изменчивости и действует против всех остальных её вариантов; стабилизирующий отбор благоприятствует сохранению оптим. в относительно постоянных условиях фенотипа при разнородных генотипах и др. Е. о. может действовать не только на отдельные особи, но и на их совокупности (групповой отбор). При этом в процессе эволюции группы у отдельных особей могут возникать признаки, полезные не самим их обладателям, а группе в целом. Частный случай Е. о. — половой отбор.

Ж

ЖАБРЕ́Й, сорное р-ние, один из видов *пикульника.*

ЖАРОУСТО́ЙЧИВОСТЬ, жаровыносливость, способность растений к сохранению жизнеспособности при перегреве почвы и воздуха. Наиб. Ж. свойственна нек-рым ксерофитам (напр., кактусы, нек-рые виды полыни устойчивы при 60 °С и выше). Культурные р-ния — мезофиты, не выдерживают темп-ры выше 45—48 °С. Высокой Ж. обладают просо, сорго, кукуруза, хлопчатник; значительно менее устойчивы подсолнечник, ячмень, пшеница, менее устойчивы томаты, овёс, картофель. Ж. меняется в течение жизни р-ний, снижается в период образования генеративных органов. Жаровыносливые р-ния имеют повышенную вязкость цитоплазмы и высокое содержание в клетках рибонуклеиновых к-т. Мн. растения, не обладая высокой Ж., приспосабливаются к жаркому климату благодаря интенсивной *транспирации,* изменению расположения листьев, их площади, опушённости разл. органов и др. (напр., верблюжья колючка, резак, шалфей). Ж. эфемеров обеспечивается ранним окончанием роста и переходом в состояние вынужденного покоя при наступлении неблагоприятных температурных условий. Ж. с.-х. растений повышают предпосевным закаливанием против засухи (см. *Засухоустойчивость*), ступенчатым закаливанием проростков, обработкой семян 0,2%-ным раствором $CaCl_2$, внесением цинковых удобрений.

● Альтергот В. Ф., Действие повышенной температуры на растение в эксперименте и природе, в сб.: 40, Тимирязевские чтения, М., 1981; Генкель П. А., Физиология жаро- и засухоустойчивости растений, М., 1982; Коровин А. И., Растения и экстремальные температуры, Л., 1984.

ЖАСМИ́Н (*Jasminum*), род кустарников или лиан сем. маслиновых; эфиромасличное и декор. р-ние. Ок. 300 видов, гл. обр. в тропиках и субтропиках Азии, Африки и Австралии, в СССР — 3 вида. В культуре в осн. Ж. крупноцветковый (*J. grandiflorum*), родом с Гималаев — во Франции, Италии, Испании, Египте, Алжире, Марокко, США; в СССР — в Зап. Грузии. Ж. — теплолюбивое и влаголюбивое р-ние. Лучшие почвы — водопроницаемые с глубоким пахотным горизонтом. Размножают его черенками и отводками. В свежесобранных цветках содержится 0,1% эфирного масла, используемого в парфюмерной пром-сти. Плантации Ж. закладывают весной однолетними саженцами, выращенными в парниках из укоренённых осенью черенков. Пл. питания р-ний 1,2 × 0,75 и 1 × 1 м. Почву готовят в течение года. Под осеннюю плантажную вспашку вносят 200—250 кг/га P_2O_5, весной сеют сидераты (см. *Сидерация*), к-рые запахивают в августе. При посадке в лунки вносят по 2 кг перепревшего навоза. Ежегодно р-ния подкармливают минер. удобрениями (в кг/га) — 75 N, 120 P_2O_5 и 150 K_2O. Один раз в 2—3 года плантации удобряют навозом или компостом (40—50 т/га). Плодоношение начинается на 2—3-й год после посадки. Цветки убирают в июле — сентябре вручную. Эксплуатируют плантации Ж. 20—25 лет. Урожайность цветков 30—100 ц с 1 га.

Ж. лекарственный (*J. officinale*, в Красной книге СССР) и др. виды используют в озеленении — в лесопарках и парках. Ж. наз. также р-ния рода *чубушник.*

ЖА́ТВА, уборка урожая зерновых культур. При однофазной *уборке урожая* (прямое комбайнирование) Ж. совмещается с обмолотом и осуществляется *зерноуборочным комбайном;* при двухфазной (раздельная уборка) созревшие культуры вначале скашивают *жатками,* затем валки подбирают и обмолачивают комбайном. Многофазная уборка урожая — выделение осн. продукции в 3 этапа и более. Способ уборки определяется биол. особенностями зерновых культур, состоянием стеблестоя, метеорол. условиями (особенно для зон достаточного и избыточного увлажнения) и наличием в х-ве необходимой техники.

ЖА́ТКА, машина, срезающая стебли зерновых и др. с.-х. культур и подающая их в молотильный аппарат комбайна (при прямом комбайнировании) или укладывающая на поле в валки (при раздельной уборке). Осн. рабочие органы Ж. — режущий или теребильный аппарат, мотовило, транспортёр. О Ж. комбайна см. *Зерноуборочный комбайн.* Ж. для раздельной уборки наз. валковой (м. б. самоходной или агрегатироваться с тракторами, самоходными комбайнами, шасси). По расположению режущего аппарата различают фронтальные и боковые Ж., по способу формирования валков — одно-, двух- и трёхпоточные. Однопоточные Ж. формируют валок режущим аппаратом, двухпоточные — режущим аппаратом и транспортёром, трёхпоточные — режущим аппаратом и двумя транспортёрами. Шир. захвата Ж. от 3,5 до 17 м, производительность от 1,2 до 8 га/ч. Ж. м. б. универсальными или применяться только для уборки определ. культур, напр. *зернобобовая жатка.*

ЖВА́ЧНЫЙ ПРОЦЕ́СС, жвачка, свойственный жвачным ж-ным физиол. процесс пережёвывания кормовой массы, периодически отрыгиваемой в ротовую полость из начальных отделов многокамерного желудка — рубца и сетки. Ж. п. возникает регулярно между приёмами корма. Время, в течение к-рого он происходит, наз. жвачным периодом. У взрослых ж-ных в сутки бывает 6—

10 жвачных периодов, продолжительность каждого 40—60 мин. У молодняка жвачный период возникает чаще, но менее продолжителен. При даче грубых кормов число жвачных периодов больше, чем при скармливании концентратов. Отсутствие жвачки — характерный симптом мн. заболеваний пищеварит. системы.

ЖЕЛЕ́ЗНЫЙ КУПОРО́С, сульфат железа, хим. препарата для борьбы с возбудителями болезней, мхами, лишайниками на плодовых деревьях, ягодных кустарниках и виноградной лозе (фунгицид). Выпускают кристаллич. 47—53%-ный сульфат железа. Применяют двукратное опрыскивание стволов, ветвей и почвы под деревьями 2—3%-ным р-ром Ж. к. (30—40 кг/га по препарату) — до или в нач. вегетации. Малотоксичен для человека и ж-ных.

ЖЕЛЕ́ЗО (Ferrum), Fe, хим. элемент VIII гр. периодич. системы Менделеева. Металл. Содержание Ж. в литосфере 4,65% (по массе). Образует месторождения железных руд. Ок. 300 минералов (оксиды, сульфиды, силикаты, карбонаты и др.). Ср. содержание Ж. в почвах 3,8%. Бедны Ж. карбонатные и переизвесткованные почвы. Ж. присутствует в организмах ж-ных и р-ний (в ср. 0,02%), железобактерии накапливают до 17—20% Ж. Оно необходимо гл. обр. для кислородного обмена и окислительных процессов. В р-ниях связано в комплексы с белками, углеводами, органич. к-тами, участвует в синтезе хлорофилла, азотфиксации. В клубеньках бобовых культур обнаружен белок легоглобин, содержащий Ж. Недостаток этого элемента вызывает задержку роста р-ний и хлороз, избыток приводит к стерильности цветков. Особенно чувствительны к недостатку этого элемента плодовые культуры, люпин, капуста, томат, картофель, кукуруза. В организм ж-ного Ж. поступает с пищей, входит в состав гемоглобина, железосодержащих ферментов.

ЖЕ́ЛЕЗЫ (glandulae), органы ж-ного, обладающие способностью вырабатывать и выделять специфич. вещества, играющие важную роль в жизнедеятельности организма. Различают экзокринные Ж., выделяющие секреты на поверхность тела или слизистых оболочек (внеш. секреция), и эндокринные Ж., выделяющие свои продукты (*гормоны*) в кровь или лимфу (внутр. секреция). К экзокринным Ж. относят Ж. кожи (потовые, сальные), пищеварит. системы (желудка, кишечника, печени), воздухоносных путей, молочные, к эндокринным Ж.— гипофиз, гипоталамус, эпифиз, щитовидную, околощитовидную Ж., надпочечники, островки Лангерганса поджелудочной Ж., яичники, семенники. При мн. патол. состояниях нарушается функция Ж., проявляющаяся расстройством, напр., пищеварения, лактации и др. физиол. процессов.

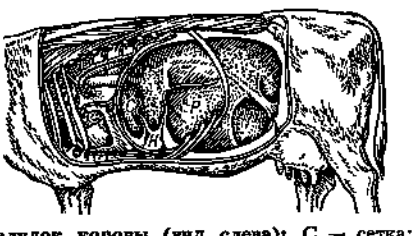
ЖЕЛТОЗЁМЫ, группа типов почв, сформировавшихся под широколиств. лесами на глинистых сланцах и продуктах выветривания др. горных пород в условиях влажного субтропич. климата при промывном типе водного режима. Характеризуется преобладанием в органо-минеральных соединениях ненасыщенных форм гумуса и глинистых продуктов выветривания, значит. содержанием гидратов оксидов железа, ненасыщенностью почвенного поглощающего комплекса основаниями, кислой реакцией. Мощность почв. профиля редко превышает 80—100 см, в верхнем горизонте 5—10% гумуса. Типы: желтозёмы, подзолисто-желтозёмовидные, желтозёмно-глеевые, подзолисто-желтозёмно-глеевые. Распространены в Китае, Нов. Зеландии, Австралии, на Ю. США и в др. странах, в СССР — в Зап. и Вост. Закавказье. Плодородны. Используются под плантации чая, цитрусовых и эфирномасличных культур, табака, виноградники.

ЖЕЛТУ́ХА ЖИВО́ТНЫХ, патол. состояние, характеризующееся окрашиванием в жёлтый цвет кожи, слизистых оболочек, подкожной клетчатки и др. тканей вследствие избыточного накопления в крови жёлчного пигмента билирубина и отложения его в тканях. Наблюдается при повышенном распаде гемоглобина и мн. болезнях. Так, механическая Ж. возникает в результате механич. препятствий (гельминты, инородные тела, опухоли и др.) оттоку жёлчи в кишечник по жёлчным путям; сопровождается нарушением пищеварения и функции печени. Паренхиматозная Ж. развивается при гепатитах, интоксикациях, нек-рых инфекц. болезнях (лептоспироз, инфекц. энцефаломиелит лошадей и др.). Гемолитич. Ж. возникает вследствие избыточной продукции билирубина вне печени при усиленном распаде эритроцитов (инфекц. анемия, гемоспоридиозы, пироплазмоз, Ж. новорождённых и др.). Дифференциальный диагноз Ж. основывается на этиологич. и клинико-патологоанатомич. данных. Лечение Ж. направлено на устранение причин, вызвавших осн. заболевание.

ЖЕЛТУ́ХА РАСТЕ́НИЙ, болезни, вызываемые гл. обр. микоплазмоподобными организмами и вирусами. Поражают мн. р-ния — картофель, клевер, лук, морковь, декор. культуры и др. Больные р-ния вырастают карликовыми, хлоротичными, с многочисл. боковыми побегами, прижатыми к гл. стеблю; цветки с удлинёнными чашелистиками, позеленевшими деформированными венчиками и завязью, прорастающей в листочки. Резерваторы возбудителя — сорняки. Болезнь передаётся разл. видами цикад после инкубац. периода возбудителя в их теле, а также тлями. О мерах борьбы см. в ст. *Вирусные болезни растений.*

ЖЕЛТУ́ХА ШЕЛКОПРЯ́ДА, то же, что *полиэдроз шелкопряда.*

ЖЕЛУ́ДОК (ventriculus, gaster, stomachus), отдел пищеварит. системы ж-ного, расположенный между пищеводом и двенадцатиперстной кишкой. В Ж. происходит временное накопление пищи, её первоначальное переваривание и частичное всасывание (см. *Пищеварение*). Стенка Ж. имеет трёхслойную структуру (слизистая оболочка образует многочисл. складки, между к-рыми открываются железы Ж., выделяющие желудочный сок). У домашних ж-ных Ж. бывает однокамерным и многокамерным (у жвачных состоит из преджелудков — рубца, сетки и книжки, к-рые имеют слизистую оболочку, покрытую плоским многослойным эпителием; четвёртый отдел — собственно Ж.— сычуг). Рубец занимает всю левую половину брюшной полости, сетка лежит впереди от него в области мечевидного хряща; книжка и сычуг расположены в правом подреберье. Ж. птиц состоит из 2 отделов — железистого, содержащего пищеварит. железы, и мышечного, слизистая оболочка к-рого покрыта кутикулой. Ж. снабжается кровью от чревной артерии, оттекает кровь в воротную вену. Болезни Ж.— *гастрит, колики* и др.



Желудок коровы (вид слева): С — сетка; Р — рубец; К — книжка.

ЖЕНЬШЕ́НЬ (*Panax ginseng*), многолетнее травянистое р-ние рода панакс сем. аралиевых, лек. р-ние. Реликт широколиственно-хвойных лесов Сев.-Вост. Китая, С. Кореи, СССР — Д. Восток (Приморский и Хабаровский кр.). Возделывают Ж. в осн. в Приморском кр. В мед. и вет. практике используют корни, содержащие тритерпеновые гликозиды (панаксозиды), провитамин А, витамины группы В, Е, F. Ж.— влаголюбивое, относительно теплолюбивое р-ние. Хорошо растёт на рыхлых, дренированных, легких почвах со слабокислой реакцией и достаточным содержанием гумуса. Участки, отведённые под плантации Ж., 1—2 года содержат под чистым паром (вносят удобрения — 40 т/га компоста и 4—6 ц/га P_2O_5). Осенью их культивируют, нарезают гряды. Плантации закладывают в осн. 1—2-летней рассадой, выращенной в питомнике из стратифицированных семян. Схема посева 4 × 8 см или 2 × 15 см, норма посева семян 150 кг/га, глуб. 4 см. Всходы появляются через 20—30 сут. Выращивают молодые р-ния под навесами, т. к. Ж. не выносит прямых солнечных лучей. На гряды подготовленной плантации рассаду (корни) пересаживают в сентябре. Пл. питания её 20 × 25 см. Посадку проводят на такую глубину, чтобы почка находилась на 4—6 см от поверхности почвы. Гряды мульчируют перегноем, на зиму укрывают листьями. Молодые р-ния начинают отрастать в 1-й половине мая. К этому времени на грядах устанавливают притенительные устройства. В течение вегетации Ж. неск. раз поливают, подкармливают, пропалывают и рыхлят. Для лучшего роста корня с зацветающих р-ний до 4-летнего возраста удаляют цветоносы. По окончании вегетации (кон. сентября) надземную часть срезают и сжигают. Особое внимание уделяют системе мероприятий по борьбе с болезнями и насекомыми-вредителями. Товарный корень (весит 50—80 г) убирают с 5—6-летних плантаций. Урожайность отмытых от земли сухих корней 5—8 ц с 1 га. Семена собирают с 4—5-летних р-ний, урожайность 1—2 ц с 1 га. Возможно выращивание Ж. методом культуры тканей; при этом товарные корни можно получить за 1 мес.

Дикорастущий Ж. встречается редко. Растёт очень медленно, предельный возраст 100 лет, корень иногда весит до 400 г. Запасы Ж. подорваны бесконтрольными заготовками, рубками леса, пожарами и т. п. Охраняется в заповедниках, занесён в Красную книгу СССР.

ЖЕРЕБЕ́Ц, половозрелый самец лошади. Племенных Ж. используют для по-

лучения приплода, неплеменных — для работы, спорта и др. целей. При выборе Ж. на племя учитывают происхождение, телосложение, работоспособность, половую потенцию, плодовитость. Племенное использование Ж. большинства пород начинается с 3-летнего возраста. Племенное достоинство Ж. оценивают по качеству потомства. При естеств. случке жеребцом покрывают 20—50 кобыл, а при искусств. осеменении спермой одного Ж. за сезон осеменяют до 200 и более кобыл. В оптим. условиях содержания и кормления и при правильном использовании Ж. сохраняют высокую потенцию до 16—20 лет.

ЖЕРЕБОСТЬ, физиол. состояние кобылы с момента её оплодотворения до рождения жеребёнка. Продолжительность Ж. от 307 до 350 сут. В период Ж. живая масса кобылы в нормальных условиях кормления увеличивается на 20—22%. Жеребым кобылам дают полноценные, легко переваримые корма с достаточным кол-вом протеина, витаминов и минер. в-в. Летом пасут на хороших пастбищах, зимой выпускают в загоны на прогулки; при табунном содержании они круглый год находятся на пастбище. Во избежание ушибов и травм, вызывающих аборт, жеребых кобыл пасут отдельно от др. лошадей, используют только на лёгких работах.

ЖИВОКОСТЬ, декор. р-ние; то же, что *дельфиниум*.

ЖИВОТНОВО́ДСТВО, отрасль с. х-ва, занимающаяся разведением с.-х. ж-ных для произ-ва животноводч. продуктов. Ж. обеспечивает население продуктами питания (молоко, масло, мясо, сало, яйца и др.), лёгкую пром-сть — сырьём (шерсть, кожа и др.), даёт живую тягловую силу (лошади, волы, ослы, мулы, верблюды, олени) и органич. удобрение — навоз. Из продуктов и отходов Ж. получают нек-рые корма (обрат, мясо-костную и костную муку и др.), а также разл. лек. препараты (леч. сыворотки, гормональные препараты и др.). В СССР продукция Ж. составляет более половины общего объёма с.-х. продукции. Ж. включает группу отраслей: *скотоводство* (молочное, молочно-мясное, мясное), *свиноводство*, *овцеводство*, *козоводство*, *коневодство*, *верблюдоводство*, *птицеводство*, *рыбоводство*, *пчеловодство*, *кролиководство*, *звероводство*, *оленеводство*, *собаководство*, *шелководство*, ословодство, муловодство.

В дореволюц. России Ж. было одной из наиб. отсталых отраслей с. х-ва. В целом по стране преобладал низкопродуктивный беспородный скот. Продуктивность и товарность Ж. были низкими. Во время 1-й мировой войны поголовье скота в России и его продуктивность сильно сократились.

После Окт. революции 1917 Сов. правительство приняло ряд мер по восстановлению и развитию Ж. В июле 1918 В. И. Ленин подписал декрет о плем. Ж.; на Нар. комиссариат земледелия была возложена организация плем. з-дов. В марте 1919 издан декрет об охране и развитии тонкорунного овцеводства. В 1920 создан первый в стране Моск. зоотехнич. ин-т, положивший начало планомерной подготовке зоотехнич. кадров высшей квалификации. Однако мелкие крестьянские х-ва неспособны были обеспечить высокие темпы развития Ж. Большое значение для восстановления и подъёма Ж. имело социалистическое преобразование сельского х-ва. К 1940 было создано крупное обществ. Ж., к-рое в Вел. Отечеств. войну сыграло важную роль в обеспечении армии и населения продовольствием.

В послевоенные годы Ж. восстанавливалось быстрыми темпами. Уже к 1950 был превзойдён довоенный уровень численности поголовья кр. рог. скота и овец (поголовье свиней восстановлено на 88%). Произ-во мяса, молока и шерсти достигло, а произ-во яиц составило 96% уровня 1940. Важное значение для подъёма Ж. сыграли сентябрьский (1953) Пленум ЦК КПСС, предусмотревший значит. повышение заготовит. цен на продукты Ж., и июньский (1958) Пленум ЦК КПСС, определивший переход от обязат. поставок к гос. закупкам продуктов Ж. Мартовский (1965) Пленум ЦК КПСС наметил широкую систему мероприятий, направленных на дальнейший подъём с. х-ва, в т. ч. Ж. За 1965—85 увеличилось произ-во продуктов Ж.: мяса в убойной массе с 10,0 до 17,1 млн. т (в т. ч. говядины с 3,9 до 7,4, свинины с 4,2 до 5,9), молока с 72,6 до 98,6 млн. т; яиц с 29,1 до 77,3 млрд. шт.; шерсти с 343 до 446,6 тыс. т. Осн. производители и поставщики животноводч. продукции — колхозы, совхозы, межхоз. и др. производств. с.-х. предприятия (на их долю приходится 70% общего произ-ва мяса и яиц, 75% — молока и шерсти); ср. год. удой молока от одной коровы в обществ. Ж. — ок. 2,5 тыс. кг, настриг шерсти с одной овцы 2,9 кг (1985). Данные о поголовье скота и птицы приведены в табл.

ПОГОЛОВЬЕ СКОТА И ПТИЦЫ (во всех категориях хозяйств, на 1 янв.), млн. голов

Виды сельскохозяйственных животных	1941	1971	1981	1986
Крупный рогатый скот	54,8	99,2	115,1	120,9
в т. ч. коровы	28,0	39,8	43,4	42,9
Свиньи	27,6	67,5	73,4	77,8
Овцы и козы	91,7	143,4	147,5	147,3
Сельскохозяйственная птица	255,7	652,7	1032,4	1165,5

Один из осн. путей повышения продуктивности обществ. жив-ва — качественное преобразование стада. Совершенствуются существующие и выведена 71 новая порода с.-х. ж-ных; породный скот составляет 100% общего поголовья колхозов и гос. с.-х. предприятий. Совершенствованием плем. качеств ж-ных занимаются 736 плем. з-дов, 1223 плем. совхоза и ок. 9 тыс. плем. колх. и совх. ферм (1985). Создана широкая сеть гос. станций по плем. работе и искусств. осеменению. С каждым годом расширяется в Ж. объём стр-ва. В соответствии с принятой технологией содержания ж-ных проектные орг-ции разрабатывают новые типовые проекты коровников, свинарников, птичников, овчарен и др. помещений и сооружений. Для механизации трудоёмких работ в Ж. пром-сть ежегодно выпускает более 450 наименований машин и оборудования. Механизиров. водоснабжением обеспечено 92% поголовья кр. рог. скота, 96% — свиней и птицы; механич. доением — 94% коров, электрострижкой — 92% овец. Специализированные по отд. отраслям Ж. совхозы и колхозы представляют собой, как правило, крупные х-ва с индустр. технологией произ-ва. Развитие Ж. в совр. условиях направлено на выполнение *Продовольственной программы СССР* на основе интенсификации отрасли, предусматривающей внедрение индустр. технологий в отраслях Ж., укрепление кормовой базы, улучшение плем. и продуктивных качеств ж-ных, внедрение достижений зоотехнич. науки (см. *Зоотехния*) и передовой практики. Задача обеспечения обществ. Ж. кормами решается путём увеличения произ-ва кормов всех видов в осн. за счёт повышения урожайности кормовых и зерновых культур, а также расширения площади культурных пастбищ и повышения продуктивности естеств. кормовых угодий. Растёт произ-во полноценных комбикормов, белково-витаминных кормовых добавок, кормовых дрожжей, аминокислот, микроэлементов, минер. кормов и разл. консервантов.

В Ж. работает ок. 500 тыс. зооинженеров, зоотехников и вет. работников с высшим и ср. спец. образованием (1985). Кадры для Ж. готовят зоотехнич. и вет. ин-ты, зоотехнич. ф-ты с.-х. вузов, зоотехнич. и вет. техникумы. Мн. животноводы обучаются на курсах подготовки и повышения квалификации работников животноводч. ферм.

Вет. обслуживание в Ж. — профилактика и лечение заболеваний ж-ных, вет.-сан. экспертиза продуктов Ж. — осуществляются через станции по борьбе с болезнями ж-ных, вет. лечебницы, вет. участки и пункты, вет. лаборатории и др.

О Ж. за рубежом см. в ст. *Сельское хозяйство*.

● Материалы XXVII съезда КПСС, М., 1986; Лобашев М. Е., Очерки по истории русского животноводства, М.—Л., 1954; Беш Г., География мирового хозяйства, пер. с англ., М., 1966; Мировое сельское хозяйство, 3 изд., М., 1970; Овцеводство, под ред. Г. Р. Литовченко и П. А. Есаулова, т. 1—2, М., 1972; Иоцюс Г. П., Старчиков Н. И., Птицеводство, М., 1979; Скотоводство, под ред. Л. К. Эрнста, А. П. Бегучева, Д. Л. Левантина, М., 1977; Свиноводство, М., 1984; Скотоводство, под ред. Е. А. Арзуманяна, 3 изд., М., 1984.

ЖИВОТНОВО́ДЧЕСКАЯ ФЕ́РМА, см. *Ферма животноводческая*.

ЖИВОТНОВО́ДЧЕСКИЙ КО́МПЛЕКС, см. *Комплекс животноводческий*.

ЖИВО́ТНЫЕ, одна из осн. групп живых организмов, составляющая царство в системе органич. мира. Ж. — гетеротрофные организмы (лишь немногие жгутиковые сочетают гетеротрофный способ питания с автотрофным). Известно ок. 1,5 млн. ныне живущих видов Ж., однако зоологи продолжают описывать новые виды (чаще у насекомых и др. беспозвоночных). По последним данным, число видов Ж. на Земле к сер. 20 в. достигало св. 10 млн. (в 80-х гг. обнаружено непредвиденное ранее видовое многообразие верх. яруса тропич. лесов). Существуют 2 уровня организации Ж.: одноклеточные (простейшие) и многоклеточные. Человек с древности использует мн. Ж. Неск. десятков видов одомашнены (см. *Домашние животные*) или разводятся в неволе, ряд Ж. относят к охотничье-промысловым (соболь, песцы, лисица и т. д.). Мн. Ж. используют как лаборатор-

ных (морские свинки, кролики и др.). Поставщиком белка животного происхождения служат с.-х. Ж. Большой хоз. ущерб наносят паразитич. Ж., а также вредители разл. зерновых и технич. культур, чрезвычайно широко распространённые в мире. В результате всё усиливающегося воздействия человека на живую природу, нарушения естеств. местообитаний и истребления диких Ж. возникла угроза для существования мн. видов Ж.: с 17 в. до 70-х гг. 20 в. исчезли 94 вида птиц, 63 вида и 55 подвидов млекопитающих; в ср. 1 вид или подвид Ж. исчезает ежедневно. Принятые меры (объявление ряда видов Ж. охраняемыми) позволили замедлить этот процесс, однако растущее загрязнение биосферы и недостаток продуктов животного происхождения не позволяют остановить его. По ряду обоснованных прогнозов темпы вымирания достигнут к 21 в. 1 вида в час. Для информации науч. общественности учреждены международные и национальные Красные книги (в т. ч. и СССР), куда занесены редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды Ж. В СССР принят Закон об охране и использовании животного мира (1980). Наука о Ж.— зоология.

ЖИВО́ТНЫЕ КОРМА́, продукты животного происхождения и отходы их переработки, используемые в кормлении с.-х. ж-ных. Наиб. распространены Ж. к.: молоко и продукты его переработки (обезжиренное молоко, сыворотка молочная, пахта и др.), отходы мясокомбинатов (субпродукты, кровяная мука, мясная мука, мясо-костная мука и др.), рыбокомбинатов (рыбная мука и др.), птицефабрик и инкубаторных станций (тумаки, задохлики, перьевая мука), зверобойного промысла (мясо тюленей и др. животных и мука из туш этих ж-ных), а также местные Ж. к. (куколки тутового шелкопряда, моллюски, озёрный рачок и др.). Ж. к. богаты протеином, минер. в-вами (кальцием и фосфором), витаминами D (молоко, яичные желтки, рыбий жир), A (рыбий жир), группы B (особенно рыбные корма). В 1 кг мясо-костной муки 1,04 к. ед. и 0,34 кг переваримого протеина, в 1 кг рыбной муки 0,8—1,08 к. ед. и 0,35—0,6 кг переваримого протеина. Протеин Ж. к. полноценен по аминокислотному составу. Лизина и метионина в них больше, чем в зерновых кормах (особенно богаты кровяная и рыбная мука). Ж. к. включают в рационы с.-х. ж-ных всех видов.

ЖИДКИЕ УДОБРЕ́НИЯ, минер. в-ва, выпускаемые пром-стью и вносимые в почву в жидком виде. К Ж. у. относят: а з о т н ы е у д о б р е н и я — водный аммиак, безводный аммиак, аммиакаты, концентрированные водные р-ры мочевины и аммиачной селитры; с л о ж н ы е у д о б р е н и я, содержащие азот, фосфор и калий. В СССР азотные Ж. у. стали применять с 1956; опытно-пром. произ-во сложных Ж. у. начато в 1966. Ж. у. широко используют за рубежом, особенно в США.

Водный и безводный аммиак содержат азот в форме аммиака (NH_3), к-рый связывается почвой и не вымывается дождями и талыми водами. Поэтому их можно применять не только весной, но и в конце лета (под посев озимых) и осенью (под посев яровых). В почву азотные Ж. у. вносят на глуб. 10—20 см, чтобы избежать потерь аммиака. Дозы Ж. у. (по азоту) такие же, как и твёрдых азотных удобрений. Ж. у., содержащие водный аммиак, хранят и перевозят в герметически закрытой таре, безводный аммиак — в стальных цистернах, выдерживающих давление паров аммиака до 2 Mn/м² (20 атм). Сложные Ж. у.— водные р-ры, содержащие до 27% NPK. Их применяют под вспашку, культивацию или в рядки при посеве.

● Б а р а н о в П. А., Жидкие азотные удобрения, М., 1966; Комплексные удобрения, под ред. В. Г. Минеева, М., 1979.

ЖИЗНЕСПОСО́БНОСТЬ СЕ́МЯН, свойство семян сохранять способность к прорастанию. Часто семена, только что убранные или хранившиеся сразу после уборки при низкой темп-ре, имеют пониженную всхожесть, что вызывается не гибелью зародыша, а *покоем семян*. После периода покоя семена могут дать нормальные всходы, поэтому к жизнеспособным относят все живые семена, независимо от того, прорастают ли они при обычной методике проращивания в лаборатории. Ж. с. определяют при *контрольно-семенном анализе*. Кол-во живых семян выражают в процентах от их общего числа. Гос. стандартами предусмотрен ряд методов определения Ж. с.: проращивание в обычных условиях, но с предварит. обработкой (намачивание, скарификация семян и т. п.); биохим. методы (окрашивание зародыша р-рами органич. красителей); метод набухания (для семян клевера и люцерны). Существуют и др., нестандартизованные методы определения Ж. с. (физиол., физ.). Ж. с. обычно выявляют при установлении причины низкой всхожести семян или определении потенциальной всхожести семян, находящихся в покое (с незаконч. послеуборочным дозреванием).

ЖИЛКОВА́НИЕ л и с т ь е в, характер расположения в мякоти листа сосудисто-волокнистых пучков (жилок). Различают п р о с т о е Ж., когда жилки не

Жилкование листьев: *1* — простое; *2* — дихотомическое; *3* — параллельное; *4* — дуговидное; *5* — перистое; *6* —пальчатое (разновидность перистого).

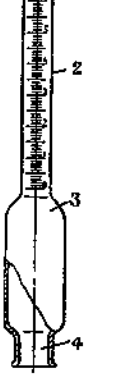
ветвятся и не соединяются перемычками (напр., у мн. хвойных, плаунов, элодеи), д и х о т о м и ч е с к о е — жилки многократно вильчато ветвятся, перемычек или анастомозов между ответвлениями жилок нет (напр., у гинкго двулопастного, нек-рых папоротников), м о н о п о д и а л ь н о е — ответвления жилок, не соединяясь анастомозами, достигают краёв листа (у большинства папоротников), п а р а л л е л ь н о е, или д у г о в и д н о е,— жилки идут вдоль краёв листа параллельно или в виде дуг со сближенными концами (характерно для однодольных), п е р и с т о е, или с е т ч а т о е,—от крупной жилки 1-го порядка отходят более мелкие жилки 2-го и последующих порядков, жилки соединяются анастомозами в разных направлениях (наиб. характерно для двудольных).

ЖИМОЛО́СТНЫЕ (Caprifoliaceae), семейство двудольных цветковых р-ний. В осн. листопадные, иногда вечнозелёные, кустарники (м. б. вьющиеся) и полукустарники, редко деревья и крупные многолетние травянистые р-ния. Листья супротивные, простые или непарноперистые, сидячие и на черешках, иногда сросшиеся основаниями, б. ч. без прилистников. Цветки правильные или неправильные, с 5-членными чашечкой и венчиком, обоеполые (тычинок обычно 5, плодолистиков 3—5). Соцветия разл. формы и величины: сложно-щитковидные или зонтиковидные метёлки, кистевидные, пучковидные, колосовидные, головчатые; иногда цветки одиночные. Плод ягодовидный, костянковидный, реже коробочка. Семя с развитым зародышем и маленьким эндоспермом. В семействе 15—16 родов (св. 400 видов). Распространены преим. в умеренном поясе Сев. полушария. В СССР — 7 родов (бузина, калина, жимолость, абелия, вейгела и др.). Интродуцированы снежноягодник, диервилла и др. Ж. используют в степном лесоразведении, в озеленении. Хорошие медоносы. Дают съедобные плоды, лек. сырьё, красители, дубильные в-ва.

ЖИ́РНОСТЬ МОЛО́КА, содержание жира в молоке с.-х. ж-ных; один из гл. показателей качества. Исчисляется в процентах. Измеряют Ж. м. *жиромером*. Ж. м. зависит от вида и породы с.-х. ж-ных, зоны разведения, индивидуальных особенностей ж-ных, времени года (осенью и зимой выше, чем весной и летом). Неодинакова жирность отдельных порций разового удоя (последние порции гораздо жирнее первых). С возрастом Ж. м. меняется мало. Осн. источник образования молочного жира — корма, содержащие большое кол-во легко усвояемых углеводов — сахара и крахмала; образованию жира в молоке способствуют также корма с достаточным кол-вом белка, жира, минер. в-в и витаминов. От термина «Ж. м.» отличают ж и р н о м о л о ч н о с т ь — относит. устойчивый наследств. признак, отбор и подбор ж-ных по к-рому — один из важнейших путей повышения Ж. м. Жирномолочность повышают также скрещиванием жидкомолочных (т. е. с низкой Ж. м.) коров с быками жирномолочных пород. О Ж. м. разл. видов с.-х. ж-ных см. в ст. *Молоко*.

● Э р н с т Л. К., М а р к о в а К. В., С о л д а т о в А. П., Повышение жирномолочности коров при чистопородном разведении, М., 1965; Э р н с т Л. К., Биологические основы повышения жирномолочности коров, М., 1977; Б а р а б а н щ и к о в Н. В., Молочное дело, М., 1983.

ЖИРОМЕ́Р, б у т и р о м е т р, прибор для определения процентного содержания жира в молоке и молочных продуктах. Термостойкий стекл. сосуд с делениями (цена 0,1 и 0,2%), показывающими процентное содержание (до 10%) жира в молоке. В Ж. вливают 11 см³ исследуемого молока, 10 см³ серной к-ты плотностью 0,81—0,82 и 1 см³ амилового спирта плотностью 0,811—0,813, плотно закрывают резиновой пробкой и взбалтывают. При этом все составные части молока или молочного продукта, кроме жира, растворяются. Для лучшего отделения жира Ж. помещают в центрифугу на



Жиромер: *1* — головка; *2* — градуированная шкала; *3* — резервуар для молока; *4* — отверстие в резервуаре, закрывающееся резиновой пробкой.

5 мин, затем на 5 мин в водяную баню с темп-рой 65 ± 2 °С, после чего фиксируют процентное содержание жира в мо-

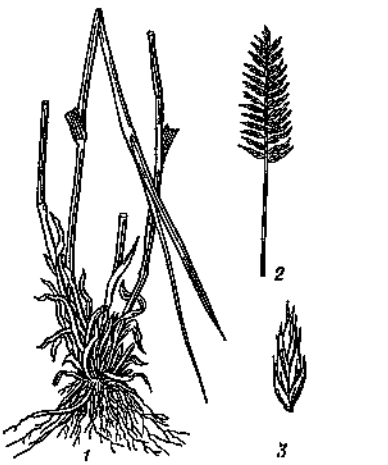
локе. Для определения содержания жира в молоке применяют также приборы (милкотестеры) на основе светорассеивающей способности жировых шариков, инфракрасного анализа молока, скорости прохождения ультразвука.

ЖИРОПО́Т шерсти, смесь выделений сальных и потовых желёз кожи овец. Кол-во жира в шерсти мериносовых овец 30—40%, полутонкорунных — 12—20%, грубошёрстных — ок. 4%. Ж. смазывает и защищает шерсть от действия влаги, механич. загрязнений и др. внеш. факторов, способствует лучшему сохранению физико-механич. свойств шёрстных волокон. При недостатке Ж. шерсть делается сухой, теряет блеск; при избытке Ж. уменьшается *выход чистой шерсти*. Ж. используют для получения ланолина.

ЖИРЫ, полные сложные эфиры глицерина и одноосновных жирных к-т (триглицериды, нейтральные жиры), относящиеся к классу липидов и входящие в состав всех живых организмов. Большинство животных Ж. содержит более 50% насыщенных жирных к-т и имеет твёрдую консистенцию при 20 °С (Ж. морских ж-ных жидкие), а большинство растит. масел (кроме пальмового, кокосового и масла какао) имеют жидкую консистенцию, обусловленную высоким содержанием непредельных жирных к-т. В живых клетках Ж. входят в состав протоплазмы и используются как пластич. материал (для биосинтеза разл. клеточных структур) или служат резервным источником энергии. У ж-ных осн. кол-во резервных Ж. откладывается в жировой ткани. Свойства резервных Ж. зависят от состава Ж. корма, что учитывается при откорме ж-ных. Особенно высокое содержание Ж. у с.-х. ж-ных при их спец. откорме (у свиней до 40% массы тела). Ж., откладываемый в подкожной клетчатке, играет роль теплоизолятора (особенно у морских теплокровных ж-ных), защищает организм от внеш. механич. воздействий и обусловливает эластичность кожи. У масличных культур резервный Ж. откладывается гл. обр. в семенах (источник энергии при развитии проростков), а у нек-рых р-ний (лавр, маслина) — в мякоти плодов. Ж.— важнейшие высококалорийные питат. в-ва. При полном окислении 1 г Ж. образуется 9,3 ккал (вдвое больше, чем при окислении белков и углеводов). Особенно велика пищ. ценность глицеридов полиненасыщенных жирных к-т — линолевой, линоленовой и арахидоновой, незаменимых в питании ж-ных и человека. Из кормов наиб. богаты Ж. жмых, шрот, зерно кукурузы и овса; в др. кормах (траве, сене, корнеплодах) кол-во Ж. невелико.

Обмен Ж. тесно связан с обменом углеводов и белков. Из организма ж-ных Ж. выделяются с секретами сальных и потовых желёз, у самок — с молоком, в небольших кол-вах Ж. выделяются с мочой. Животные Ж. и растит. масла имеют важное значение в пищевой и др. отраслях пром-сти. Растит. масла (гл. обр. высыхающие и полувысыхающие) применяют для произ-ва маргарина, а также мыла, олиф и лаков. В медицине и ветеринарии Ж. используют как основу для мазей, касторовое масло — как слабительное, рыбий жир — как источник витаминов.

ЖИТНЯ́К (*Agropyrom*), род многолетних травянистых р-ний сем. мятликовых, кормовое р-ние. 15 видов, в Евразии и Сев. Африке, а также в Австралии и Нов. Зеландии. В СССР ок. 10 видов, в Европ. части, Сибири, Ср. Азии, на Кавказе. В культуре 4 вида: Ж. сибирский (*A. sibiricum*), Ж. пустынный (*A. desertorum*), Ж. гребенчатый (*A. cristatum*) и Ж. гребневидный, или широколосый (*A. pectinidorme*),— наиб. ценный в кормовом отношении (в 100 кг зелёной массы в фазе колошения 22,7



Житняк гребневидный: *1* — нижняя часть растения; *2* — колос; *3* — колосок.

к. ед. и 4,1 кг переваримого протеина, в 100 кг сена соответственно 48,7 и 6,9). Ж. хорошо выдерживает выпас. Поедается всеми с.-х. ж-ными. Зимостоек, засухоустойчив, малотребователен к почвам. Осн. компонент травосмесей (житняк + люцерна или эспарцет) в полевых и лугопастбищных севооборотах. В кормовых севооборотах Ж. высевают осенью или весной под покров озимых или яровых. Норма посева семян 12 кг/га (чистые посевы), глуб. 1—3 см. Срок пребывания в севооборотах 3—5 лет. Макс. урожайность на 2—3-й год. На сено убирают в фазе колошения. С 1 га получают 50 ц зелёной массы (15—30 ц сена) или 3—4 ц семян.

● Величко П. К., Житняк, А.-А., 1981.

ЖМУ́ДСКАЯ ПОРО́ДА, местная порода упряжных лошадей, издавна разводимая на терр. Литов. ССР. Выведена скрещиванием местной мелкой лесной лошади с арабскими жеребцами, тяжеловозами, рысаками, чистокровными и полукровными верховыми лошадьми. Масти: мышастая, буланая, вороная, гнедая, рыжая и др. Выс. в холке 144 см, косая дл. туловища 145 см, обхват груди 173 см, обхват пясти 19 см. В вост. р-нах Литов. ССР выведен укрупнённый тип жмудской лошади (выс. в холке 152 см и выше). Лошади неприхотливы, отличаются исключит. работоспособностью и выносливостью. Макс. сила тяги 700 кг. При испытании с грузом (сила тяги 50 кг) пройдено 2 км рысью за 4 мин 42,6 сек. Ж. п. использовалась при выведении *литовской тяжелоупряжной породы* лошадей.

ЖМЫХ, побочный продукт, получаемый после извлечения масла из семян масличных культур, концентриров. корм, богатый протеином и жиром. В 100 кг подсолнечникового Ж. в ср. 108,8 к. ед. и 37,2 кг переваримого протеина; кукурузного — соответственно 108,5 и 10,4; конопляного — 73,2 и 24,1; хлопчатникового — 110 и 31,9. Содержание жира в Ж. 8—10%. По аминокислотному составу и биохим. ценности белки Ж. превосходят белки зерновых культур, значительно больше в них также кальция и фосфора. Ж. беден каротином, но богат витаминами комплекса В. Стандартный Ж. однороден, без посторонних примесей, плесени; содержит не более 12% влаги (при повыш. влажности быстро плесневеет и прогоркает). Перед скармливанием Ж. дробят на жмыходробилках. Дают с.-х. ж-ным всех видов в сухом или смоченном виде в смеси с др. кормами и в составе *комбикормов*. Нек-рые виды Ж. содержат ядовитые или ухудшающие качество продукции в-ва. Напр., в льняном Ж., полученном из недозрелых семян льна, содержится синильная к-та, в хлопчатниковом — глюкозидоподобное соединение *госсипол*, в рапсовом и сурепковом — в-ва, вызывающие воспаление кишечника, почек, мочевых путей. Поэтому для каждого вида Ж. установлены предельные нормы скармливания в зависимости от вида, возраста и направления продуктивности ж-ных. Подсолнечникового, льняного и соевого Ж. дойным коровам можно давать в сутки до 4 кг (при переработке молока на масло до 2,5 кг), рабочим лошадям 2—3 кг, откормочному молодняку кр. рог. скота 1,5 кг, свиньям только в первую половину откорма 0,5—1 кг (позднее исключают, т. к. снижается качество сала). Хлопчатникового Ж. дают молочному и откормочному кр. рог. скоту 2,5—3 кг в сутки, телятам не более 100 г (с 3—4 мес), лошадям до 2 кг, овцам до 200 г.

ЖНИВЬЁ, то же, что *стерня*.

ЖОКЕ́Й (англ. jockey), специалист по тренингу и испытаниям верховых лошадей. По квалификации различают Ж. 1-й, 2-й категорий, мастеров-Ж. и Ж. междунар. категории. Определ. категория присваивается в зависимости от числа побед, в т. ч. в традиц. призах. Звания Ж. 1-й, 2-й категорий присваиваются респ. госагропромами, звание мастер-Ж.— Госагропромом СССР, звание Ж. междунар. категории — Конгрессом социалистич. стран по коневодству. Согласно правилам, Ж. (с седлом и потником), скачущий на 2-летних жеребцах, не должен весить более 57 кг, на 3-летних — 58 кг, на 4-летних и старше — 59 кг; Ж., скачущий на кобылах, должен быть на 2 кг легче.

ЖОМ свекловичный, экстрагированная сечка сах. свёклы, отход свеклосахарной пром-сти. Используют на корм скоту в свежем, сушёном (брикеты и россыпью) и силосованном (кислый Ж.) виде. Свежий Ж.— водянистый корм, быстро портится. При силосовании улучшаются вкусовые качества Ж., снижаются потери при хранении; кислый Ж. охотнее поедает скот. Сушёный Ж. выдерживает длит. хранение, удобен для скармливания; используется в рационах как углеводный корм вместо корнеплодов. В 100 кг свежего Ж. 12 к. ед. и 0,6 кг переваримого протеина, сушёного — соответственно 84 и 3,8, кислого — 8,7 и 0,8. Кр. рог. скоту на откорме дают в сут 50—60 кг свежего или кислого Ж., молочному — не более 40 кг. Сушёного Ж. дают молочным коровам до 4 кг; при бо́льших дачах ухудшается качество молока и масла.

ЖУ́ЖЕЛИЦЫ (Carabidae), семейство жуков. Ок. 25 тыс. видов, распространены широко, преим. в зонах с умеренным климатом; в СССР — св. 2300. Тело дл. от

1,2 до 90 мм, окраска разнообразная, надкрылья иногда сросшиеся. Личинки удлинённые, обычно чёрные, блестящие, на конце брюшка щетинистые придатки. Большинство видов — наземные обитатели, живут на почве или в её верх. слоях, активны обычно ночью. Личинки, как правило, развиваются и окукливаются в почве. Преим. хищники, питаются насекомыми и их личинками, червями, моллюсками. Мн. хищные Ж. приносят пользу, уничтожая насекомых — вредителей с.-х. культур (напр., зернистая, чёрная, садовая, парковая, золотистая и др. Ж. уничтожают личинок колорадского жука). Нек-рые виды растительноядных Ж. (напр., *хлебная жужелица*) повреждают зерновые культуры.

ЖУКИ́ (Coleoptera), жесткокрылые, отряд насекомых, самый многочисленный по числу видов. Распространены повсеместно. Св. 300 тыс. видов, в СССР — ок. 25 тыс. Дл. от 0,3 мм до 15 см. Жёсткие и плотные передние крылья (надкрылья) прикрывают тело сверху, задние крылья — летательные либо редуцированы. Ротовые органы грызущие. Личинки с развитой головой и грызущими ротовыми органами, куколки обычно свободные. Б. ч. видов относится к подотр. разноядных (Polyphaga), их биол. особенности и типы питания очень разнообразны. Ж., относящиеся к подотр. плотоядных (Adephaga), напр. *жужелицы*, — преим. хищники. Виды подотр. Archostemata имеют наиб. примитивное строение крыльев и брюшка. Мн. семейства Ж. включают виды, наносящие серьёзный ущерб с. х-ву. Долгоносики, листоеды, зерновки, хлебные жуки и др. повреждают с.-х. культуры, хрущаки, мукоеды и др.— опасные вредители продовольств. запасов, мн. Ж.— вредители леса. Нек-рые виды божьих коровок — энтомофаги, приносят пользу, уничтожая опасных вредителей сельскохозяйственных растений.

З

ЗА́АНЕНСКАЯ ПОРО́ДА коз, молочного направления. Выведена в сер. 19 в. в Швейцарии, в долине р. Зане (Saane). Козы крупные, крепкой сухой конституции, с хорошо выраженным молочным типом телосложения, преим. комолые.

ЗАВОДСКО́Е СКРЕ́ЩИВАНИЕ, то же, что *воспроизводительное скрещивание*.

ЗАВЯДА́НИЕ РАСТЕ́НИЙ, утрата р-ниями тургора вследствие нарушения водного баланса (транспирация воды листьями превышает поступление её

ЗАГО́Н, 1) участок пастбища, отведённый под стравливание скоту на определ. период. Загонная пастьба животных — один из наиб. распространённых способов выпаса скота. Скот выпускают на 1-й З., затем на 2-й и т. д. По окончании стравливания последнего загона (первый цикл стравливания) скот снова переводят на 1-й и т. д. Так повторяют неск. раз (второй и последующие циклы стравливания). На культурных пастбищах проводят порционную *пастьбу животных*, при к-рой стаду отводят под выпас часть З. (на сутки, неск. часов). 2) З. наз. также огороженный участок для содержания ж-ных.

ЗАГО́РСКИЕ БЕЛОГРУ́ДЫЕ ЦЕСА́РКИ, породная группа цесарок. Выведена во Всес. н.-и. и технол. ин-те птицеводства в 70-х гг. путём переливания крови петухов белой московской породной группы серо-крапчатым цесаркам. Оперение в осн. серо-крапчатое, шея, грудь белые. Цвет кожи, в отличие от др. разновидностей, светло-жёлтый или кремовый. Самки весят 1,7—1,9, самцы 1,6—1,8 кг. Ср. год. яйценоскость 120 и более яиц. Масса яиц 42—46 г, скорлупа жёлто-коричневая. З. б. ц. используют в скрещиваниях с цесарками др. разновидностей для получения мясных цесарят массой 900—1000 г в 10-недельном возрасте. Разводят в х-вах Моск. обл., Ставропольского кр., Прибалтики и БССР.

ЗАГО́РСКИЕ КУ́РЫ, породная группа кур мясо-яичного направления. Выведена во Всес. н.-и. и технол. ин-те птицеводства в 50-х гг. скрещиванием кур русских белых, юрловских, род-айлендов и нью-гемпширов. Получены были две разновидности — белые с розовидным гребнем и лососёвые с листовидным; белые объединены с популяцией белых московских кур и получили их название. Петухи (лососёвые) весят 3,2—3,5, куры 2,5—2,7 кг. Ср. год. яйценоскость 160—180 яиц. Масса яиц 58—60 г. Ведётся работа по созданию материнских мясных линий.

ЗАГРУ́ЗЧИК КАРТО́ФЕЛЯ, устройство для загрузки картофеля в бункер картофелесажалки. З. к. кранового типа монтируется на заднем мосту трактора и приводится в действие от его гидросистемы. Обслуживают З. к. тракторист и рабочий. Тракторист при помощи гидросистемы опускает и поднимает стрелу, а рабочий прикрепляет захваты к 2 углам мешка с картофелем и развязывает его над бункером картофелесажалки. Макс. грузоподъёмность З. к. 200 кг, макс. выс. подъёма стрелы 1,8 м, время на загрузку 2 бункеров сажалки 1,8—2,4 мин.

ЗАГРУ́ЗЧИК СЕ́ЯЛОК, машина для загрузки зерновых сеялок семенами. Применяют З. с. 2 типов: с протравливателем (АС-2УМ) — для семян и комбинированные (УЗСА-40) — для семян и минер. удобрений. УЗСА-40 используют также для смешивания 2—3 видов минер. удобрений с одновременной загрузкой смеси в туковые сеялки, разбрасыватели удобрений и транспортные средства. З. с. монтируют на шасси автомобиля грузоподъёмностью 4 т, привод рабочих органов — от трансмиссии автомобиля. Осн. узлы АС-2УМ — бункер, наклонный и горизонт. шнеки, муфта сцепления, коробка отбора мощности, протравливатель семян; УЗСА-40 — рама с 2 продольными транспортёрами, кузов с 2 съёмными продольными перегородками и вибратором, поперечный шнековый элеватор-смеситель, механизм привода рабочих органов и управления выгрузными заслонками и муфтами включения лент транспортёров. Грузоподъёмность З. с.— 3 т, время на загрузку зернового ящика вместимостью 0,45 м³ — 35 с. Обслуживают З. с. водитель и сеяльщик.

ЗАДЕРЖА́НИЕ ПОСЛЕ́ДА, задержание в матке плодных оболочек (последа) после родов или аборта у коров св. 6—8 ч, у овец и коз св. 5—6 ч, кобыл св. 35 мин, у свиней св. 3 ч, собак, кошек и кроликов св. 2—3 ч. Чаще З. п. наблюдается у коров. При полном З. п. в матке остаются все плодные оболочки, при частичном — часть хориона или плаценты. Непосредств. причины З. п.— слабость или отсутствие схваток в последовый период родов (гипотония или атония матки), сращение детской и материнской плацент (напр., при бруцеллёзе). Осн. предрасполагающие факторы — погрешности в кормлении, содержании и эксплуатации ж-ных. У коров при З. п. из половых органов выступает послед, имеющий бугристую поверхность (при атонии матки послед остаётся в матке), ж-ные стоят с выгнутой спиной, натуживаются, часто принимают позу для мочеиспускания, свисающая часть последа может разлагаться, выделения из влагалища с гнилостным запахом. У кобыл к концу первых или вторых суток развивается сепсис. У коз и свиней З. п. часто осложняется септикопиемией. З. п. может стать причиной бесплодия. Лечение: введение маточных (питуитрин и др.) и антимикробных средств. Коровам для повышения тонуса организма через 6—8 ч после рождения телёнка скармливают 1—1,5 кг патоки или 400—500 г сахара, внутривенно — р-р глюкозы или глюконата кальция. При сильной атонии матки или прочном сращении детской и материнской плацент эти средства, как правило, не дают результата и послед удаляют рукой (через 24—48 час после рождения телёнка). Профилактика: соблюдение комплекса вет.-сан. и зоогигиенич. мер во время беременности, родов и в послеродовой период, основные из них — полноценное кормление, регулярный активный моцион, проведение родов у коров в боксах. Для ускорения отделения последа у коров полезны растирание тела, выпаивание 2—3 л молозива, поение тёплой подсоленной водой.

ЗАДЕРЖА́НИЕ ТА́ЛЫХ ВОД, приёмы агротехники, обеспечивающие уменьшение или устранение поверхностного стока талых вод. Особое значение имеет в зонах недостаточного и неустойчивого увлажнения на склоновых землях. Способствует накоплению почвенной влаги и тем самым смягчает отрицат. действие засухи, предотвращает *эрозию почвы*, позволяет сохранять в ней питат. в-ва. Основу З. т. в. составляет система обработки почвы в сочетании со спец. приёмами. Для З. т. в. на склонах до 2° применяют преим. глубокую зяблевую вспашку поперёк склонов. На склонах 2—4° её совмещают с обвалованием: поперёк склона через 140—175 см делают валики выс. 15—20 см (см. *Лиманное орошение*). На склонах 5° и выше валики образуют поперёк (через 140—175 см) и вдоль (через 230—250 см) пахоты, используя плуг с удлинённым отвалом и спец. перемычкоделателем, пашут по горизонталям. На крутых склонах проводят щелевание почвы, глубокое её рыхление поперёк склонов полосами, безотвальное рыхление, вспашку с почвоуглублением и кротованием, ступенчатую пахоту, *снегозадержание*.

ЗАИЛЕ́НИЕ каналов и дрен, отложение в русле взвешенных в воде или передвигающихся по дну наносов (песка, гравия, ила, глины, остатков р-ний и др.). Процесс З. начинается, когда скорость течения воды в канале становится ниже критической, т. е. той скорости, при к-рой частицы могут находиться во взвешенном состоянии. З. снижает пропускную способность оросит. и осушающее действие осушит. каналов. В оросит. каналы наносы поступают в осн. с речной водой. Для снижения донных наносов на вогнутом берегу извилистого участка реки устраивают водозаборные сооружения с отстойниками, улавливающими крупные песчаные наносы (диам. более 0,10—0,15 мм). Илистые частицы пропускают вместе с водой через оросит. сеть на поля — для их удобрения. Для предупреждения отложения наносов каналам (трубопроводам) придают такие уклоны дна и размеры, к-рые обеспечивают транспортирующую способность потока или незаиляющую скорость движения воды (обычно не менее 0,3 м/с). В осушит. каналы наносы поступают с поверхностным стоком (продукты водной эрозии) или в результате размыва их русел. Для предотвращения З. регулируют поверхностный сток (напр., устройство воронок-водовыпусков). Чтобы предотвратить русловую эрозию, каналам придают устойчивую форму поперечного сечения, рассчитывают уклоны на неразмывающую скорость, применяют крепление откосов и дна каналов, строят сопрягающие сооружения — перепады, быстротоки. Особая форма З.— *заохривание* (накопление гидроокиси железа). Каналы очищают от ила экскаваторами, землесосами и каналоочистителями. З. подвергаются также дренажные трубы, предотвращают его с помощью фильтрующих материалов (мох, песок, торф).

Закрытые коллекторы и дрены очищают дренопромывочными машинами.

ЗА́ЙЦЫ (*Lepus*), род пушных зверей сем. зайцевых. 16 видов, в Евразии, Африке, Сев. Америке; в СССР — 3 ви-

Зайцы: *1* — беляк; *2* — русак; *3* — толай.

да: З.-беляк, З.-русак и З.-толай. Передние конечности укороченные, задние — длинные, уши длинные, хвост короткий. Волосяной покров густой, пышный. Передвигаются быстро, прыжками. З.-беляк (*L. timidus*), дл. тела 44—74 см, весит 3—4,8 кг. Хвост округлый. Окраска летом бурая, охристо-бурая, коричне-

вая, серая, зимой — чисто-белая; концы ушей чёрные в течение всего года. Распространён в тундре, лесной и лесостепной зонах от зап. до вост. границ. З.-русак (*L. europaeus*) неск. крупнее беляка. Хвост клиновидный. Окраска летом охристо-серая, бурая, коричневая, охристо-рыжая, с серебристым или чисто-белым подшёрстком, зимой — в юж. р-нах сходна с летней, в северных — светлеет до серебристо-серой с тёмной полосой на спине, края ушей чёрные, на хвосте сверху чёрное пятно. Распространён в лесостепных, степных и пустынно-степных р-нах Европ. части СССР, акклиматизирован в Сибири и на Д. Востоке. В полосе соприкосновения З.-беляка и З.-русака встречаются их гибриды — З.-тумаки. З.-толай, или песчаник (*L. tolai*), мельче др. видов, дл. тела 38—53 см, весит 2—2,5 кг. Хвост клиновидный с кистью на конце. Окраска круглый год в осн. серая, буровато- или охристо-серая, реже светло-коричневая, с мелким штриховым рисунком, образованным светлыми и тёмными концами остевых волос. Распространён в полупустынях и пустынях Ср. Азии, Казахстана и Забайкалья. Все З. активны в сумерках, день обычно проводят на лёжке. Спаривание в юж. р-нах в январе, в ср. полосе — в феврале — марте, на С.— в апреле. Беременность от 45 до 51 сут. В год самка даёт 2 помёта (от 2 до 12 зайчат в каждом). Зайчата родятся зрячими, покрытыми густой мягкой шерстью. Через 7—9 сут могут обходиться без материнского молока. Питаются растит. пищей. З.— один из важнейших объектов промысла. Охотятся на З. ради мяса и шкурок. Добывают ружьём с помощью гончих собак, а также самоловными орудиями; в открытых местах травят борзыми собаками и ловчими птицами (ястребами и др.). В снежные зимы З.-русаки могут наносить вред садам, З.-беляки — лесным посадкам, обгрызая кору деревьев и откусывая верхушки саженцев.

ЗАКА́ЗНИК природный, в СССР выделенный в установл. порядке участок земли или водного пространства, в пределах к-рого охраняется не вся природа, как в *заповеднике*, а лишь отд. элементы природного комплекса: виды либо сообщества растит. и животных организмов, участки ландшафта, геол. объекты и т. п. На терр. З. запрещается навечно или на огранич. (до 10 лет) срок деятельность, несовместимая с целями создания данного З. Различаются З.: охотничий, рыбохозяйств., гидрологич., ландшафтный. Терр. З., как правило, не изымается из пользования предприятий, учреждений или орг-ций, к-рым соотв. зем. участок или водный объект были ранее предоставлены, но на них возлагаются обязанности по обеспечению соблюдения режима З. и выполнению необходимых природоохранных мероприятий. В РСФСР З. респ. значения образуются мин-вами и ведомствами РСФСР по представлению Сов. Мин. авт. республик, краевых или обл. исполкомов по согласованию с Госпланом РСФСР, а З. местного значения — Сов. Мин. авт. республик, краевыми и обл. исполкомами (пост. Сов. Мин. РСФСР от 6 янв. 1982 — СП РСФСР, 1982, № 5, ст. 28). В СССР ок. 3 тыс. З. общей площадью ок. 29 млн. га. Размер их колеблется от неск. га до сотен тысяч га (напр., Алма-Атинский — 800 тыс. га).

ЗАКО́НЫ ОБ ОХРА́НЕ ПРИРО́ДЫ, см. *Охрана природы.*

ЗАКРЕПИ́ТЕЛИ СТЕРИ́ЛЬНОСТИ, фертильные линии или сорта с.-х. культур, скрещивание к-рых с формами, обладающими цитоплазматич. мужской стерильностью, сохраняет стерильность последних. У кукурузы, напр., большинство её сортов и линий — закрепители стерильности.

ЗАКРЫ́ТАЯ ОРОСИ́ТЕЛЬНАЯ СИСТЕ́МА, гидромелиоративная система, внутрихоз. оросит. сеть к-рой состоит из трубопроводов. Оросит. сеть З. о. с. составляют магистральные, распределит.

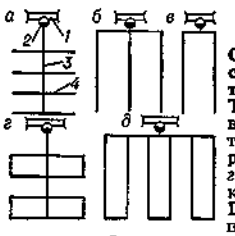


Схема оросительной сети закрытой оросительной системы: *а* — Т-образная тупиковая; *б* — Ш-образная тупиковая; *в* — П-образная тупиковая; *г* — Т-образная закольцованная; *д* — Ш-образная закольцованная; *1* — водоисточник; *2* — насосная станция; *3* — распределительный трубопровод; *4* — полевой трубопровод.

и полевые трубопроводы. В зависимости от конструкции З. о. с. подразделяют на стационарные, полустационарные и передвижные. В стационарных З. о. с. трубопроводы пост. оросит. сети уложены в землю. На них устанавливают пост. гидранты, через к-рые вода поступает в дождевальные и поливные машины. В полустационарных З. о. с. оросит. сеть — пост. подземные и разборные поверхностные трубопроводы, к к-рым подключается поливная техника. В передвижных З. о. с. оросит. сеть — разборные трубопроводы на поверхности земли. Различают З. о. с. с механич. подачей воды, в к-рых напор, обеспечивающий движение воды, создаётся насосами, и самотёчно-напорные, в к-рых вода движется за счёт естеств. напора благодаря уклону местности ($i \geqslant 0{,}003$). При укладке пост. трубопроводов (на глуб. 0,8—1,25 м) применяют стальные, чугунные, алюминиевые, асбестоцементные, железобетонные, полиэтиленовые, винипластовые и др. трубы. Разборные трубопроводы изготовляют из стальных, алюминиевых и полиэтиленовых труб. З. о. с. могут быть кольцевыми и тупиковыми. По расположению в плане различают 3 осн. схемы оросит. сети З. о. с.: Т-, Ш- и П-образную. Если орошаемый участок примыкает к водоисточнику, применяют Т- или П-образную схему, при квадратной форме участка — Т-образную, при расположении участка вдоль водоисточника целесообразна Ш-образная схема. З. о. с. обеспечивают наиб. высокие кпд и коэф. земельного использования оросительных систем, не ухудшают мелиоративного состояния земель, позволяют автоматизировать распределение воды по участкам.

● Справочник мелиоратора, 2 изд., М., 1980; Зюликов Г. М., Трубчатые оросительные системы, М., 1982.

ЗАКРЫ́ТЫЙ СОБИРА́ТЕЛЬ, дрена (трубчатая или с заполнителем), уложенная на глуб. 0,8—1 м и засыпанная естеств. (песок, гравий, почва из верх. пахотного слоя) или синтетич. (стиромуль и др.) водопроницаемым материалом. З. с. располагаются поперёк склона на землях с плохой водопроницаемостью, чтобы ускорить отвод поверхностных вод и *верховодки*. См. также *Дренаж*.

ЗАКУ́ПКИ ГОСУДА́РСТВЕННЫЕ с.-х. продукции, в СССР одна из форм экономич. связей с.-х. предприятий (объединений) с гос-вом, обеспечивающая с.-х. предприятиям гарантиров. сбыт определ. части произведённой продукции, а гос-ву — её приобретение для дальнейшего целевого использования (снабжения населения продуктами питания, пром-сти — сырьём, создания резервных и экспортных фондов). З. г. проводятся у с.-х. предприятий и объединений гос. орг-циями — перерабатывающими и частично торговыми, в плановом порядке (с 1961 — на основе договоров контрактации). Договор контрактации заключается на основе и во исполнение планового задания по З. г. с.-х. продуктов, доведённого до колхоза (совхоза) в установл. порядке, и в соответствии с планом развития с.-х. произ-ва в х-ве. Для заключения договора представители заготовит. орг-ций обязаны прибыть в х-во (за исключением случаев, когда заготовитель находится в др. области, крае, республике). Каждая из сторон при заключении и исполнении договора должна соблюдать хозрасчётные интересы др. стороны, выполнять свои обязанности наиб. экономичным образом, принимать необходимые меры к предотвращению или уменьшению ущерба, к-рый может быть причинён в связи с ненадлежащим исполнением обязательств, и своевременно информировать другую сторону об этих мерах, а также оказывать содействие в исполнении обязанностей. Договор считается исполненным в том случае, если стороны обеспечили выполнение всех принятых на себя обязательств. Неисполнение этих обязательств является нарушением гос. дисциплины и влечёт за собой имущественную ответственность заготовителя и х-ва, допустивших нарушение. Предусмотренные действующим законодательством или договором санкции за нарушение договорных обязательств применяются в обязательном порядке без взаимных зачётов. Руководители и др. должностные лица заготовит. органов и х-в несут установленную законодательством ответственность за неисполнение обязательств. Содержание договора контрактации определено Основами гражданского законодательства и ГК союзных республик. Типовые договоры контрактации с.-х. продукции и положения о порядке заключения и исполнения этих договоров, а также правила и инструкции по вопросам проведения З. г. утверждает Госагропром СССР. Он также обеспечивает гос. надзор за закупками и качеством производимой и перерабатываемой пром. предприятиями отраслей АПК с.-х. продукции, разрешает спорные вопросы о качестве этой продукции. С созданием АПК в порядке планирования З. г. произошли существ. изменения. В соотв. с пост. ЦК КПСС и Сов. Мин. СССР от 20 марта 1986 «О дальнейшем совершенствовании механизма хозяйствования в агропромышленном комплексе страны» установлены на 12-ю пятилетку стабильные по годам планы З. г. зерна на уровне плана 1986 и введена встречная продажа пром. продукции (автомобилей, тракторов, отд. видов с.-х. машин и др. продукции повыш. спроса) х-вам, перевыполнившим планы продажи зерна. С 1987 союзным и авт. республикам, краям и областям планы З. г. устанавливаются по зерновым культурам, семенам масличных

культур, сах. свёкле, хлопку-волокну, льноволокну, чайному листу, коконам тутового шелкопряда, шерсти, кожевенному и меховому сырью, пушнине. По остальным видам продукции (мясо и мясопродукты, молоко и молокопродукты, картофель и картофелепродукты, овощи, бахчевые культуры, плоды и ягоды, виноград столовый, цитрусовые, сухофрукты) утверждаются твёрдые (по годам пятилетки) планы поставок в общесоюзный и респ. фонды (в натур. выражении). После выполнения плана вся сверхплановая продукция может быть использована местными органами по своему усмотрению (реализована населению, передана на пром. переработку с последующей реализацией населению, направлена на производств. потребление, отгружена в общесоюзный фонд в счёт выполнения планов будущего квартала или года, использована для межресп. или межобл. обмена на др. виды продовольств. или непродовольств. продукции).

До х-в и РАПО доводят планы З. г. (по установл. номенклатуре). Планирование в х-вах осуществляется на основе доведённых в установл. порядке контрольных цифр по З. г. с.-х. продукции, лимитов капитальных вложений и поставок осн. видов материальных ресурсов, к-рые устанавливаются исходя из нормативов, учитывающих экономич. оценку земли, обеспеченность осн. производств. фондами, оборотными средствами, трудовыми и др. ресурсами. Планы продажи с.-х. продукции предприятиями учитывают развитие как обществ. произ-ва, так и личных подсобных х-в граждан, проживающих на их территории. Для улучшения снабжения населения продуктами питания и укрепления экономики х-в колхозам, совхозам и др. с.-х. предприятиям разрешено продавать орг-циям потребит. кооперации и на колх. рынках с зачётом в выполнение плана по ценам согласно договорённости до 30% планового объёма З. г. картофеля, овощей, бахчевых культур, плодов и ягод, столового винограда, а также всю сверхплановую продукцию. См. также *Закупочные цены*.

ЗАКУ́ПОРКА ПИЩЕВО́ДА, непроходимость пищевода в результате полного или частичного закрытия его просвета инородными телами или кормовыми массами. Чаще наблюдается у жвачных. У кр. рог. скота З. п. происходит клубнями картофеля, свёклы, капустных кочерыжек, у др. ж-ных (напр., у свиней, собак) кусками мяса, костями. При полной З. п. ж-ное внезапно отказывается от корма, характерны частые глотат. движения, слюнотечение, беспокойство, синюшность видимых слизистых оболочек; у жвачных — вздутие рубца. При неполной З. п.— ж-ное отказывается от грубого и сухого корма, принимает жидкую болтушку, воду, глотание затруднено. Лечение: извлечение застрявших предметов рукой, зондом Хохлова (у мелких ж-ных оперативным путём) или проталкивание их в рубец. Профилактика: правильная подготовка кормов к скармливанию.

ЗАКУ́ПОЧНЫЕ ЦЕ́НЫ государственные, в СССР цены, по к-рым гос-во закупает продукцию у колхозов, совхозов, др. с.-х. предприятий и объединений. Едины для всех типов с.-х. предприятий. Ср. уровень З. ц. устанавливается централизованно, а в союзных республиках цены дифференцируются территориально с учётом уровня затрат на произ-во в разл. природно-экономич. зонах (см. *Зональные цены*) и ставятся в зависимость от качества продукции. Для усиления материальной заинтересованности х-в в увеличении произ-ва и в улучшении качества продукции гос. З. ц. на мн. продукты раст-ва и жив-ва периодически повышаются, к ним вводятся поощрит. надбавки. Т. о. через систему З. ц. гос-во воздействует на развитие с.-х. произ-ва.

В целях укрепления хоз. расчёта, усиления материальной заинтересованности с.-х. предприятий в увеличении произ-ва и в улучшении качества продукции с 1 янв. 1983 повышены З. ц. на кр. рог. скот, свиней, овец, молоко, зерно, сах. свёклу, картофель, овощи и др. с.-х. продукты; введена надбавка к З. ц. на продукцию, реализуемую низкорентабельными с.-х. предприятиями, работающими в худших природно-экономич. условиях. Намечены также др. важные меры по совершенствованию З. ц. Напр., в 1986—90 установлено выплачивать колхозам, совхозам, др. с.-х. предприятиям надбавки (в размере 100%) к З. ц. на зерно, проданное сверх среднегод. уровня 11-й пятилетки (при условии выполнения х-вами гос. планов продажи зерна; при превышении этого уровня, но невыполнении плана выплачивается 50%-ная надбавка). Указанные надбавки к З. ц. на зерно твёрдой пшеницы, гречихи, гороха, проса, фасоли, маша, нута, чечевицы выплачиваются независимо от повышения уровня реализации зерна в целом. Продлевается на 1987—90 в действующих размерах и порядке выплата надбавок к З. ц. (в размере 50%) за продажу гос-ву сверх ср. уровня, достигнутого в 11-й пятилетке, мн. видов (по установл. перечню) с.-х. продукции. Продлевается на 1987—90 (в размерах и порядке, установл. ранее) выплата надбавок к З. ц. на с.-х. продукцию, продаваемую гос-ву низкорентабельными сельскохозяйственными предприятиями, работающими в худших природно-экономич. условиях. Регулирование уровня З. ц. применением системы надбавок к ним даёт возможность оптимально сочетать интересы гос-ва, колхозов и совхозов.

Система З. ц. в др. социалистич. странах построена в осн. на тех же принципах, что и в СССР. Различия касаются гл. обр. характера перераспределит. функций, выполняемых З. ц., размера доли созданного чистого дохода, передаваемого на гос. нужды, а также изъятия в этот фонд дифференц. ренты. В большинстве социалистич. стран Европы формирование З. ц. осуществляется (в зависимости от вида продукта) как полностью в централизов. порядке, так и в форме утверждения только макс. и миним. границ цен. По нек-рым продуктам З. ц. определяются лишь в конкретных договорах контрактации. См. также *Закупки государственные*.

ЗА́ЛЕЖНАЯ СИСТЕ́МА ЗЕМЛЕДЕ́ЛИЯ, примитивная система земледелия, при к-рой после снятия неск. урожаев (6—10 лет) землю оставляли на долгое время без обработки (под залежь) для восстановления плодородия почвы. При этом урожайность из года в год снижалась. З. с. з. характерна для раннего периода развития земледелия в степных р-нах, где было много свободных земель. По мере их сокращения и с возникновением частной собственности на землю постепенно заменялась *переложной системой земледелия*. См. *Система земледелия*.

ЗА́ЛЕЖЬ, пашня, необрабатываемая длительный (20—25 лет и более) период. В прошлом преим. в малонаселённых степных р-нах при *залежной системе земледелия* часть пашни оставляли под З., а взамен распахивали др. участки, бывшие в З. Кратковременная (8—15 лет) З. в степных р-нах наз. перелогом, в лесостепных — залогом. В первые 2—3 года З. зарастает 1—2-летними р-ниями (бурьянистый перелог), в последующие 5—7 лет на ней господствуют многолетние корневищные р-ния (преим. пырей), к-рые по мере уплотнения почвы сменяются сначала рыхлокустовыми, затем плотнокустовыми травами (типчак и др.). С появлением ковыля З. приобретает свойства *целины*. В дальнейшем развивается растительность, характерная для природных луговых или степных условий. В Нечернозёмной зоне корневищная и рыхлокустовая стадии проходили быстрее и раньше появлялись многолетние луговые травы, а затем и древесные р-ния. Опыт освоения целинных и залежных земель в степных р-нах СССР показал, что при тщательной обработке З. можно использовать под посевы яровой пшеницы и др. зерновых культур в течение 3—4 лет подряд. Затем вводят зернопаровые 3—5-польные севообороты с полосным размещением чистого пара и пшеницы. Первая обработка З. (и целины) заключается в глубокой вспашке плугами с предплужниками и тщательной заделке дернины на дно борозды. Хорошие результаты даёт подъём З. ранней весной (пока есть влага) или в начале лета с последующей обработкой по типу чистого пара. В последующие годы на освоенных землях, особенно лёгкого гранулометрич. состава, применяют почвозащитную обработку почвы плоскорезами и др. безотвальными орудиями. Особую ценность представляет пласт З. для твёрдой пшеницы и проса.

ЗАМЕНИ́ТЕЛИ КОРМОВО́ГО ПРОТЕ́ИНА, см. *Небелковые азотистые добавки*.

ЗАМЕНИ́ТЕЛИ ЦЕ́ЛЬНОГО МОЛОКА́, кормовые смеси, по питательности, переваримости и биол. ценности макс. приближающиеся к натур. цельному молоку и пригодные для его замены в рационах телят, поросят, ягнят. Вырабатывают из обезжиренного молока, пахты, молочной сыворотки, растит. кормов, животного жира (гомогенизированного), растит. масел (гидрогенизированных), с включением витаминов, минеральных солей и др. компонентов, необходимых для нормального роста и развития молодняка. Примерный состав З. ц. м., используемого на крупных животноводч. комплексах (%): молоко сухое обезжиренное 75, молочная сыворотка 16, крахмал (кукурузный или картофельный) 2,5, смесь животных и растит. жиров 13, эмульгирующий премикс 12, витаминный премикс 1, минеральный премикс 0,5. Питательность 1 кг З. ц. м.— 2,24 к. ед. и 260 г переваримого протеина. Растворённый в воде З. ц. м. по консистенции напоминает цельное молоко. При использовании З. ц. м. снижаются затраты на выращивание молодняка и увеличивается выход товарного молока.

ЗА́МОРОЗОК, падение темп-ры ниже 0 °С на поверхности почвы и р-ний, наблюдаемое в вегетац. период при положительных среднесуточных темп-рах воздуха. Опасность З. зависит от времени их наступления и длительности, а также от вида р-ния, его сорта, фазы развития и условий агротехники. По степени устойчивости к З. полевые культуры

подразделяют на неск. экологич. групп (см. *Морозоустойчивость*). Для ведения борьбы с З. важно располагать данными об их повторяемости, рельефе с.-х. угодий и др. факторах микроклимата, усиливающих или ослабляющих интенсивность З. и влияющих на их продолжительность. К средствам защиты р-ний от З. относят дымление (сжигание куч соломы, навоза, образование дымов и искусств. туманов с помощью дымовых шашек и т. п.), открытый обогрев (сжигание в спец. грелках нефти, кам. угля, торфа) — используют гл. обр. в субтропич. зоне, укрытие р-ний и др. В р-нах орошаемого земледелия для защиты р-ний от ожидаемых З. применяют противозаморозковый полив. Большое значение имеет внедрение скороспелых сортов с.-х. культур в р-нах с коротким безморозным периодом, селекция р-ний на морозоустойчивость, своеврем. проведение с.-х. работ и др.

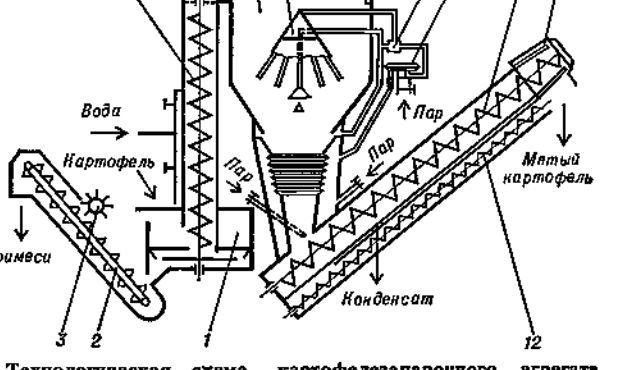
ЗАНЯТО́Й ПАР, занятый пар, паровое поле севооборота, занимаемое в первой половине лета рано убираемыми с.-х. культурами, после уборки к-рых проводят паровую обработку почвы. В р-нах возделывания озимых культур З. п. является их предшественником; в юго-вост. и вост. р-нах по З. п. сеют также яровую пшеницу. З. п. применяют в р-нах достаточного увлажнения и на орошаемых землях, что позволяет лучше использовать пашню и увеличить общую продуктивность *севооборота*. Различают сплошные и пропашные З. п. Сплошные З. п. занимают в осн. однолетними и многолетними травами (напр., викоовсяная, горохо-овсяная и др. смеси, эспарцет, клевер на один укос); пропашные — культурами широкорядного посева (ранний картофель, кукуруза на зелёный корм и др.). Особый вид З. п.— *сидеральный пар*, к-рый по технологии возделывания парозанимающей культуры не отличается от сплошного З. п., но зелёную массу в этом случае не убирают, а запахивают в почву, используя в качестве зелёного удобрения. Парозанимающие культуры убирают не позже чем за 3 недели до посева озимых, за это время почву подготавливают. При посеве яровых культур проводят *полупаровую обработку почвы*.

● Занятые пары — крупный резерв увеличения производства с.-х. продукции, М., 1960; Пьяных М. М., Эффективность чистых и занятых паров, М., 1966; Воробьев С. А., Буров Д. И., Туликов А. М., Земледелие, 3 изд., М., 1977; Актуальные проблемы земледелия, М., 1984.

ЗАОХРИВАНИЕ дрен, коллекторов, образование в дрене, коллекторе нерастворимого осадка (в осн. гидроксида железа). Одна из форм *зарастания*. Происходит в результате хим. реакций и жизнедеятельности железобактерий *Leptothrix trichogenes* и *L. ochracea*. Чтобы предотвратить З., увеличивают уклоны *дрен*, устраивают подтопление коллекторов, вносят в дренажную траншею ингибиторы (напр., известь, смесь извести с гипсом), уменьшают расстояние между дренами на 7—15% и др. При эксплуатации дренажа железистые отложения вымывают водой с помощью *дренопромывочных машин*; применяют также хим. промывки р-рами кислот.

ЗАПА́РИВАНИЕ кормов, тепловая обработка кормов перед скармливанием их ж-ным. З. размягчает корм, убивает плесневые грибы и бактерии. Проводится в *запарниках кормов* и др. ёмкостях. Измельчённый грубый и сочный корм слоями (40—50 см) помещают в чаны или камеры (1 м³ емкости вмещает ок. 800 кг измельч. и утрамбов. массы), равномерно смачивают горячей водой (80—100 л на 0,1 т массы), плотно закрывают ёмкости и насыщают их паром, для чего используют котлы КВ-300М, КЖ-500, КЖ-1000, Д-721А и др. З. длится 1 ч с момента выделения пара из емкости. Для З. кормов можно использовать кормораздатчики КТУ-10 и опрокидывающиеся тракторные прицепы, емкости к-рых позволяют запаривать ок. 1 т измельч. корма (их оборудуют парораспределит. трубами и крышками). Процесс З. тот же. При проведении З. в кормоприготовит. цехах используют смесители С-12, АПС-6 и С-7. З. длится 30—40 мин. Из концентриров. кормов запаривать целесообразно только зернобобовые и недоброкачеств. (заплесневелое, подопрелое) зерно др. зерновых культур. Для повышения вкусовых качеств и поедаемости кормовой массы грубые корма часто запаривают вместе с концентратами (на 0,1 т грубых 4—5 кг концентриров. кормов). Для лучшего размягчения корм после З. оставляют в ёмкостях ещё на 3—6 ч. Скармливают в теплом виде.

ЗАПА́РНИК КОРМО́В, картофелезапарочный агрегат, предназначен для мойки, запаривания, измельчения и выгрузки картофеля. Работает в цикличном или в непрерывном режиме. В СССР выпускают З. к. марки АЗК-3. Осн. узлы З. к.: мойка, грязевыгрузной транспортёр, загрузочный шнек, запарочный чан, выгрузной шнек, шнек для выгрузки мезги. Мойка *1* состоит из корпуса с загрузочным бункером, грязевыгрузного ковшового транспортёра *2*, барабана для удаления всплывших примесей *3*. На ниж. конце вала загрузочного шнека *4* закреплён моечный диск, создающий круговой поток воды в моечной камере, а на верхнем — загрузочно-запорный механизм центробежного типа для автоматич. герметизации запарочного чана *5*. На чане установлен предохранит. клапан, а внутри — парораспределит. устройство *6*. Предохранит. клапан служит для сброса избыточного давления и предотвращения возникновения вакуума в запарочном чане. В конич. части чана размещено устройство для отвода конденсата — в виде концентрически расположенных колец, соединённых гребёнками. Мялка состоит из корпуса, задвижки, измельчит. ножей и крышки. Измельчение картофеля происходит при продавливании его выгрузным шнеком через зазоры между ножами. Ручное и автоматич. управление агрегатами осуществляют с пульта, на лицевой панели к-рого размещены переключатель режима работы, кнопки управления и сигнальная арматура. З. к. работает от парообразователя. При цикличном режиме переключатель устанавливают в положение «местное». Мойку заполняют водой до перелива через сливное окно. После этого включают грязевыгрузной транспортёр, соленоидный вентиль, загрузочный шнек, а затем транспортёр для загрузки картофеля в мойку. Под действием вращающегося моечного диска картофель очищается от грязи и с потоками воды поступает в загрузочный шнек, где дополнительно омывается струёй воды из оросителя. Камни и др. тяжёлые предметы или примеси оседают на моечном диске и отражающей пластиной через окно направляются в камеру грязевыгрузного транспортёра, из него — за пределы мойки. Всплывшие лёгкие примеси с помощью барабана подаются на транспортёр. При вращении загрузочного шнека под действием центробежных сил диск загрузочно-запорного механизма переводится в верх. положение, открывая окно, через к-рое картофель поступает в запарочный чан. Спустя 10 мин. в ниж. часть чана подаётся пар, а после окончания загрузки он поступает и в верх. часть. После полного заполнения чана посредством датчика верх. уровня отключаются все транспортёры и мойка. Вместимость чана 3 м³. Производительность З. к. 1—3 т/ч. Установленная мощн. электродвигателей 9,77 кВт. Обслуживает З. к. оператор. Уд. расход воды на мойку 480 кг/т, пара — 200 кг/т.



Технологическая схема картофелезапарочного агрегата АЗК-3: *1* — мойка, *2* — грязевыгрузной транспортёр, *3* — барабан, *4* — загрузочный шнек, *5* — запарочный чан, *6* — парораспределительное устройство, *7* — датчик уровня, *8* — переключатель пара, *9* — редукционный клапан, *10* — выгрузной шнек, *11* — мялка, *12* — шнек для выгрузки мезги.

ЗАПА́СЫ ПРОДУКТИ́ВНОЙ ВЛА́ГИ в почве, кол-во влаги сверх влажности устойчивого завядания растений, используемое с.-х. культурами для создания раст. массы и формирования урожая. З. п. в. исчисляют по формуле: $W = 0{,}1\,qh\,(u - k)$, где W — З. п. в. (в мм водного слоя), q — масса 1 см³ почвы (в г), h — мощность почв. слоя (в см), в к-ром определяется З. п. в., u — влажность абсолютно сухой почвы (в %), k — влажность устойчивого завядания (в %), 0,1 — коэф. для перевода З. п. в. в мм водного слоя. З. п. в. определяют в каждом 10-сантиметровом слое почвы, а в самом верхнем — и на глуб. 5 см. При насыщении почвы до наименьшей влагоёмкости З. п. в. колеблются в пахотном слое разл. почв от 20 до 50 мм, в метровом — от 80 до 190 мм. При резком снижении З. п. в. (ниже 100 мм в слое почвы 0—20 см) наступает почв. *засуха*.

ЗАПОВЕ́ДНИК природный, в СССР выделенный в установл. порядке участок земли или водного пространства, в пределах к-рого находятся природные объекты, представляющие исключит.

науч. или культурную ценность (типичные или редкие ландшафты, сообщества растит. или животных организмов, геол. образования и т. д.). В отличие от *заказника* и памятника природы З. представляет собой природный комплекс, полностью и навечно изъятый из хоз. пользования в н.-и. и культурно-просвет. целях.

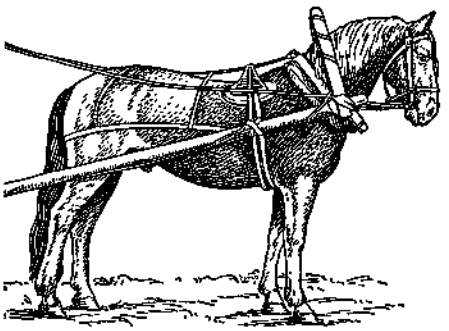
На терр. З. и в пределах установл. вокруг него охранной зоны запрещена всякая деятельность, нарушающая природные комплексы З. или угрожающая сохранению природных объектов: охота, рыболовство, лесопользование, добыча полезных ископаемых, сенокошение, пастьба скота и т. д. Запрещается также строительство пром., с.-х. объектов, не связанных с деятельностью З. Нахождение на терр. З. посторонних лиц без разрешения администрации запрещается.

Порядок организации, содержания и охраны З. определяется законодательством Союза ССР. В соответствии с Типовым положением о гос. природных заповедниках 1981 для каждого З. издаётся отд. положение, отражающее особенности его природного комплекса. Право создания, реорганизации или ликвидации З. принадлежит Сов. Мин. союзных республик. В СССР (1984) 151 З. общей площадью ок. 14 млн. га.

ЗАПОВЕ́ДНО-ОХО́ТНИЧЬЕ ХОЗЯ́ЙСТВО, охраняемая природная территория (акватория), где активно проводится работа по акклиматизации, сохранению и восстановлению запасов охотничьих ж-ных. В З.-о. х. проводятся науч. исследования с целью разработки методов повышения продуктивности охотничьих угодий и наиб. рациональных способов ведения охотничьего х-ва, биотехнич. мероприятия (подкормка ж-ных, подсев и подсадка кормовых и защитных р-ний и т. д., клеточное разведение и одомашнивание ж-ных). На терр. З.-о. х. разрешены охота и рыбная ловля. Первые З.-о. х. в СССР созданы в 1957, в 1983 их было 7. Нек-рые З.-о. х. образованы на базе *заповедников* (Азово-Сивашское, Беловежская Пуща и др.), им переданы в бессрочное пользование их земли и воды. На договорных основах З.-о. х. существуют также на землях предприятий с. х-ва, лесного и рыбного х-в (напр., Залесское, Днепровско-Тетеревское). Деятельность З.-о. х. обычно регламентируется ведомственными положениями.

ЗАПО́ЛЬНЫЙ УЧА́СТОК, участок пашни вне севооборота, используемый для возделывания с.-х. р-ний, напр. многолетних овощных и лек. культур (спаржа, щавель, хрен, арника).

ЗАПРЯ́ЖКА ЛО́ШАДИ, приёмы и способы прикрепления к лошади с помощью упряжи повозок, экипажей, саней, с.-х. машин или орудий. Виды З. л.: оглобельно-дуговая, оглобельно-постромочная, постромочно-дышловая, постромочная и комбинированная. Оглобельно-дуговую З. л. применяют для прикрепления к лошадям повозок и с.-х. орудий, имеющих оглобли. Лошадь тянет за оглобли, прочно скреплённые с хомутом при помощи гужей и деревянной дуги. Такая З. л. предотвращает выворачивание клещей хомута, в результате лошадь может тянуть с большей силой; на транспортных работах в местах с плохими дорогами обеспечивает смягчение толчков. Для придания устойчивости применяют седёлку с чересседельником. Оглобельно-постромочная З. л.— бездуговая. Лошадь тянет за постромки, оглобли служат лишь для направления хода (поворота) повозки, орудия или машины, для сдерживания их при спуске, при остановке и для осаживания. Оглобли скрепляют с хомутом ремёнными или железными запряжниками. Применяют при работе по ровным, улучшенным дорогам. Постромочно-дышловую З. л. используют для прикрепления пароконных дышловых повозок и с.-х. орудий и машин, имеющих дышло. Постромочная З. л.— без дышла и оглобель. Постромки прикрепляют

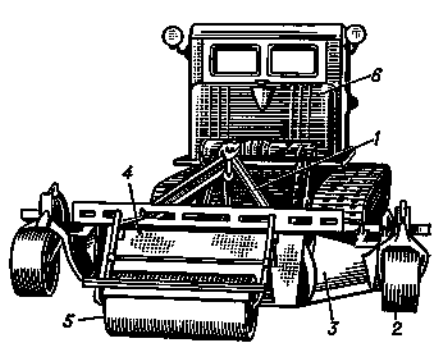


Дуговая запряжка.

к вальку, к-рый соединяют с крюком с.-х. орудия. Их длина должна быть такой, чтобы при движении задние ноги лошади не доставали валька. Комбинированная З. л.— три лошади в одной повозке (русская тройка); коренник находится в оглобельно-дуговой запряжке, пристяжные — в постромках.

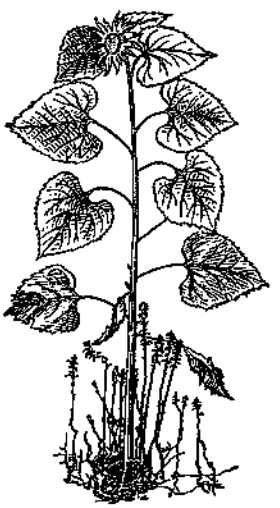
ЗА́ПУСК КОРО́В, прекращение доения коровы перед отёлом. Необходим для подготовки коровы к отёлу, получения здорового приплода и высоких удоев в последующую лактацию. Коровы с низкой продуктивностью имеют укороченный период лактации и легко запускаются сами. Коров с высокими удоями запускают в зависимости от состояния упитанности и молочной продуктивности за 45—60 сут до отёла (см. *Сухостойный период*). З. к. проводят постепенно: коров с суточным удоем к концу лактации 2—4 кг — в течение 2—3 сут, с удоем 6—8 кг — 3—5 сут, с удоем 15—20 кг — 8—12 сут. Для прекращения образования молока в вымени снижают уровень кормления (из рациона исключают концентраты и сочные корма), ограничивают поение, изменяют условия содержания, кратность и время доения.

ЗАРА́ВНИВАТЕЛЬ ОРОСИ́ТЕЛЕЙ, 1) орудие с двухотвальным рабочим органом для заравнивания временных оросит. каналов. З. о. марки МК-15, навешиваемый на трактор класса 6, состоит из двух отвалов, смонтированных на раме, расположенной впереди трактора; подъём и опускание З. о. производится гидросистемой трактора. Шир. захвата 3,6 м, производительность агрегата до 2000 м/ч. 2) Рабочий орган к универсальной раме для заравнивания временных оросителей и выводных борозд. З. о. марки КЗУ-0,3, навешиваемый на трактор класса 3, состоит из двух отвалов, развёрнутых под небольшим углом, задней стойки и катка. Раму с отвалами устанавливают в горизонт. положение (регулировкой верх. тяги механизма навески трактора), опорные колёса — на уровне ножей отвалов. Агрегат, двигаясь по дамбам оросителя, ножами срезает их и перемещает грунт в борозду, задняя стойка разравнивает его, а каток уплотняет. Шир. захвата З. о. 2,8 м, производительность 4200 м/ч.



Заравниватель оросителей КЗУ-0,3: *1* — универсальная рама; *2* — опорные колёса; *3* — отвалы; *4* — задняя стенка; *5* — каток; *6* — трактор.

ЗАРАЗИ́ХА (*Orobanche*), род многолетних и однолетних бесхлорофилльных трав сем. заразиховых, сорное р-ние. Св. 150 видов, в умеренных и субтропич. поясах; в СССР — св. 80 видов, преим. в юж. р-нах, нек-рые — трудно искоренимые паразиты-сорняки, связанные с определ. группами р-ний-хозяев. Наиб. вредоносны однолетние З.: З. подсолнечная, или



Заразиха на подсолнечнике.

волчок (*O. cumana*), паразитирует на подсолнечнике, томате, табаке; З. ветвистая, или конопляная (*O. ramosa*), — на конопле, табаке, томате, дыне, моркови, укропе, капусте, кориандре и др.; З. капустная, или З. Мутеля (*O. brassicae*),— на капусте, томате, табаке; З. египетская, или бахчевая (*O. aegyptiaca*),— на арбузе, дыне, тыкве, огурце, а также на томате, капусте, картофеле и др.; З. жёлтая, или люцерновая (*O. lutea*),— на люцерне и клевере; все эти З. паразитируют также на мн. дикорастущих р-ниях. Присасываясь гаусториями (мясистые волокна, в к-рые в процессе эволюции превратились корни) к корням р-ний-хозяев, З. отнимает у них воду и питат. в-ва, истощает и нередко приводит к гибели; при этом урожай снижается на 25—50% и более. Размножается З. семенами (1 р-ние даёт до неск. млн. семян, сохраняющих жизнеспо-

собность 8—12 лет). Меры борьбы: возделывание заразихоустойчивых сортов подсолнечника, конопли и др.; севообороты, в к-рых поражаемые З. культуры должны возвращаться на прежнее место не чаще, чем через 8—9 лет; глубокая вспашка; ранние посевы поражаемых р-ний; выпалывание З. до обсеменения и обязательное уничтожение; провокационные посевы культур (салата, льна, сои и др.), стимулирующих прорастание З., но не являющихся её хозяевами, и их запашка; уничтожение сорняков на обочинах дорог и т. п.; обработка посевов гербицидами: гидразином малеиновой к-ты — арбуза в период образования гауссторий и повторно через 15 сут (5,7 кг/га д. в.), томата 2—3 раза за сезон (0,6 кг/га д. в.). Предложен биол. метод борьбы — при помощи гриба *Fusarium orobanches*, мушки *Phytomyza orobanchia* и др.

ЗАРАСТА́НИЕ КАНА́ЛОВ, развитие растительности (камыш, тростник, рогоз и др.) в русле осушит. и оросит. каналов. Наблюдается в каналах с малыми скоростями течения воды (менее 0,2 м/с) и благоприятными для укоренения и развития р-ний условиями (тепловой, питательный и др. режимы). З. к. увеличивает шероховатость русла, уменьшает пропускную способность каналов; повышаются уровни воды и образуются подпоры. Осн. меры борьбы с З. к.— повышение скоростей водного потока при малых расходах воды созданием в ниж. части русла спец. крепления (из бетона, хвороста и др.); затенение русла древесными посадками (см. *Приканальные лесные полосы*); скашивание (каналоочистителями, косилками) и выжигание горючей смесью (из огнемётов или опрыскивателей) р-ний или обработка их гербицидами; разведение растительноядных рыб (белого амура, толстолобика) и др. Лучшее время очистки русла от р-ний — период их цветения.

ЗАРО́ДЫШ (embryo), зачаток нового организма, развивающийся, как правило, из зиготы, к-рая возникает в результате оплодотворения яйцеклетки (или яйца). З. животных, или эмбрион,— организм в начале внутриутробного (или внутрияйцевого) развития (эмбриогенеза), происходящего в яйцевых оболочках или в спец. органах материнского организма. Питается за счёт запасов питат. в-в, имеющихся в яйце или в организме матери. Развитие З. начинается дроблением (ряд последовательных делений) оплодотворённой яйцеклетки (зиготы). В результате образуется морула — шаровидное скопление постепенно уменьшающихся малодифференцированных клеток (бластомеров), окружённое прозрачной зоной. После растворения последней и накопления жидкости внутри морулы она превращается в прозрачный пузырёк — бластоцисту. Часть его клеточной стенки — эмбриобласт — даёт начало телу зародыша, а остальная часть стенки — трофобласт — участвует в образовании плодных оболочек. Затем в стенке бластоцисты дифференцируются 3 зародышевых листка: наружный (эктодерма) — зачаток нервной системы, эпидермиса, волос, кожных желёз, поверхностного эпителия и желёз передней и задней частей кишечника; внутренний (энтодерма) — зачаток эпителиального покрова и желёз ср. отдела кишечника и дыхат. органов; средний (мезодерма) — зачаток мышц, скелета, сосудов, крови, выделит. и половых органов и др. У млекопитающих З. после формирования дефинитивных органов или их зачатков наз. плодом или фетусом. Ур-ний З. иногда образуется из клеток нуцеллуса или интегумента (*апомиксис*). В зрелом семени семенных р-ний (цветковых и голосеменных) З. состоит из зародышевого стебелька и семядоли (у двудольных их 2, у однодольных 1, у хвойных несколько). На семядольном конце З. находится конус нарастания побега, а иногда и зачатки первых листьев (почечка). Часть З. ниже семядолей наз. гипокотилем (подсемядольным коленом). Его ниж. конец через пограничную зону, т. н. корневую шейку, переходит в зародышевый корешок, представленный обычно только меристематич. конусом нарастания, прикрытым корневым чехликом.

ЗАРЫБЛЕ́НИЕ ПРУДО́В, посадка в пруды рыбы разного возраста (личинок, мальков, сеголетков, годовиков) для выращивания посадочного материала, товарной рыбы или производителей, используемых в плем. целях. Перед зарыблением пруды мелиорируют. Норму посадки рыбы рассчитывают в соответствии с естеств. рыбопродуктивностью прудов, их площадью, а также планируемым приростом и выходом рыбы к осени. *Выростные пруды* в карповом х-ве зарыбляют молодью, полученной в результате нереста гнезда или пары производителей. Пересаживают личинок или мальков из нерестовых прудов в выростные обычно через 8—12 сут после выхода из икры. Расчёт ведут по формуле: $X = \frac{Г \cdot П \cdot 100}{В \cdot р}$, где X — кол-во молоди, к-рую нужно посадить в выростной пруд; Г — площадь пруда (в га); П — естеств. рыбопродуктивность пруда (кг с 1 га); В — планируемая (стандартная для данной зоны) ср. штучная масса сеголетков (в кг); р — планируемый выход сеголетков к осени (по нормативам в %). Посадка, рассчитанная на естеств. пищевые ресурсы пруда, наз. «нормальной». При интенсивном ведении х-ва с применением кормления рыбы и удобрения прудов посадка рыбы может быть увеличена в 2—3 раза и более. При снижении темп-ры воздуха осенью до 5—8 °С сеголетков пересаживают в *зимовальные пруды*. *Нагульные пруды* зарыбляют годовиками карпа весной из расчёта (при интенсивном ведении х-ва): $X = \frac{(П \cdot Г + К/а) \cdot 100}{(В - в) \cdot р}$, где X — искомая величина посадки годовиков (шт.); П и Г имеют то же значение, что и в предыдущей формуле, но в применении к нагульным прудам; В — штучная масса двухлеток к осени; в — штучная масса годовиков при посадке весной; р — выход двухлеток к осени (в %); К — кол-во дополнительно вносимого корма (в кг); а — кормовой коэффициент. При внесении удобрений в пруды посадку годовиков увеличивают в соответствии с повышением естеств. рыбопродуктивности прудов.

При зарыблении форелевых прудов личинок радужной форели сажают в лотки или бассейны до 20000 шт/м² при расходе воды до 1 л/с, где выдерживают при усиленном кормлении 30—45 сут.

Молодь, достигшую за этот период массы 3—5 г, пересаживают в выростные пруды из расчёта от 25 до 100 шт/м². Водообмен 5—10 раз в сут. Если выростные пруды подходят для зимнего содержания, сеголетков оставляют в них на зиму.

ЗАСОЛЕ́НИЕ ПО́ЧВЫ, процесс накопления в почве легкорастворимых в воде солей в кол-вах, токсичных для с.-х. культур. Развивается преим. в пустынной, полупустынной и сухостепной зонах на низменностях и в бессточных впадинах при близком залегании минерализованных грунтовых вод. Затопление суши морской солёной водой также приводит к З. п.; наблюдается оно и при отступании береговой линии моря. На орошаемых землях часто наблюдается вторичное засоление, если в материнской породе или грунтовых водах (особенно при неглубоком их залегании) много солей, а также при подаче избыточной воды на поля или потерях её из оросит. сети. Вторичное З. п. может быть также при поливе минерализов. подземными и сбросными водами. Почвы с избыточным содержанием солей (0,15—0,25% и более) наз. засолёнными. К ним относят *солончаки*, солончаковые почвы и *солонцы*. Правильным ведением х-ва можно устранить неблагоприятное течение процессов засоления, изменив его естеств. направленность. Достигается это сочетанием промывок почвы (см. *Промывной полив*) с искусств. отведением грунтовых и промывных вод с помощью *дренажа*.

ЗАСТРО́ЙКА УСА́ДЬБЫ колхоза, совхоза, планомерное размещение на терр. землепользования колхоза или совхоза объектов жилищного, обществ. и производств. строительства, связанных едиными производств. условиями, обеспеченных общими инж. коммуникациями и энергетич. устройствами. Объекты жилищного строительства — жилые дома преим. трёх типов: усадебные, блокированные и секционные; общественного строительства — здания учреждений адм., торгового, культурно-бытового и др. назначения, детских учреждений, учебных заведений, учреждений здравоохранения и т. д., обслуживающих население колхоза или совхоза; производственного строительства — производств. комплексы (товарные или общехоз.). Жилая застройка занимает бо́льшую часть жилой (селитебной) терр., как правило, она объединена в достаточно крупную и чётко организованную в функц. и архитектурно-планировочном отношении систему кварталов (или групп домов). В жилых кварталах размещаются не только жилые дома, но и хоз. постройки, садовые и огородные участки. Обществ. здания, из к-рых формируется обществ. центр, обычно размещаются в центр. части населённого пункта. Производств. здания размещаются в производств. зонах населённых мест или на расстоянии, соответствующем сан. и зоовет. условиям. Застройка производств. комплексов и их групп, расположение зданий, сооружений и транспортных путей должны обеспечивать наиб. благоприятные условия для производств. процесса, рациональное использование зем. участков. См. также *Планировка сельских населённых пунктов*.

ЗАСУХА, продолжит. и значит. недостаток осадков, чаще при повыш. темп-ре и пониж. влажности воздуха. Вызывает снижение запасов продуктивной влаги в почве и, как следствие, ухудшение роста, а иногда и гибель р-ний. Начало З. обычно связано с установлением антициклона. Ясная погода вызывает сильный прогрев воздуха, вследствие чего резко снижается его относит. влажность, что приводит вначале к атм. З., а затем после истощения запасов почв. влаги вследствие повыш. испаряемости — к почвенной З. Р-ния

испытывают перегрев и водный дефицит, поступление воды через корневую систему затрудняется, расход влаги на транспирацию начинает превосходить её приток из почвы, водонасыщенность тканей падает, нарушаются норм. условия *фотосинтеза*. Весенние З. особенно опасны для ранних зерновых культур, летние причиняют сильный вред как ранним, так и поздним зерновым и др. однолетним культурам, а также плодовым р-ниям; осенние опасны для всходов озимых. Наиб. губительны весенне-летние и летне-осенние З. Часто З. сопровождаются *суховеями*; наблюдаются в осн. в степной зоне, реже в лесостепной; 2—3 раза в столетие З. бывают даже в лесной зоне. Заранее определить вероятность З. можно только по отд. факторам. Напр., осенние запасы влаги в метровом слое почвы менее 50% среднемноголетних данных свидетельствуют о предстоящем недостатке почв. влаги. Если высота снежного покрова и запасы влаги в нём составляют не более половины среднемноголетних показателей, то вероятность З. предстоящего весеннего периода также весьма значительна. Меры борьбы с З.: комплекс агротехнич. (снегозадержание, задержание талых вод, чистые пары, мульчирование и т. п.) и мелиоративных (орошение) мероприятий, защитные лесные насаждения и др. Для снижения ущерба, вызываемого З., внедряют засухоустойчивые сорта с.-х. культур.

ЗАСУХОУСТОЙЧИВОСТЬ, способность растений переносить обезвоживание и перегрев тканей, вызываемые почвенной или воздушной засухой. З. генетически обусловлена, но может усиливаться в процессе адаптации. Р-ния делят на пойкилоксерофиты, не способные регулировать свой водный режим (напр., мхи, нек-рые цветковые р-ния пустынь), и гомеогидровые, способные в определ. пределах поддерживать свою влажность (б. ч. цветковых р-ний, в т. ч. все с.-х. культуры). З. обусловлена устойчивостью белоксинтезирующей системы и цитоплазмы клеток к обезвоживанию и их способностью к быстрому восстановлению после регидратации. Наиб. высокой З. обладают ксерофиты. Многие из них имеют приспособления, повышающие их устойчивость к засухе и ограничивающие испарение воды из тканей (мощная корневая система, опушение, восковой налёт и др.). Культурные р-ния-мезофиты обладают большой пластичностью и способностью выносить кратковрем. водный дефицит. Они наиб. чувствительны к засухе в период образования генеративных органов (критич. период). К засухоустойчивым с.-х. культурам относят сорго, среднеустойчивы пшеница, ячмень, кукуруза, просо, слабоустойчивы овёс, рис. Повышение З. с.-х. культур достигается агротехнич. приёмами, направленными на борьбу с *засухой*, введением правильного севооборота, удобрением почвы и др. З. связана с *жароустойчивостью*. См. также *Водный режим растений*.

● Генкель П. А., Физиология жаро- и засухоустойчивости растений, М., 1982.

ЗАТИШКОВЫЕ ЛЕСНЫЕ НАСАЖДЕНИЯ, лесные полосы на сезонных и постоянных пастбищах, а также скотопрогонных трассах, служащие для защиты с.-х. ж-ных от буранов, пыльных бурь, ветров; один из видов *защитных лесных насаждений*. З. л. н. дл. 50—230 м и шир. 20—30 м, в виде 2 пересекающихся, сходящихся или состыкованных под углом полос, обычно создают в ложбинах, межбугровых понижениях и западинах с более плодородными и лучше увлажняемыми почвами. Конструкция непродуваемая, расстояние между рядами 3—5 м, между р-ниями в рядах 1—2 м. З. л. н. выращивают из наиб. устойчивых для зоны пород, напр. в Прикаспии используют клён ясенелистный, айлант, берест, тополь канадский и белый, лох узколистный, жимолость татарскую, тамарикс, карагану древовидную (жёлтую акацию) и др. Создают З. л. н. преим. посадкой сеянцев, реже саженцев или черенков, а также посевом семян. Эксплуатацию их начинают с 3—4-летнего возраста, когда деревья достигнут выс. 2—3 м. З. л. н. обслуживают терр. в радиусе 3—5 км. Идея создания З. л. н. принадлежит лесоводу М. А. Орлову. Первые З. л. н. посажены в 1946 в Астраханской обл.

ЗАТОПЛЕ́НИЕ ЗЕМЕ́ЛЬ, покрытие терр. водой, вызванное естеств. (разливы рек, обильные осадки и др.) или искусств. (создание водохранилищ, прудов, *лиманное орошение*) причинами. З. з. может быть долговременным, при к-ром использовать затопляемые терр. невозможно (напр., земли, занятые чашей водохранилища), и кратковременным, когда использование земель доступно и целесообразно (земли, затопляемые полыми водами). При З. з. почвы, находящиеся под слоем воды неск. лет, ухудшаются в результате разрушения почвенного поглощающего комплекса, разложения дернины, оглеения; и наоборот, при кратковременном затоплении пойм рек полыми водами образуются плодородные пойменные почвы вследствие отложения илистого осадка, богатого органич. в-вом, и снижения кислотности почв; на отд. участках возможны также смыв почв. покрова и заболачивание (при замедленном стекании вод). Затопление посевов, особенно летом, может нанести большой ущерб с.-х. произ-ву. Допустимая продолжительность затопления с.-х. культуры зависит от её биол. особенностей и фазы развития. Луговые травы могут находиться в затопленном состоянии весной в течение 7—45 сут (овсяница луговая, ежа сборная, клевер луговой не более 7—10 сут; полевица белая, мятлик луговой, клевер ползучий, тимофеевка не более 20—25 сут; бекмания, двукисточник тростниковый, мятлик болотный до 40—45 сут), летом — не более 1—1,5 сут. Затопление озимых посевов весной и многих др. полевых культур летом недопустимо. Для борьбы с естеств. З. з. проводят обвалование пойм и затопляемых низменностей (см. *Польдерная система*), а также сооружают водохранилища в верховьях рек и на их притоках. Создание водохранилищ путём стр-ва на реках плотин, в свою очередь, вызывает долговременное З. з. Для уменьшения потерь земли мелководные зоны водохранилищ (глубина менее 2—3 м) отделяют дамбами и осушают. В орошаемом земледелии поливы затоплением применяют при возделывании риса, для влагозарядки и промывки засолённых почв.

ЗАТРА́ТЫ КО́РМА, см. *Оплата корма*.

ЗАЩИ́ТА РАСТЕ́НИЙ, 1) комплексная система мероприятий в сел. и лесном х-ве по предотвращению и устранению вреда, причиняемого р-ниям вредителями, болезнями и сорняками, основанная на сочетании разл. методов и средств (организационно-хозяйств., агротехнич., биол., селекционно-генетич., хим. и др.). 2) Комплексная науч. дисциплина, изучающая вредоносные для р-ний организмы и разрабатывающая методы и приёмы борьбы с ними. Науч. основа З. р.— *экология*, важнейшие разделы — *энтомология* и *фитопатология*. З. р. основывается на данных ряда агрономических (земледелие, раст-во, селекция, агрохимия и др.), зоол. и ботан. (гл. обр. систематика, анатомия, морфология и др.) дисциплин, генетики, биохимии, физиологии р-ний и ж-ных, микробиологии и др. З. р. тесно связана с с.-х. метеорологией, химией, физикой, токсикологией и др.

С.-х. культуры повреждаются разл. насекомыми, клещами, нематодами, моллюсками, грызунами (см. *Вредители сельскохозяйственных растений*), патогенными грибами, бактериями, вирусами (см. *Болезни сельскохозяйственных растений*) и угнетаются сорняками. По данным Организации по продовольствию и с. х-ву ООН (ФАО), ежегодный ущерб от вредителей, болезней и сорняков достигает 40% потенциального мирового урожая продовольств. культур. В процессе с.-х. произ-ва нарушаются сложившиеся в биоценозах отношения и связи организмов, создаются условия для массового размножения и расселения вредителей, распространения болезней и сорняков. Этим негативным процессам противопоставляется интегрированная защита р-ний, рассматриваемая как один из элементов технологии с.-х. произ-ва. В систему мероприятий по З. р. входит не только уничтожение вредителей с.-х. культур, но и предупреждение их появления, определение возможных масштабов распространения, а также пресечение их расселения из одних стран и регионов в другие (см. *Карантин растений*). По данным Всес. н.-и. ин-та защиты р-ний (ВИЗР), стоимость с.-х. продукции, к-рая ежегодно сохраняется за счёт снижения потерь урожая от вредителей, болезней и сорняков, составляет в СССР ок. 8,5 млрд. руб.

Вред, наносимый р-ниям болезнями и вредителями, был известен человеку ещё в глубокой древности, однако развитие З. р. началось только в 18 в. В нач. века были сделаны попытки классифицировать болезни р-ний, во 2-й половине — многочисл. опытами была доказана вредоносность многих из них. В 19 в. появляются работы обобщающего характера о насекомых — вредителях с.-х. культур. В 1859 организуется Русское (ныне Всесоюзное) энтомологич. об-во, считающее своей важнейшей задачей участие в разработке практич. рекомендаций по борьбе с насекомыми-вредителями. К 1916 в России насчитывалось 30 учреждений по З. р.

После Окт. революции 1917 в системе Наркомзема РСФСР создаётся Гос. служба З. р., объединяющая, планирующая и организующая мероприятия по З. р. Значительный вклад в теорию и практику З. р. внесли рус. и сов. учёные И. И. Мечников, Д. И. Ивановский, А. А. Ячевский, Н. И. Вавилов, И. А. Порчинский, Т. Д. Страхов, В. Н. Щёголев, И. Я. Шевырёв, Н. М. Кулагин, В. Ф. Болдырев, Н. Н. Богданов-Катьков, А. А. Захваткин, Г. Я. Бей-Биенко, М. С. Гиляров и др.

Совр. система мероприятий по З. р. сочетает ряд методов и средств. Агротехнический метод З. р. (впервые применён в нач. 20 в. рус. энтомологом Н. В. Курдюмовым) направлен на создание приёмами агротехники

условий, неблагоприятных для существования, размножения и расселения вредоносных организмов, а также на повышение устойчивости р-ний к наносимым повреждениям. Напр., подбор оптим. посевов и насаждений, введение севооборотов сокращают вредоносность специфич. насекомых, патогенов и сорняков, приуроченных к определ. культурам. Обеззараживание и оздоровление семенного и посадочного материала губительно для обитающих в семенах, на саженцах и распространяющихся вместе с ними зерновок, нематод, щитовок, клещей и др. Соблюдение сроков и норм посева, способов посева и обработки почвы — эффективное средство защиты р-ний от почвообитающих и иных патогенов и вредителей. Существ. значение имеют уничтожение сорняков, внесение удобрений, использование устойчивых сортов, карантинные мероприятия. Биологический метод З. р. основан на использовании организмов или продуктов их жизнедеятельности с целью ограничения численности и вредоносности насекомых, клещей, грызунов, патогенов и др. В России начало исследованиям в этом направлении положено И. И. Мечниковым (1879), использовавшим гриб — возбудитель зелёной мускардины против хлебного жука и свекловичного долгоносика. Биол. метод З. р. предполагает интродукцию и акклиматизацию *энтомофагов* в очаге вредителя, их внутриареальное расселение из старого очага в новый, сезонную колонизацию с расчётом на последующее размножение в очаге, создание условий для сохранения, привлечения и накопления местных энтомофагов в агроценозах. С помощью завезённого (1931) из Австралии хищного жука родолии ликвидированы очаги австралийского желобчатого червеца. Ввоз из США (1926, 1930) паразита афелинуса обеспечил успешную борьбу с красной кровяной тлёй. Местные виды энтомофагов используются методом сезонной колонизации. Напр., разводят в спец. лабораториях и затем выпускают на посевы яйцееда трихограмму против совок-вредителей, плодожорок, шелкопрядов и др.; жука криптолемуса против мучнистых червецов на цитрусовых культурах и виноградниках; псевдафикуса против червеца Комстока и др. Важное направление биол. метода З. р.— использование микроорганизмов и антибиотиков для борьбы с вредителями и болезнями р-ний. Против листогрызущих чешуекрылых и колорадского картофельного жука эффективны энтобактерин и боверин, против нек-рых бактериальных болезней томата, бобовых р-ний и др. успешно испытаны препараты аренарин, трихоцетин и др., против болезней льна, зерновых культур и вилта хлопчатника — триходермин. Доказана эффективность совместного применения энтомофагов и микроорганизмов против разл. вредителей на одних и тех же культурах, обоснованы и разработаны приёмы совместного применения микроорганизмов и хим. средств. Использование для привлечения или дезориентации самцов вредителей специфич. *аттрактантов*, наводнение популяций вредителя стерилизованными самцами, использование ювенильных гормонов и *репеллентов* пополняют арсенал биометода наряду с применением микробиол. средств З. р., антибиотиков и антагонистов. Химический метод З. р. предполагает использование хим. средств для предупреждения распространения вредителей и болезней р-ний, истребления насекомых-вредителей и сорняков (протравливание семян, внесение пестицидов в почву при севе, ранневесенние и предвсходовые обработки инсектицидами и гербицидами и др.). Он получил особенно широкое развитие после 1945 благодаря большой эффективности, универсальности и быстроте применения хим. препаратов. Однако его негативные аспекты (высокая токсичность нек-рых препаратов, неизбирательность их действия и кумулятивные свойства; разрушение биоценотич. связей, развитие резистентных линий вредителей и патогенов и др.) привели к необходимости разработки интегрированной З. р. Предполагая макс. использование естеств. механизмов регуляции численности и активности вредоносных агентов, интегрированная З. р. ориентируется на оптимизацию и стабилизацию флоры и фауны агроценозов при постепенной замене пестицидов длит. и широкого спектра действия высокоспецифич. биол. и хим. средствами З. р. Механический метод З. р. (использование заградит. и ловчих канавок, ловчих поясов, разл. приспособлений для вылова вредителей и т. д.), в прошлом игравший важную роль, из-за большой трудоёмкости и недостаточной эффективности применяется ограниченно.

Научно-методич. центры по З. р.— Всес. н.-и. ин-т З. р. (Ленинград) и Всес. академия с.-х. наук им. В. И. Ленина (Москва). Н.-и. работу ведут Азерб., Арм., Всероссийский, Груз., Казах., Укр. н.-и. ин-ты З. р., Ин-т биол. методов З. р. (Кишинёв), мн. лесные и др. н.-и. ин-ты, с.-х. вузы, ун-ты, опытные и селекц. станции. Подготовку квалифицир. кадров ведут с.-х. вузы, имеющие ф-ты или отделения по З. р., и многие с.-х. техникумы.

СССР — участник Междунар. конвенции по З. р., к-рую приняли более 30 стран, Европ. и Средиземноморской орг-ции по З. р., соглашения о сотрудничестве в обл. карантина и З. р. от вредителей и болезней, подписанного рядом стран, мн. двусторонних конвенций. Периодически созываются междунар. конгрессы по З. р.

Мероприятия по З. р. от вредителей, болезней и сорняков осуществляет Гос. служба защиты р-ний Госагропрома СССР. Служба З. р. организует обследование с.-х. и др. угодий, разрабатывает краткосрочные и долгосрочные прогнозы появления и развития вредителей и болезней р-ний, своевременно сигнализирует о сроках и месте борьбы с ними. Совместно с науч. учреждениями участвует в разработке комплексных мероприятий по защите р-ний и организует их своевременное проведение на предприятиях Госагропрома СССР. Служба З. р. регламентирует применение хим. и биол. средств защиты р-ний, следит за соблюдением технологии использования пестицидов, а также правил их хранения и транспортировки, что предупреждает их накопление в с.-х. продукции и почве выше установленных безопасных норм; контролирует мероприятия по охране окружающей среды от загрязнения пестицидами; организует размножение полезных биол. объектов (насекомые, микроорганизмы и др.) и осуществляет в дальнейшем контроль за их применением. В задачу службы З. р. входят также охрана терр. СССР от проникновения карантинных видов организмов из других государств и осуществление карантинных мероприятий на терр. страны. Служба З. р. определяет потребности с. х-ва в хим. и биол. средствах защиты р-ний, механизмах, аппаратуре и с.-х. авиации; внедряет достижения науки и передового опыта в практику З. р.

В СССР (1986) ок. 3,4 тыс. орг-ций по защите р-ний, в к-рых работает св. 30 тыс. специалистов, из них в Гос. службе З. р. св. 17 тыс. чел., в колхозах, совхозах и др. предприятиях АПК — ок. 13 тыс. чел. Возглавляет службу З. р. Управление защиты р-ний Госагропрома СССР. Существуют также 15 гл. управлений защиты р-ний союзных республик, 11 респ. станций защиты р-ний, св. 150 респ. (АССР), краевых и областных станций защиты р-ний, ок. 2500 районных станций, 29 экспедиций и отрядов по борьбе с массовыми и опасными вредителями, болезнями и сорняками, 164 лаборатории прогнозов и диагностики, 181 лаборатория биол. метода, 114 токсикологич. лабораторий, 40 гельминтологич. лабораторий, 4 биофабрики, 1838 пунктов сигнализации и прогнозов, 175 респ., краевых и областных карантинных инспекций с карантинными лабораториями и фунгицидными отрядами, 596 пограничных и межрайонных карантинных пунктов. Борьбу с вредителями, болезнями р-ний и сорняками проводят гл. обр. силами колхозов и совхозов, привлекая при необходимости с.-х. авиацию и механизир. отряды агропром. объединений. С ростом произ-ва хим. и биол. средств защиты р-ний, развитием разл. транспортных средств увеличиваются площади, на к-рых проводят защитные работы. В 1960 они составляли 88 млн. га, в 1970 — 111, в 1980 — 161, в 1985 — 191 млн. га.

Организация и принцип работы службы З. р. в зарубежных странах определяются конкретными социально-экономич. условиями. В социалистич. странах служба З. р. обеспечивает организацию и проведение мероприятий по борьбе с вредителями, болезнями и сорняками по общегосударств. плану и средствами гос. предприятий и коop. х-в. В капиталистич. странах осн. функция службы — консультативная помощь фермерам по вопросам защиты р-ний. Непосредственные мероприятия по борьбе с вредителями, болезнями и сорняками проводят частные компании за установл. плату.

● Интегрированная защита растений, М., 1981; Научные основы защиты растений, М., 1984; Справочник по защите растений, под ред. Ю. Н. Фадеева, М., 1985; Райс Э., Природные средства защиты растений от вредителей, пер. с англ., М., 1986.

ЗАЩИ́ТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕ́НИЕ, выращивание защитных лесных насаждений для защиты почв от эрозии, с.-х. угодий от засухи и суховеев, транспортных путей от заносов и т. п. В России, на родине З. л., лес в открытой степи впервые стали разводить с 1696 по указанию Петра I (рощи «Дубки», «Большая черепаха» ок. Таганрога и др.), более значит. посадки *защитных лесных насаждений* проводили в 18—19 вв. (на песках вдоль р. Северский Донец, в Полтавской, Херсонской и др. юж. губ.). Опытная работа в области З. л. начинается с организации в 1843 под руководством В. Е. Граффа Великоанадольского лесничества. Рациональные методы и способы З. л. в России разрабатывали В. Я. Ломиковский, В. Е. Графф, Л. Г. Барк, Ф. Ф. Тихонов, К. Н. Генко, Н. К. Срединский, В. В. Докучаев, Г. Ф. Морозов, Г. Н. Высоцкий и др. До 1917 заложено

130 тыс. га защитных лесных насаждений.

В СССР З. л. стало планомерно осуществляемым гос. мероприятием. Закладываются системы защитных лесных насаждений в х-вах, р-нах и целых регионах. Расширяется сеть н.-и. учреждений по З. л., разрабатываются приёмы выращивания защитных насаждений, пути повышения их мелиоративной эффективности, научно обоснованно определяется ассортимент деревьев и кустарников и т. п. До 1941 было создано св. 900 тыс. га защитных лесных насаждений. К 1986 в СССР имелось св. 5,5 млн. га искусственно созданных защитных лесных насаждений, в т. ч. 1,8 млн. га полезащитных лесных полос, 1,4 млн. га насаждений по оврагам, балкам, нагорным склонам, ок. прудов и водоёмов, 0,9 млн. га посадок на песках, 0,2 млн. га на пастбищах, 0,6 млн. га вдоль железных и автомобильных дорог, газопроводов и др. энергопутей, 133 тыс. га гос. защитных лесных полос; на тысячах га созданы зелёные зоны вокруг степных городов и населённых пунктов. З. л. включено во все зональные системы ведения сельского, лесного и водного х-ва, в перспективные планы освоения терр.-производств. комплексов.

З. л. в различных масштабах проводится почти во всех странах мира. В Румынии, Болгарии, Венгрии, ГДР, Польше, Чехословакии, Югославии, Италии, Франции, Испании защитные лесные насаждения используют для защиты от засухи и суховеев с.-х. угодий, для укрепления горных склонов; в Великобритании, Нидерландах, Дании, Швеции, Китае и др.— для закрепления прибрежных песчаных дюн, защиты садов и посевов с.-х. культур от холодных морских ветров и т. п. В США З. л. занимаются с начала заселения терр. европейцами, особенно на Великих равнинах; наиб. распространены полезащитные и противоэрозионные насаждения. См. также *Агролесомелиорация*.

● Колданов В. Я., Степное лесоразведение, М., 1967; Альбенский А. В., Сельское хозяйство и защитное лесоразведение, М., 1971; Виноградов В. Н., Освоение песков, М., 1980; Трещевский И. В., Шаталов В. Г., Лесные мелиорации и зональные системы противоэрозионных мероприятий, Воронеж, 1982.

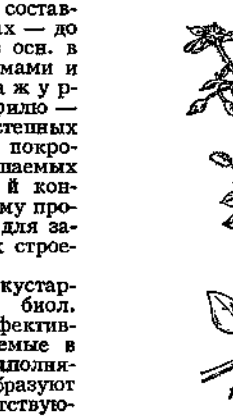
ЗАЩИТНЫЕ ЛЕСНЫЕ НАСАЖДЕ́НИЯ, искусств. насаждения в виде массивов, полос и куртин для защиты с.-х. угодий, каналов, населённых пунктов, дорог и т. п. от неблагоприятных природных и антропогенных факторов или естеств. лесные насаждения, выполняющие защитные функции. Создание З. л. н.— основа *агролесомелиорации*. Относятся к особо ценным лесам I группы. В зависимости от назначения и местоположения З. л. н. подразделяют на след. осн. группы: государственные защитные лесные полосы; полезащитные лесные полосы на неорошаемых, орошаемых и осушаемых землях; приканальные лесные полосы, придорожные лесные полосы; стокорегулирующие лесные полосы; приовражные лесные полосы и прибалочные лесные полосы; лесные насаждения вокруг водоёмов, вдоль берегов и в поймах рек; насаждения на песках; горномелиоративные насаждения (в виде полос, куртин, массивов); насаждения на пастбищных землях, около животноводч. ферм и в местах отдыха скота — пастбищезащитные лесные полосы, затишковые насаждения, древесные зонты — мелиоративно-кормовые насаждения; защитные и декоративные насаждения вокруг насел. пунктов; насаждения на рекультивируемых участках и др. Совокупность З. л. н. разл. назначения на терр. составляет систему защитных лесных насаждений.

При выращивании З. л. н. в виде полос большое значение имеет конструкция насаждения, от к-рой зависят режим ветра, отложение снега, влажность почвы и др. Полосы *продуваемой* (крупные просветы между стволами, составляющие по пл. св. 60%, в кронах — до 10%) конструкции выращивают в осн. в р-нах с холодными снежными зимами и большими снегопереносами; *ажурной* (просветы по всему профилю — 15—35%) конструкции — в сухостепных р-нах с непостоянным снеговым покровом и пыльными бурями, на орошаемых и осушаемых землях; *плотной* конструкции (просветов по продольному профилю не более 10%) используют для защиты животноводч. ферм, жилых строений, дорог, каналов и т. п.

Состав и размещение деревьев и кустарников в З.л.н. определяют их биол. устойчивость и агрономич. эффективность. Лесные породы, применяемые в З. л. н., разделяют на главные (выполняют осн. защитную функцию и образуют верхний ярус насаждения), сопутствующие (оттеняют почву, уплотняют вертик. профиль насаждения, способствуют улучшению роста главных пород, образуют 2-й ярус) и кустарники (играют почвозащитную роль, увеличивают накопление снега). Для каждой зоны СССР подбирают ассортимент деревьев и кустарников, выращиваемых в З. л. н. Напр., для Центральночернозёмной зоны в качестве главных пород рекомендованы берёза плакучая, дуб черешчатый, лиственница сибирская, сосна обыкновенная, тополь бальзамический, берлинский и китайский, ясень обыкновенный и др.; сопутствующих — вяз обыкновенный, груша лесная, клён остролистный, липа мелколистная, рябина обыкновенная; кустарники — бузина красная, боярышник, ирга, кизил, тёрн, лещина, лох, облепиха, смородина золотая и др. См. также *Защитное лесоразведение*.

ЗАЩИЩЁННЫЙ ГРУНТ, сооружения для выращивания овощных, декор. и плодовых культур, их рассады и саженцев. Различают три группы З. г.: *теплицы, парники, утеплённый грунт*. Парники и теплицы в течение длит. времени изолируют р-ния от неблагоприятных условий внеш. среды. Внутри них создают соответств. микроклимат, применяя искусств. обогрев воздуха и грунта. Теплицы используют круглый год, парники— с ранней весны до поздней осени. Для создания утеплённого грунта используют естеств. защиты (холмы, юж. склоны, древесные насаждения и др.), разл. малогабаритные укрытия (напр., плёночные), биол. обогрев, а также средства ослабления заморозков. Утеплённый грунт даёт возможность получать урожай овощей на 7—25 сут раньше, чем в поле.

ЗВЕ́ЗДЧАТКА (*Stellaria*), род многолетних, реже дву- и однолетних трав сем. гвоздичных, сорное р-ние. Ок. 120 видов, по всему земному шару; в СССР — более 50 видов, распространённых повсеместно. З. средняя, или мокрица (*S. media*),— трудноискоренимый однолетний сорняк, засоряющий в осн. пропашные культуры, особенно на влажных почвах Нечернозёмной зоны. Произрастает также в садах, питомниках, по дорогам, у жилья. Размножается семенами (1 р-ние даёт 15—25 тыс. семян, более 10 лет сохраняющих жизнеспособность в почве, в течение вегетац. периода плодоносит 2—3 раза), укоренением стеблей и их отрезков. *Меры борьбы*: многократная культивация посевов; прополка в рядках с удалением выполотых р-ний; обработка посевов гербицидами: кукурузы — симазином, хлопчатника — монуроном, прометрином, зернобобовых — динитроортокрезолом, овощных — рамродом, пропазином. З. хорошо поедает скот.



Звездчатка средняя: *1* — растение; *2* — цветок (в разрезе); *3* — плод (продолговатая коробочка) в чашечке.

Её семенами кормят певчих птиц. З. злаковидная, или пьяная трава (*S. gramínea*), растущая на лугах, в светлых лесах и т. п., ядовита для кр. рог. скота и лошадей.

ЗВЕНО́, первичное объединение работников, совместно выполняющих одну или неск. технол. взаимосвязанных работ; формируется, как правило, в составе *бригады*, пост. или временной (отряд), на определ. период на основе официального распоряжения или приказа. В отличие от бригады З. характеризуется огранич. кол-вом рабочих мест и непосредств. трудовыми контактами работников, сравнительно простым регулированием группового процесса труда на основе взаимодействия членов З., а также воздействия со стороны неосвобождённого руководителя — звеньевого. По характеру труда различают *механизированные звенья*, З. ручного труда, комбинированные. По производств. функциям выделяют З. по возделыванию полевых культур на врем. или пост. участках земли, а также по уходу за ж-ными и получению животноводч. продукции; технологические З. по выполнению определ. полевых работ или отд. операций в жив-ве; вспомогат. З., выполняющие в бригаде (отряде) функции технико-технол. или организационно-бытового обслуживания.

ЗВЕНЬЕВО́Й ПОДРЯ́Д, одна из форм *коллективного подряда*.

ЗВЕРОВО́ДСТВО, разведение (гл. обр. клеточное) ценных пушных зверей для получения шкурок (пушнины); отрасль жив-ва. Осн. объекты З. в СССР — норка, голубой песец, серебристо-чёрная лисица, нутрия, соболь; осваивается разведение енотовидной собаки, корька, цветных лисиц, ондатры, речного бобра и др. З. занимаются зверосовхозы, совх. и колх. зверофермы. Продукция З. (в осн. шкурки норки разнообразных натур. расцветок) используется для выработки мехо-

вых изделий, поступающих на внутр. рынок и экспортируемых.

В дореволюц. России З. носило любительский характер (в 1917 имелись 23 мелкие частновладельческие зверофермы с небольшим кол-вом малоценных в хоз. отношении зверей — красная лисица, белый песец и др.). В СССР З. стало развиваться как отрасль жив-ва. В 1928—29 были созданы звероводч. совхозы для произ-ва пушнины на экспорт (к 1932 их было 20), с 1934 появились колх. звефермы, к 1970 сформировалось пром. клеточное З. Осн. производителями пушнины стали специализир. зверосовхозы РСФСР (113 в 1986) с поголовьем 100—150 тыс. и звефермы, созданные в системе потребкооперации и в охотничьих х-вах (350 в 1986). Зверосовхозы имеют крупные (20—25 тыс. гол.) осн. стада самок (85—90% общего поголовья составляет норка). Они снабжают плем. молодняком колх. и совх. звефермы. Звероводч. х-ва ежегодно продают гос-ву по 100—150 тыс. шкурок. Содержат зверей в клетках, размещённых в шедах. Клетки из оцинкованной металлич. сетки с сетчатым полом оборудуются навесными или вставными домиками для укрытия и щенения зверей. Осн. корма для лисиц, песцов, норок и соболей: субпродукты, рыбные отходы, молоко, обезжиренный творог, свежедроблёная кость, кормовые дрожжи; из растительных — зерно кормовое, картофель, корнеплоды, овощи. В рационах норок в зимне-весенний период мясорыбные корма составляют 65—75%, молочные — 5%, зерновые 15—20%, овощи 3%, дрожжи кормовые 3—5%, в рационах лисиц и песцов неск. меньше мясо-рыбных кормов и больше зерна. Гон у пушных зверей раз в году (у нутрий м. б. в течение круглого года, беременность может совмещаться с выкармливанием молодняка). Ср. нагрузка на самца в период гона 4—5 самок, у нутрии 10. Время щенения у лисиц, песцов, норок, соболей — март — май. С 3—4-недельного возраста щенят начинают подкармливать (щенят нутрий — с 10-суточного); в 40—50-суточном возрасте их отсаживают от самок и помещают разнополыми парами в небольшие сетчатые клетки. В августе молодняк лисиц и песцов клеймят и делят на племенной и «забойный». У норок деление молодняка проводят при отсадке. В октябре — ноябре вначале проводят бонитировку молодняка, а затем забой зверей для получения шкурок. Плем. работа в З. строится с целью улучшения племенных и продуктивных признаков (размер, плодовитость, качество опушения, окраска волосяного покрова), повышения жизнеспособности ж-ных. На основе естеств. мутаций получены многочисл. цветные типы зверей: 34 типа цветных норок, неск. типов лисиц и голубых песцов. Достижением советского З. является создание породы крупных чёрных соболей.

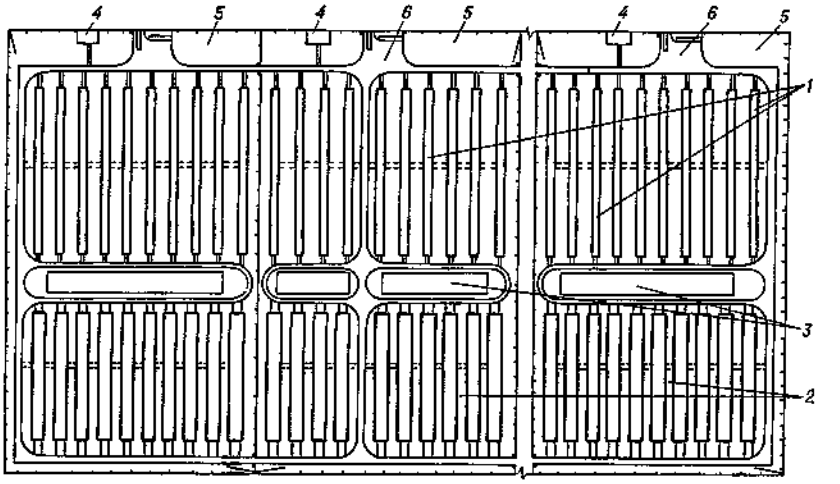
З. как науч. дисциплина преподаётся на зоотехнич. ф-тах с.-х. вузов и техникумов. Науч. исследования по З. координирует Н.-и. ин-т пушного звероводства и кролиководства им. В. А. Афанасьева Госагропрома РСФСР.

З. развито в США, Канаде, странах Сев. и Ср. Европы.

● Афанасьев В. А., Перельдик Н. Ш., Клеточное пушное звероводство, М., 1966; Перельдик Н. Ш., Милованов Л. В., Ерин А. Т., Кормление пушных зверей, 2 изд., М., 1981; Ильина Е. Д., Кузнецов Г. А., Основы генетики и селекции пушных зверей, М., 1983; Научные основы звероводства, Л., 1985.

ЗВЕРОВО́ДЧЕСКАЯ ФЕ́РМА, подразделение с.-х. предприятий, занимающееся разведением пушных зверей (серебристо-чёрных лисиц, песцов, норок, соболей и нутрий). По назначению З. ф. делятся на племенные (совершенствование пород и выращивание плем. молодняка) и товарные (произ-во шкурок — нутриеводческие, кроме того и произ-во мяса). В строят, как правило, продольной осью с С. на Ю. параллельными рядами, объединяя их в группы по 6—18; в юж. р-нах применяют также широтную ориентацию шедов (продольной осью с З. на В.). Осн. форма организации труда на З. ф.— постоянная производств. бригада.

ЗЕ́БУ, горбатый скот (*Bos indicus*), близок по происхождению к домашнему кр. рог. скоту. Нек-рые зоологи объединяют их в вид *Bos primigenius*, считая предком З. дикого тура; др. считают, что З. близок к бантенгу, имеет с ним общего предка или сам произошёл от него.



Лисья ферма на 3600 самок: *1* — шед основного стада; *2* — шед молодняка; *3* — клетки для самцов; *4* — служебно-бытовое здание; *5* — склад для инвентаря и подстилки; *6* — дезбарьер.

зависимости от вида пушных зверей, специализации х-ва и природно-климатич. условий р-на создают З. ф. след. размеров (по числу самок, тыс. гол.): норковая — 2—40, лисоводческая — 0,6—9; песцовая — 0,5—7,5, соболиная — 0,75—12, нутриеводческая — 2—15. Система содержания — клеточная. Норок, соболей, лисиц и песцов (кроме самцов лисиц и песцов) содержат в индивидуальных клетках, устанавливаемых ярусами в шедах; самцов лисиц и песцов — в отдельно стоящих клетках; осн. стадо нутрий — в индивидуальных клетках с бассейнами или без бассейнов; молодняк нутрий — в загонах с бассейнами. Клетки для зверей в шедах размещают в 1 или 2 яруса двумя рядами с центральным проходом; клетки для молодняка также четырьмя или шестью рядами. Шеды, как правило, имеют деревянный каркас с бетонными фундаментами. Пол служебных проходов — асфальтовый, кровля — из волнистых асбестоцементных листов. Кроме помещений для содержания зверей на З. ф. предусматривают: кормоприготовительную (кормоцех), ветпункт, вышку для наблюдения за гоном лисиц и песцов, пункт убоя и первичной обработки шкурок, сооружения водоснабжения, канализации, электро- и теплоснабжения, сарай для инвентаря, склады кормов и подстилки, холодильник, навозохранилище, а также служебные и санитарно-бытовые помещения. По отношению к жилой зоне З. ф. располагают с подветренной стороны и ниже по рельефу, по отношению к очистным и вет. сооружениям — с наветренной стороны и выше по рельефу. От жилого р-на ферму отделяют санитарно-защитной зоной. Для равномерной инсоляции сараи (шеды) Предполагается, что приручён З. в Египте и М. Азии за 2—3 тыс. лет до н. э. Распространён в Индии, Африке, тропич. и субтропич. обл. Америки, на Бл. Востоке. В СССР З. разводят гл. обр. как рабочий и мясной скот — в Азерб. ССР (чистопородное азербайджанское отродье) и в республиках Ср. Азии (зебувидные отродья — хорасанское и кураминское). Характерная особенность З.— наличие горба (на шее и передней части холки), масса к-рого 5—8 кг. Масти: чёрно- и красно-пёстрая, рыжая, серая, бурая. Ср. промеры (см): выс. в холке 110—118, косая дл. туловища 120—130, обхват груди 140—160, глуб. груди 55—57, обхват пясти 14—16. Быки весят 300—350 (иногда до 800) кг, коровы 250—270 (иногда до 550) кг, молодняк к 18 мес весит 190—210 кг. Убойный выход 40—45%. Мясо по вкусовым качествам не отличается от говядины. Масса парной шкуры у коров 15—18 кг. Ср. год. удой 500—600, наиб. — 1500 кг, жирность молока до 7%. Гибриды З. с кр. рог. скотом плодовиты. Скрещиванием коров с быками З. созданы породы специализир. мясного направления, в США скрещиванием быков браманского З. с шортгорнами — санта-гертруда, с абердин-ангусами — брангус, с герефордами — брафорд, с шароле — чарбрей, с герефорд-шортгорнами — бифмастер; в Бразилии скрещиванием быков З. с местным скотом — порода сан-пауло. В СССР скрещиванием кр. рог. скота с зебу созданы мн. популяции скота. Ж-ные характеризуются сочетанием высокой продуктивности с приспособленностью к экстремальным условиям среды.

ЗЕЛЕ́ННЫЕ КУЛЬТУ́РЫ, овощные р-ния, листья, черешки и молодые стебли

к-рых употребляют в пищу. К З. к. относят лук (на зелёное перо), салат, шпинат, укроп, ревень, щавель, петрушку и сельдерей (на зелень), базилик душистый, кориандр (на зелень), капусту пекинскую и др. З. к. обладают хорошими вкусовыми качествами, содержат большое кол-во витаминов и ценных питат. в-в. Скороспелость З. к. (листовой салат созревает через 30—45 сут после посева, кочанный салат — через 45—60, шпинат — через 30—40, укроп — через 40, лук на перо — через 20—35 сут после посадки луковиц) позволяет проводить многократный посев и получать свежую зелень круглый год. З. к. требовательны к плодородию и влажности почвы. В открытом грунте З. к. чаще выращивают в уплотнённых (с томатом, капустой и др.) и промежуточных (высевают рано весной перед поздними культурами — томатом, огурцом) посевах; в защищённом грунте они могут занимать самостоятельное место или идти в качестве уплотнителей. З. к. холодостойки, успешно растут при темп-ре 12—15°С и легко переносят заморозки — 3—5°С. Поскольку зелень — малотранспортабельный скоропортящийся продукт, убранные З.к. упаковывают в жёсткую тару (корзины, решёта, планчатые ящики) и быстро доставляют к потребителю. См. также ст. об отдельных З. к.

ЗЕЛЕНОГЛА́ЗКА (*Chlerops pumilionis*), насекомое сем. злаковых мушек, вредитель ячменя, пшеницы, ржи, овса. Распространена в Евразии. В СССР сильнее вредит в увлажнённых р-нах Нечерноземной зоны. Дл. 3—5 мм, тело светло-жёлтое, на спине чёрные полосы, глаза ярко-зелёные. В году 2 поколения. Мухи 1-го поколения откладывают яйца на листья яровой пшеницы и ячменя, 2-го — на листья озимых и диких мятликовых, внутри стеблей к-рых личинки питаются, зимуют и весной окукливаются. У повреждённых р-ний стебли утолщены, листья расширены и слегка гофрированы. Меры борьбы: посев яровых в ранние, озимых — в лучшие агротехнич. сроки, лущение стерни и глубокая зяблевая вспашка; удобрения. См. рис. *11* в табл. 31.

ЗЕЛЁНОЕ УДОБРЕ́НИЕ, зелёная масса преим. бобовых р-ний (сидератов), запахиваемая в почву. Богата органич. в-вом и азотом. З. у. выращивают в занятых парах (*сидеральный пар*), в пожнивных и поукосных посевах, а также при подсеве под осн. культуру (напр., осенний подсев многолетнего люпина в озимую рожь). Применяют на почвах всех типов, особенно на песчаных и супесчаных; эффективно в севообороте при сочетании с навозом и минер. удобрениями.

ЗЕЛЁНЫЙ КОНВЕ́ЙЕР, система произ-ва и использования зелёных кормов, позволяющая бесперебойно и равномерно обеспечивать ими ж-ных. Сезонность развития р-ний, выгорание их в летний период, неравномерность распределения природных угодий по разл. р-нам и др. факторы вызывают необходимость создания З. к. для обеспечения ж-ных зелёными кормами. В состав З. к. включают естеств. и искусств. пастбища, многолетние и однолетние травы (зелёная масса), кормовые бахчевые, кормовые корнеплоды, кормовую капусту, озимый рапс. Различают естественный, искусственный и смешанный типы З. к. Основа естеств. З. к.— природные кормовые угодья и культурные пастбища. Организуются в лесной зоне СССР. В искусств. З. к. включают культурные пастбища, сеяные однолетние и многолетние травы. Наиб. распространён в р-нах, где мало или нет природных кормовых угодий. В смешанном З. к. используют естеств. и культурные пастбища и посевы трав, отаву естеств. сенокосов, корнеплоды и бахчевые культуры. Одно из осн. условий высокой эффективности З. к.— рациональный подбор кормовых культур по срокам использования и правильная агротехника.

Схемы З. к. зависят от условий х-в. В лесной зоне наряду с природными кормовыми угодьями и культурными пастбищами в З. к. целесообразно включать рожь озимую (в чистом виде или в смеси с озимой викой), вику яровую, горох, пелюшку (в смеси с овсом, райграсом однолетним), люпин кормовой, сераделлу, кормовую капусту, озимый рапс; из многолетних трав для ранневесеннего использования — костер безостый, ежу сборную, овсяницу тростниковую и др. На осушенных торфяниках особенно эффективны посевы вико-овсяно-райграсовой смеси. Для лесостепной зоны в З. к. рекомендуется включать рожь озимую (в чистом виде или в смеси с викой озимой), вику яровую, чину посевную (в чистом виде и в смеси с овсом, могаром, суданской травой, чумизой), кукурузу, люцерну, эспарцет, костер безостый, смеси бобовых и мятликовых трав; для степной зоны — озимые рожь и пшеницу (в чистом виде или в смеси с викой озимой), суданскую траву, могар, чумизу, сою, кукурузу, люцерну, донник белый, эспарцет, житняк, костер безостый и др. травы, а также пожнивные и поукосные посевы кормовых культур, кормовые бахчевые. Для свиней в З. к. можно выращивать картофель.

● Андреев Н. Г., Луговое и полевое кормопроизводство, М., 1975; Полевое кормопроизводство, М., 1981; Шевченко П. Д., Кобзарь В. И., Интенсивное использование орошаемых земель, М., 1982.

ЗЕЛЁНЫЙ КОРМ, растения, поедаемые животными на пастбище или скошенными (зелёная подкормка). З. к.— основной, наиб. дешёвый корм для с.-х. ж-ных в летний период. Р-ния обычно используют на З. к. не позднее начала цветения, пока они не загрубели и содержат наиб. кол-во питат. в-в. Молодая трава богата каротином, витаминами С, Е, К, группы В. В 100 кг травы бобовых 15—26 к. ед. и 2,6—4,6 кг переваримого протеина, травы мятликовых соотв. 20—26 и 2,1—3,3. Все питат. в-ва находятся в легкоусвояемой форме. Суточная потребность в З. к. в зависимости от живой массы и продуктивности (в кг): коров 40—80, овец 6—9, свиней 8—12, рабочих лошадей 40—50. Осн. источник З. к.— естеств. и искусств. пастбища и сенокосы. Для равномерного обеспечения ж-ных З. к. организуют *зелёный конвейер*. В зависимости от природных условий в рационах кр. рог. скота З. к. составляет (к. ед.) 20—50%, овец 30—50%, свиней 25—40%. В р-нах отгонного жив-ва скот находится на подножном корме почти круглый год.

ЗЕЛЛЁК, гербицид. Выпускают 12,5%-ный к. э. Применяют для уничтожения однолетних и всходов многолетних сорняков сем. мятликовых, а также для борьбы с падалицей озимых зерновых (0,5—1 л/га); в посевах рапса, сахарной свёклы, картофеля и при обработке полей осенью (после уборки зерновых) для уничтожения пырея ползучего (1—2 л/га). Не допускается посев зерновых колосовых и кукурузы по стерне, обработанной З. Среднетоксичен для теплокровных ж-ных.

ЗЕМЕ́ЛЬНОЕ ПРА́ВО, в СССР отрасль права, регулирующая земельные отношения в целях обеспечения в интересах настоящего и будущих поколений научно обоснованного, рационального и эффективного использования и охраны земель, охраны прав социалистич. организаций и граждан как землепользователей, укрепления законности в области земельных отношений. Осн. источниками сов. З. п. являются Конституция СССР и конституции союзных и авт. республик, *Основы земельного законодательства Союза ССР и союзных республик* («Ведомости Верховного Совета СССР», 1968, № 51, ст. 485) и *земельные кодексы* союзных республик.

Осн. принцип З. п.— установление в СССР исключит. собственности гос-ва на землю (Конституция СССР, ст. 11). Это означает, что никто, кроме гос-ва, не может быть собственником земли; она предоставляется социалистич. орг-циям и гражданам только в пользование (см. *Землепользование*). Купля-продажа, залог, завещание, дарение земли, самовольный обмен земельными участками и др. сделки, в прямой или скрытой форме нарушающие право гос. собственности на землю, недействительны.

Гос. управление в области использования и охраны земли — одна из форм осуществления права гос. собственности. В порядке гос. управления проводятся планирование использования земли, предоставление земли в пользование и изъятие её для гос. или обществ. нужд, организация земельной территории как объекта хоз. или иного использования (землеустройство и планировка земель), ведение гос. *кадастра земельного*, контроль за использованием земли, разрешение *земельных споров* и др. Земля предоставляется в пользование социалистич. орг-циям и гражданам для строго определённых целей, использование её для извлечения нетрудовых доходов запрещается.

Как совокупность правовых норм и институтов З. п. делится на общую часть (право гос. собственности на землю, гос. управление в области использования и охраны земель, право землепользования, правовая охрана земли как элемента природы, объекта собственности и пользования) и особенную часть (правовой режим отдельных категорий земель, составляющих единый гос. земельный фонд). Лица, виновные в нарушении земельного законодательства, привлекаются к уголовной, адм. или иной ответственности.

Опыт СССР по социалистич. перестройке земельных отношений воспринят с учётом конкретных историч. условий зарубежными социалистич. странами. Демократич. земельные преобразования, национализация значит. части земли (в МНР — всей земли), объявление земли нац. достоянием, широкое развитие обществ. форм землепользования обусловили формирование особой совокупности правовых норм, регулирующих в этих странах земельные отношения. Правовое регулирование земельных отношений в заруб. социалистич. гос-вах имеет определ. специфику: так, право собственности на землю существует в неск. формах (гос. собственность, собственность с.-х. производств. кооперативов, собственность частных лиц), гос. управление и право землепользования (как совокупность определённых прав и обязанностей) распространяются на все земли независимо от форм собственности. Нормы, регу-

лирующие земельные отношения, выделены в самостоят. отрасль права в ГДР, ВНР, ЧССР.

ЗЕМЕ́ЛЬНЫЕ СПО́РЫ, споры о праве землепользования между землепользователями и др. орг-циями и лицами в связи с отводом и изъятием земли, землеустройством и осуществлением др. функций по распоряжению и управлению землёй. В СССР З. с. не могут быть спорами о праве собственности на землю, т. к. земля является исключит. собственностью гос-ва. Наиб. распространены споры между с.-х. и несельскохоз. землепользователями по поводу изъятия или самовольного захвата земли, порчи земли, несвоевременного возврата временно предоставленных земель, а также споры по поводу границ зем. участков. В соответствии с Основами земельного законодательства (ст. 49) З. с. между колхозами и совхозами, др. гос. и кооп. орг-циями, учреждениями и гражданами разрешаются Сов. Мин. союзных республик, авт. республик, обл., краевыми, окружными, районными, гор., сел. Советами нар. депутатов. Споры между совладельцами индивидуальных строений на землях городов, рабочих, курортных и дачных посёлков и на отводимых исполкомами сел. Советов зем. участках в сел. населённых пунктах разрешаются в судебном порядке. Порядок разрешения З. с. установлен *земельными кодексами*.

ЗЕМЕ́ЛЬНЫЕ УГО́ДЬЯ, земли, систематически используемые или пригодные к использованию для конкретных хоз. целей и отличающиеся по природно-историч. признакам. Делятся на 3 группы: с.-х. у г о д ь я — земли, используемые непосредственно для произ-ва с.-х. продукции (*пашня*, сады, ягодники, виноградники и др. многолетние плодовые насаждения, сенокосы и пастбища); з е м л и, и с п о л ь з у е м ы е д л я р а з м е щ е н и я с р е д с т в п р о и з - в а, н е р а з р ы в н о с в я з а н н ы х с з е м л ё й (защитные лесные насаждения, гидротехнич. сооружения, площадки для с.-х. авиации и др.); з е м л и, н е и с п о л ь з у е м ы е в с.-х. п р о и з - в е (каменистые места, овраги и др. неудобные земли). В результате рационального использования З. у. площадь с.-х. угодий, прежде всего пашни, может быть увеличена (см. *Трансформация земельных угодий*, *Рекультивация земель*).

ЗЕМЕ́ЛЬНЫЙ КАДА́СТР, см. *Кадастр земельный*.

ЗЕМЕ́ЛЬНЫЙ КО́ДЕКС, в СССР систематизиров. законодательный акт, регулирующий зем. отношения на терр. союзной республики. З. к. были приняты во всех союзных республиках в 1970—1972 в развитие Основ земельного законодательства. З. к. РСФСР (принят 1 июля 1970, введён в действие с 1 янв. 1971 — «Ведомости Верховного Совета РСФСР», 1970, № 28, ст. 581) состоит из преамбулы и 12 разделов (141 статья). В преамбуле подчёркивается значение гос. собственности на землю, к-рая является основой зем. отношений в СССР; отмечается роль земли как важнейшего природного богатства сов. об-ва, являющейся гл. средством произ-ва в с. х-ве и пространств. базисом размещения и развития всех отраслей нар. х-ва. В разделе I сформулированы задачи З. к., закреплена исключит. гос. собственность на землю, определён единый гос. зем. фонд, разграничена компетенция Союза ССР и РСФСР в области регулирования зем. отношений, зафиксированы порядок предоставления земли в пользование, права и обязанности землепользователей (см. *Землепользование*), порядок использования зем. участков для изыскат. работ, урегулированы вопросы возмещения убытков землепользователям и потерь с.-х. произ-ва и т. д. Разделы II—VII устанавливают правовой режим отд. категорий земель, образующих единый гос. зем. фонд. Раздел VIII посвящён гос. зем. кадастру, раздел IX — проблемам гос. землеустройства, раздел X — разрешению зем. споров, раздел XI — определяет ответственность за нарушение зем. законодательства, раздел XII — посвящён международным договорам.

ЗЕМЕ́ЛЬНЫЙ ФОНД, Е д и н ы й г о с. З. ф., в СССР в соответствии с Конституцией СССР (ст. 11) земля находится в исключит. собственности гос-ва. Все земли составляют единый гос. З. ф., к-рый с учётом осн. целевого назначения земель включает: земли сельскохозяйственного назначения, земли населённых пунктов (городов, посёлков гор. типа и сел. населённых пунктов); земли промышленности, транспорта, курортов, заповедников и иного несельскохозяйственного назначения; земли гос. лесного фонда; земли гос. водного фонда; земли государственного запаса (Основы земельного законодательства, ст. 4). Для каждой категории земель установлен правовой режим, обеспечивающий их наиболее эффективное и рациональное использование. Распоряжение единым гос. З. ф. в пределах, необходимых для осуществления полномочий Союза ССР в соответствии с Конституцией ССР, относится к компетенции Союза ССР, к-рый устанавливает осн. положения землепользования и землеустройства. Порядок отнесения земель к той или иной категории и перевода земель из одной категории в другую определяется законодательством. Разделение З. ф. на категории в зависимости от осн. целевого назначения земель не исключает возможности и иной классификации как всего З. ф. в целом, так и отд., входящих в его состав категорий земель (напр., классификация земель по угодьям).

ЗЕМЛЕВЛАДЕ́НИЕ, обладание землёй на определ. правовых основаниях (право собственности, право пользования и др.), обусловливающих соотв. права и обязанности владельца. Формы З. определяются господствующим в данном обществе способом произ-ва.

В СССР гос-во является исключительным собственником земли и обладает правом владения землёй, причём только гос-во может осуществлять это право как собственник. Во всех иных случаях владение землёй носит производный характер; граждане и орг-ции могут владеть землёй лишь в случаях предоставления её в пользование компетентными органами. См. также *Земельное право*, *Землепользование*.

ЗЕМЛЕДЕ́ЛИЕ, 1) система приёмов воздействия на почву для выращивания с.-х. культур и получения высоких, устойчивых урожаев. 2) Раздел агрономии, изучающий общие приёмы возделывания с.-х. культур и повышения почвенного плодородия.

Гл. задачи З.— сохранение и повышение плодородия почвы, создание условий для наиб. полного его использования посевами с.-х. культур, увеличение их урожайности. Осн. средства для достижения этих задач в З.— оптим. обработка почвы, применение системы удобрения, мелиорация, правильный подбор культур и сортов и размещение их в *севооборотах*. Из-за разнообразия почвенных, ландшафтных и климатич. условий набор культур, приёмов и способов воздействия на почву дифференцируется в соответствии с зональностью и конкретными условиями. В связи с этим для каждой зоны разработаны *системы земледелия*. Различают след. виды З.: устойчивое З. (в р-нах с благоприятными природными условиями, позволяющими успешно возделывать разнообразные культуры без орошения); сухое земледелие, орошаемое земледелие, богарное земледелие, горное земледелие, полярное земледелие.

З. возникло ещё в кон. каменного века. Первые орудия для обработки почвы — деревянные мотыги с каменными наконечниками (мотыжное З.). Пашенное З. формировалось и развивалось по мере совершенствования почвообрабатывающих орудий (сабан, соха, косуля, плуг) и тягловой силы (лошади, волы, тракторы, электротяга). С ростом производит. сил, изменением производств. отношений и развитием естеств. наук З. изменялось и совершенствовалось, постепенно переходя от экстенсивных форм (увеличение валовых сборов с.-х. культур при расширении посевных площадей) к интенсивным (использование факторов интенсификации, обеспечивающих рост урожайности с.-х. культур). В СССР до 1965 применялись как экстенсивная, так и интенсивная форма З. Так, общая площадь посевов возросла по сравнению с дореволюц. периодом почти вдвое (со 118,2 млн. га в 1913 до 215 млн. га в 1985), особенно резко увеличились площади под кормовыми (в 20 раз), технич. (в 3 раза) культурами и картофелем (в 2 раза). Последоват. интенсификация З. обеспечивала ускорение роста урожайности с.-х. культур (см. *Полеводство*). С 1965 интенсификация З.— осн. направление его развития в СССР.

З. как наука изучает вопросы повышения плодородия почвы, взаимодействия почвы и р-ний, обеспечения условий для получения высоких устойчивых урожаев методами механич., биол. и хим. воздействия на почву, защиты её от эрозии, посевов — от болезней, вредителей, сорняков и неблагоприятных условий (засух, суховеев, заморозков). З. неразрывно связано с др. разделами агрономии (раст-во, *агрохимия*, *агрофизика*, *селекция* и *семеноводство*, с.-х. *фитопатология* и *энтомология*, с.-х. *мелиорация*, с.-х. метеорология, землеустройство). Комплексное использование достижений агрономии особенно важно при разработке систем земледелия. Науч. основы З. получили интенсивное развитие с 18 в. Они связаны с работами А. Юнга (Великобритания), А. Тэера, Ю. Либиха (Германия), Ж. П. Буссенго (Франция) и ряда др. зап.-европ. учёных; рус. исследователей — М. В. Ломоносова, А. Т. Болотова, И. М. Комова, М. Г. Павлова. Были открыты законы «возврата питательных веществ», «минимума», незаменяемости факторов. Разработана теория минер. питания р-ний. Во 2-й пол. 19 в. и в 20 в. большой вклад в развитие науч. З. внесли рус. и сов. учёные А. В. Советов, И. А. Стебут, А. Н. Энгельгард, П. А. Костычев, В. В. Докучаев, К. А. Тимирязев, В. Р. Вильямс, Н. М. Тулайков, А. Г. Дояренко, Д. Н. Прянишников и др. Их трудами была создана наука о почве, разработаны науч. принципы высокопродуктивного З. в разнообразных при-

родных условиях СССР и предложены конкретные рекомендации по повышению плодородия почв и их рациональному использованию.

Большую роль в развитии З. сыграли опытные станции и др. науч. учреждения. Междунар. известность получили работы, проведённые на опытных станциях в Ротамстеде (Великобритания), Галле (ГДР), Бехельбронне (Франция), Аскове (Дания), в Московской с.-х. академии им. К. А. Тимирязева (СССР). Всес. н.-и. ин-т зернового х-ва, Н.-и. ин-т с. х-ва Юго-Востока, Сибирский н.-и. ин-т с. х-ва, Н.-и. ин-т с. х-ва центрально-чернозёмной полосы им. В. В. Докучаева (быв. Каменностепная станция), Куйбышевский н.-и. ин-т с. х-ва (быв. Безенчукская опытная станция), Всес. н.-и. селекционно-генетический ин-т (быв. Одесская опытная станция) вошли в историю отечеств. З. своими исследованиями по возделыванию с.-х. культур в засушливых условиях. Т. С. Мальцев разработал новую систему обработки почвы в р-нах Зауралья (1950—53). Во Всес. н.-и. ин-те зернового х-ва под руководством А. И. Бараева создана высокоэффективная *почвозащитная система земледелия* для степных р-нов Зап. Сибири, Алтайского кр. и Сев. Казахстана. Крупные исследования проводятся в связи с осуществлением программы мелиорации избыточно увлажнённых и засушливых земель. Науч. исследования по З. координирует Всес. академия с.-х. наук им. В. И. Ленина (ВАСХНИЛ).

Осн. задачи совр. З.— повышение его эффективности, дальнейшая разработка мероприятий по защите почвы от эрозии и повышению её плодородия; разработка системы севооборотов в условиях интенсивного специализиров. с.-х. произ-ва; повышение коэф. использования элементов питания из удобрений; разработка способов искусств. структурообразования почвы, создания мощного культурного пахотного слоя; минимализация обработки почвы (отказ от обработок или сокращение их числа, совмещение операций, уменьшение глубин и др.); повышение качества урожая.

● Вильямс В. Р., Почвоведение. Земледелие с основами почвоведения, 6 изд., М., 1949; Советов А. В., О системах земледелия, в его кн.: Избр. соч., М., 1950; Почвозащитное земледелие, под ред. А. И. Бараева, М., 1975; Нарциссов В. П., Научные основы системы земледелия, М., 1976; Воробьев С. А., Буров Д. И., Туликов А. М., Земледелие, 3 изд., М., 1977; Плодородие почв и пути его повышения, М., 1983; Почвозащитное земледелие на склонах, М., 1983; Актуальные проблемы земледелия, М., 1984; Лыков А. М., Коротков А. А., Громакова Т. Г., Земледелие с почвоведением, М., 1985.

ЗЕМЛЕДЕ́ЛЬЧЕСКИЕ ПОЛЯ́ ОРОШЕ́НИЯ, участки земли, подготовленные для естеств. биол. очистки сточных вод и выращивания с.-х. культур. В процессе очистки органич. в-во сточных вод минерализуется в почве и потребляется р-ниями, а очищенная жидкость, не использованная посевами, поступает в почву и грунтовые воды. З. п. о. (сезонные— действуют летом, и круглогодовые) устраивают на землях колхозов и совхозов без изъятия их у землепользователей. В зависимости от объёма и характера сточных вод З. п. о. могут быть самостоят. очистными сооружениями или служить для доочистки сточных вод, уже прошедших через др. очистные устройства. На З. п. о. выращивают в осн. кормовые культуры — кукурузу на силос, корнеплоды (урожайность их достигает 1 тыс. ц с 1 га), многолетние травы (поливы их прекращают за 15—20 сут до уборки). Запрещается выращивать р-ния, употребляемые в пищу сырыми (напр., огурец, томат), бахчевые, землянику и др. Работающие на З. п. о. люди не должны соприкасаться со сточной жидкостью.

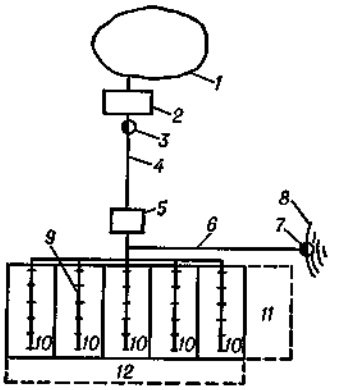


Схема земледельческих полей орошения: *1* — населённый пункт, с.-х. или агропромышленное предприятие; *2* — очистные сооружения; *3* — насосная станция подачи сточных вод; *4* — магистральный трубопровод; *5* — накопитель; *6* — трубопровод подачи чистой воды; *7* — насосная станция чистой воды; *8* — водоисточник; *9* — оросительная сеть; *10* — поле севооборота; *11* — резервная территория; *12* — буферная площадка.

Необходимо также охранять от загрязнения поверхностные водоисточники (реки, озёра и т. п.) и подземные воды, используемые для водоснабжения. З. п. о. устраивают на почвах разного гранулометрич. состава, желательно на лёгких песчаных и супесчаных. Оросит. сеть состоит из трубопроводов, отстойников, насосной станции, регулирующих ёмкостей и каналов, поливной сети. Суточные нормы нагрузки (зависят от потребности р-ний во влаге и питат. в-вах) 15—20 м³/га на лёгких почвах и 5—7 м³/га на тяжёлых. Оросит. и поливные нормы на З. п. о. устанавливают исходя из потребностей с.-х. культуры во влаге. Способы полива — самотёчный по бороздам, полосам и чекам, внутрипочвенное орошение, иногда дождевание. При установлении режима орошения определяют: вегетац. и вневегетац. оросит. нормы, сроки поливов и поливные нормы в течение года, *гидромодуль*, годовой баланс поступления и расходования сточных вод, необходимость устройства и объём накопителей или привлечения доп. источника орошения. Годовая оросит. норма от 5 до 30 м³/га в сут. На З. п. о. используют также жидкий навоз. Устройство З. п. о. тесно связано с проектированием и стр-вом животноводч. комплексов и канализации.

● Марымов В. И., Использование промышленных сточных вод для орошения, М., 1982; Использование сточных вод для орошения земель, М., 1983; Оросительные системы с использованием животноводческих стоков, М., 1985.

ЗЕМЛЕПО́ЛЬЗОВАНИЕ, пользование землёй в установленном законом порядке. Системы, виды и формы З. складываются и изменяются в процессе историч. развития и обычно соответствуют производств. отношениям данного об-ва. Во всех классово-антагонистич. формациях система З., его осн. формы и виды обусловливались господствовавшими формами зем. собственности. При капитализме система З. опирается на право частной (капиталистич. или мелкой трудовой крестьянской) зем. собственности либо на договор аренды земли (разл. формы арендных отношений в с. х-ве занимают всё больший удельный вес). При социализме система З. опирается на обществ. социалистич. собственность на средства произ-ва и социалистич. систему х-ва.

В СССР осн. принципы З.— исключит. собственность гос-ва на землю, к-рое предоставляет землю только в пользование, целевой характер З., его устойчивость. Социалистическим организациям и гражданам земля предоставляется в пользование на основании пост. Сов. Мин. союзных и авт. республик либо решений исполкомов Советов нар. депутатов. Землепользователи имеют право и обязаны пользоваться зем. участками в тех целях, для к-рых они им предоставлены; они обязаны рационально использовать зем. участки, не совершая действий, нарушающих интересы др. землепользователей. Предоставление зем. участков в пользование производится в порядке *отвода земли*. Колхозам, совхозам, др. гос., кооп., обществ. орг-циям, учреждениям и отдельным гражданам земля предоставляется в бессрочное или временное пользование. Бессрочным (постоянным) считается З., срок к-рого заранее не установлен. Бессрочность З. обеспечивает его устойчивость, что является необходимым условием наиб. рационального использования земли. Временное пользование землёй м. б. краткосрочным (до 3 лет) или долгосрочным (от 3 до 10 лет, а по отд. видам З.— до 25 лет). Каждому с.-х. предприятию (колхозу, совхозу и др.) исполкомом районного (гор.) Совета нар. депутатов выдаётся гос. акт на право пользования землёй, в к-ром указываются размеры и точные границы земель, закреплённых за х-вом. Эти земли подразделяются на земли обществ. пользования и приусадебные земли.

Право З. прекращается в случаях нарушения закона о национализации; минования надобности в зем. участке; истечения срока, на к-рый был предоставлен зем. участок; ликвидации предприятия, учреждения, орг-ции; изъятия земли для гос. и обществ. надобностей и т. п.

ЗЕМЛЕУСТРО́ЙСТВО в СССР, система гос. мероприятий, направленных на наиб. полное, рациональное и эффективное использование земель, повышение культуры земледелия, охрану земель, осуществление решений гос. органов в области пользования землёй.

З. возникло в связи с потребностями развивающегося обществ. произ-ва. В России первыми крупными мероприятиями по З. были писцовые описания (межевания), проводимые в 16—17 вв. с целью закрепощения крестьян и изъятия налогов; в 1765—1861 проводилось генеральное межевание — для упорядочения и укрепления дворянского землевладения. После 1861 З. было направлено на осуществление аграрных преобразований, предусмотренных крестьянской реформой; с 1905 посредством З. насаждалось единоличное землевладение (хутора, отруба), способствовавшее развитию капитализма в деревне.

С первых дней установления Сов. власти в соответствии с Декретом о земле З. было направлено на ликвидацию помещичьего землевладения, наделение крестьян землёй и организацию крупных

показательных гос. с.-х. предприятий — совхозов. С 1929 в крупных масштабах проводились землеустроит. работы по созданию и укреплению колхозов. В 1935 и последующие годы колхозам выдавались Гос. акты на право пользования землёй с установлением границ в натуре и устранением недостатков землепользований; одновременно проводилось внутрихоз. З.

После Вел. Отечеств. войны З. направлено на восстановление норм социалистич. землепользования в освобождённых от оккупации р-нах, осуществление зем. реформ в Латв., Литов., Эст. и Молд. союзных республиках, зап. областях Украины и Белоруссии, с 1950 — на укрупнение колхозов и организацию их территории, с 1954 — на выявление пахотнопригодных земель, организацию новых совхозов и внедрение почвозащитной системы земледелия в р-нах освоения целинных и залежных земель. В соответствии с решениями мартовского (1965) Пленума ЦК КПСС З. способствует развитию мелиорации земель, химизации и комплексной механизации с. х-ва, защите почв от эрозии. С принятием в 1968 Основ зем. законодательства Союза ССР и союзных республик З. обеспечивает приоритет с.-х. использования и охрану земель, их научно обоснованное межотраслевое распределение, резкое сокращение площадей ценных земель, изымаемых из с.-х. оборота для несельскохоз. нужд. Осн. задачи З. в совр. условиях: внедрение в произ-во научно обоснов. систем ведения с. х-ва, почвозащитных систем земледелия, интенсивных технологий возделывания с.-х. культур, охрана природы и др. З. включает: образование новых, а также упорядочение существующих землепользований с устранением чересполосицы и др. неудобств в расположении земель; уточнение и изменение границ землепользований; внутрихоз. организацию терр. с.-х. предприятий с введением экономически обоснов. севооборотов и устройством всех др. с.-х. угодий (сенокосов, пастбищ, многолетних насаждений), а также разработку мероприятий по борьбе с эрозией земель; выявление новых земель для с.-х. и иного нар.-хоз. освоения; отвод и изъятие зем. участков; установление и изменение гор. черты, поселковой черты и черты сел. населённых пунктов; проведение топографо-геодезич., почвенных, геоботан. и др. обследований и изысканий. В процессе З. выполняются прогнозно-предпроектные и проектные проработки в виде генеральных схем использования земель по союзным республикам, крупным регионам и стране в целом, схем З. обл. (краёв, авт. республик) и адм. р-нов, проектов по с.-х. предприятиям и отд. мероприятиям. При этом обеспечивается всестороннее (в социальном, экономич., правовом, природоохранном и др. отношениях) обоснование рациональности использования земель. Установленная в порядке З. внутрихоз. организация терр. обязательна для землепользователей. З. в плановом порядке осуществляется гос. землеустроит. органами на землях всех категорий единого гос. зем. фонда; проводится за счёт гос-ва. Инж. кадры землеустроителей готовят Моск. ин-т инженеров землеустройства и землеустроит. ф-ты с.-х. вузов, техников-землеустроителей — землеустроит. техникумы и землеустроит. отделения с.-х. техникумов.

ЗЕ́МЛИ ГОСУДА́РСТВЕННОГО ВО́ДНОГО ФО́НДА, земли, занятые водоёмами (реками, озёрами, водохранилищами, внутр. морями, терр. водами и т. п.), ледниками, гидротехнич. и др. водохоз. сооружениями, а также земли, выделенные под зоны охраны и т. п. Входят в состав *земельного фонда.* Гл. составной частью З. г. в. ф. являются водопокрытые земли: земли, занимаемые внутр. морями, пограничными водами материковых водоёмов, терр. водами, внутр. материковыми водоёмами, ледниками. В состав З. г. в. ф. входят также прилегающие к водоёмам земли, предназначенные для обслуживания предприятий, орг-ций, учреждений и граждан, деятельность к-рых связана с использованием и охраной вод: береговые полосы вдоль внутр. водных путей шир. 20 м от уреза воды или бровки берега; полосы отвода судоходных, оросит., осушит. и др. каналов; прилегающие к водоёмам зем. участки, занятые гидротехнич. и др. водохоз. сооружениями и устройствами.

ЗЕ́МЛИ ГОСУДА́РСТВЕННОГО ЗАПА́СА, категория земель в составе единого гос. *земельного фонда.* Включает все земли, не предоставленные землепользователям в бессрочное или долгосрочное пользование. З. г. з., как правило, находятся во временном пользовании колхозов, совхозов, гос., кооп., обществ. предприятий и орг-ций или отд. граждан. По мере освоения З. г. з. могут быть переведены в др. категории (с.-х. назначения, лесного фонда и т. д.). Т. о., они служат резервом для расширения с.-х. произ-ва, размещения пром. предприятий, развития коллективного садоводства и огородничества, используются в качестве переселенческого зем. фонда и т. д.

ЗЕ́МЛИ НАСЕЛЁННЫХ ПУ́НКТОВ, самостоят. категория земель в составе земель единого гос. *земельного фонда,* включающая земли городов, посёлков гор. типа и сел. населённых пунктов. Земли городов и посёлков гор. типа находятся в пределах соответственно гор. или поселковой черты. В состав их земель входят земли застройки, земли общего пользования, земли с.-х. использования или иные угодья, земли, занятые гор. лесами, земли ж.-д., водного, воздушного транспорта, горной пром-сти и др. Все земли в пределах гор. или поселковой черты находятся в ведении местных Советов нар. депутатов. К землям сел. населённых пунктов относятся все земли, находящиеся в пределах границ, установленных для этих пунктов. Земли сел. населённых пунктов, отнесённых к перспективным, отграничиваются путём установления черты населённого пункта в соответствии с проектами их планировки и застройки, а не отнесённых к перспективным, отграничиваются в порядке внутрихоз. *землеустройства.* Зем. участки в пределах сел. населённого пункта используются под застройку жилыми, культурно-бытовыми, производств. постройками и сооружениями, а также для приусадебного землепользования (см. *Приусадебный участок, Подсобное хозяйство личное*).

ЗЕ́МЛИ ОБЩЕ́СТВЕННОГО ПО́ЛЬЗОВАНИЯ колхоза, часть зем. массива, закреплённого за колхозом; используются для ведения с.-х. произ-ва, жилищного, культурно-бытового и др. стр-ва. З. о. п. колхоза отграничиваются в натуре от приусадебных земель. Участки З. о. п. закрепляются за производств. подразделениями колхоза в соответствии с утверждённым проектом внутрихоз. землеустройства.

ЗЕ́МЛИ СЕЛЬСКОХОЗЯ́ЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕ́НИЯ, самостоят. категория земель в составе единого гос. *земельного фонда*; земли, предоставленные для нужд с. х-ва и предназначенные для этих целей. Подразделяются на с.-х. угодья (пахотные земли, пастбища, луга, сенокосы, земли, занятые садами, виноградниками и т. п.) и земли, необходимые для организации и функционирования с.-х. произ-ва (т. е. используемые для размещения разл. производств. построек, вспомогат. производств., обществ. и жилых зданий и т. п.). К З. с. н. относятся не только земли, используемые для обществ. произ-ва, но и приусадебные участки колх. дворов, а также рабочих и служащих, проживающих в сел. местности и ведущих подсобное х-во. З. с. н. предоставляются в бессрочное пользование гл. обр. с.-х. предприятиям — совхозам, колхозам, межхоз. предприятиям, подсобным х-вам, н.-и. учреждениям по с. х-ву и учебным с.-х. учреждениям для организации науч. исследований в области с. х-ва, для садоводства, огородничества (см. *Огородничество коллективное*), а также гражданам для ведения *подсобного хозяйства личного.* Кроме земель, предоставленных в бессрочное пользование, указанные земли могут предоставляться землепользователям и во временное пользование. Колхозы, совхозы, др. предприятия и орг-ции, пользующиеся З. с. н., обязаны: предусматривать в планах организационно-хоз. устройства и производственно-финансовых планах мероприятия по повышению плодородия почв и рациональному использованию земель; внедрять наиб. эффективные системы земледелия, вводить и осваивать севообороты, развивать орошение, осушение и обводнение земель, улучшать луга и пастбища, производить известкование и гипсование почв; принимать меры против эрозии почв, заболачивания и засоления земель, осуществлять посадку полезащитных насаждений, облесение и закрепление песков, оврагов и т. д.

ЗЕМЛЯ как средство производства, материальное условие и веществ. фактор процесса труда. В с. х-ве З.— гл. средство произ-ва, данное самой природой. Её осн. свойство, образующее потребит. стоимость З. и обусловливающее функционирование её одновременно в кач-ве средства и предмета труда,— плодородие, т. е. способность обеспечивать р-ния питат. в-вами, необходимыми для их роста (см. *Плодородие почвы*). Особенности З. обусловливают специфику производств. процесса в этих отраслях. З.— невоспроизводимое и незаменимое средство произ-ва, свойства к-рого зависят от комплекса климатич. и др. природных факторов. Использование зем. участков связано с постоянством места (местоположением). При абс. ограниченности общей зем. площади размеры с.-х. угодий ограничены относительно. По мере роста производит. сил появляются возможности превращать в с.-х. угодья новые З. Однако удовлетворение растущих потребностей в с.-х. продуктах возможно прежде всего за счёт более интенсивного и эффективного использования уже освоенных З. (см. *Интенсификация сельского хозяйства*).

В соответствии с Конституцией СССР (ст. 11) З. является гос. собственностью — общим достоянием всего сов. народа. З. состоит в исключит. собственности гос-ва и предоставляется только в пользование. Действия, в прямой или скрытой форме нарушающие право гос. собственности на З., запрещаются (Основы зе-

мельного законодательства Союза ССР и союзных республик, ст. 3). Вся З. в СССР составляет единый государственный *земельный фонд* (Основы, ст. 4). З., занимаемая колхозами, закрепляется за ними в бессрочное пользование (Конституция СССР, ст. 12). В пользовании граждан могут находиться участки З., предоставляемые в установленном законом порядке для ведения подсобного х-ва (включая содержание скота и птицы), садоводства и огородничества, а также для индивидуального жилищного стр-ва (Конституция СССР, ст. 13). Предоставление зем. участков в пользование осуществляется в порядке отвода (Основы, ст. 10). См. также *Землепользование*, *Отвод земли*. Сов. законодательство устанавливает уголовную ответственность за незаконные сделки с З. Напр., УК РСФСР (ст. 199, ч. 1) предусматривает уголовную ответственность в виде исправит. работ на срок от 6 мес до 1 года или штрафа до 300 руб. за самовольный захват З. (т. е. самовольную, без соотв. разрешения, обработку участка, а также сооружение изгороди в целях возведения строения на этом участке), самовольную мену или куплю-продажу зем. участка либо иные действия, нарушающие законы о национализации З. (напр., дарение зем. участка, передача в залог). Самовольно занятые земельные участки возвращаются по их принадлежности без возмещения затрат, произведённых за время незаконного пользования. Самовольное стр-во жилого здания или самовольная пристройка (т. е. перестройка дома, хотя и на отведённом участке, но с нарушением предельных норм жилой площади, числа комнат и этажности дома, либо самовольное переоборудование нежилых строений в жилые) наказываются исправит. работами на срок от 6 мес до 1 года с конфискацией незаконно возведённого строения (УК РСФСР, ст. 199, ч. II). В случаях, устанавливаемых законодательством Союза ССР и союзных республик, у землепользователей, систематически нарушающих правила пользования землёй, м. б. изъяты неправильно используемые ими зем. участки. Предприятия, орг-ции и граждане обязаны возместить вред, причинённый ими в результате нарушения зем. законодательства.

ЗЕМЛЯНА́Я ГРУ́ША, многолетнее клубненосное р-ние сем. астровых; то же, что *топинамбур*.

ЗЕМЛЯНИ́КА (*Fragaria*), род многолетних травянистых р-ний сем. розовых, ягодная культура. Ок. 50 видов, в Евразии и Америке; в СССР — 7. Широко распространены З. лесная (*F. vesca*) и З. зелёная, или полуница (*F. viridis*). В Европе встречается *клубника*, или З. мускатная. Возделывают гл. обр. З. садовую, или ананасную (*F. ananassa*), к-рую часто неправильно наз. клубникой. Получена в 18 в. гибридизацией З. вирджинской (*F. virginiana*) и З. чилийской (*F. chiloensis*). В диком виде не встречается. Выращивают также клубнику и её гибриды с З. садовой (см. *Землянично-клубничные гибриды*). З. садовая не требовательна к почве, достаточно влаголюбива, неморозоустойчива. Возделывают её в разл. климатич. поясах земного шара. В плодах (ягодах) содержатся (%): сахара 4,5—10, органич. к-ты 0,8—1,6, азотистые в-ва 0,9—1,2, дубильные в-ва 0,16—0,25, пектины 1—1,6, витамин С 50—80 мг%. Масса ягод у крупноплодных сортов до 20—40 г. В пищу ягоды употребляют в свежем, замороженном и переработанном виде.

В СССР осн. пром. произ-во З. сосредоточено в Центральночернозёмных р-нах, на Украине, Сев. Кавказе, в Молдавии. Урожайность 80—200 ц с 1 га. Ягоды созревают в центр. р-нах РСФСР в середине июня, на юге — в мае. Возделываемые сорта — Фестивальная, Заря, Зенга Зенгана, Кокинская ранняя, Чернобривка, Выставочная, Южанка, Ранняя Махерауха, Ясна, Редгонтлит, Кубинская и др. Размножают З. усами, на к-рых образуются розетки листьев. Для получения безвирусного посадочного материала используют меристемный метод размножения (культуру изолированных апексов, т. е. верхушечных точек роста) и теплотерапию. Высаживают З. обычно осенью (конец августа — октябрь). Однако возможна и раннелетняя посадка рассады, заготовленной осенью и хранящейся в холодильнике, к-рую применяют при 1—2-летнем возделывании З. вместо 3—4-летнего. При этом плантации уже на след. год дают высокую урожайность. Сажают З. вручную в борозды, нарезанные культиватором или машиной, напр. СКН-6А. Схема посадки — 2-строчная 100 + + 40 × 25 — 30 см, 1-строчная 70 × 15 см и 90 × 15 см. Мн. х-ва возделывают З. по *интенсивным технологиям*, к-рые включают: подбор лучших сортов для местных условий, применение культурооборота (с 4—5 или 1—2 полями З. после многолетних трав и сидератов), тщательную предпосадочную подготовку почвы, внесение удобрений в оптим. дозах, закладка плантаций здоровым посадочным материалом, высококачеств. уход за р-ниями (подкормки, уничтожение сорняков гербицидами и рыхлениями междурядий, поливы), своевременную уборку урожая. Осн. вредители — малинно-земляничный долгоносик, земляничный клещ; болезни — земляничная нематода, серая гниль ягод, мучнистая роса, белая и бурая пятнистость листьев. З. бухарская (*F. bucharica*) из Таджикистана — в Красной книге СССР.

● Белов В. Ф., Чухляев И. И., Земляника, М., 1983; Мажоров Е. В., Земляника, Л., 1984.

ЗЕМЛЯНИ́ЧНАЯ НЕМАТО́ДА (*Aphelenchoides fragaria*), паразитич. червь кл. круглых червей, возбудитель болезней земляники. Тело дл. 570—920 мк, шир. 12—15 мк. Распространена повсеместно на земляничных плантациях. 6—8 поколений в год. Зимует во всех стадиях в растит. остатках и почве. Распространяется с посадочным материалом и водами. Болезнь, вызываемая З. н., проявляется в 3 формах: «цветная капуста» (развивается при наличии бактерии *Corynebacterium fascians*) — надземные части сильно укорачиваются и утолщаются, образуя плотные головки, цветки редуцируются, лепестки зелёного цвета; «краснота» — черешки листьев истончены, красно-фиолетовые, листья кожистые, без опушения; «шильца» — пластинки листьев редуцированы, остаются только центр. жилки. При слабом заражении З. н. все признаки выражены нерезко, при сильном — кусты выпадают скорее. Меры борьбы: здоровый посадочный материал, систематич. удаление и уничтожение заражённых кустов, обеззараживание почвы карбатионом, миралом, тиазоном, фураданом; севооборот с невосприимчивыми к З. н. культурами (злаки, овощные, травы).

ЗЕМЛЯНИ́ЧНО-КЛУБНИ́ЧНЫЕ ГИБРИ́ДЫ, земклуника, гибриды от скрещивания земляники садовой с клубникой. Получены в Н.-и. зональном ин-те садоводства Нечернозёмной зоны, автор Т. С. Кантор. Кусты гибридов (сорта Надежда Загорья, Мускатная бирюлёвская, Клубничная, Пенелопа, Диана и др.) мощные, цветоносы высокие, у нек-рых сортов не поникают даже с полностью вызревшими ягодами. Ягоды ср. величины (масса 5—10 г), плотные, лёжкие, транспортабельные, вкусные, с мускатным ароматом. З.-к. г. высокозимостойки, почти не поражаются серой гнилью и мучнистой росой. Урожайность 200—400 г ягод с куста.

ЗЕМЛЯНИ́ЧНЫЙ КЛЕЩ (*Tarsonemus fragariae*), членистоногое сем. разнокоготковых клещей, вредитель земляники. Встречается в Европе и Сев. Америке; в СССР — в зонах с влажным умеренным климатом. Самка дл. 0,2—0,24 мм, уплощённая, матово-жёлтая. Самки зимуют за прилистниками у основания р-ний. Яйца (до 40 шт.) откладывают с весны до осени на молодые листья. З. к. вызывает деформацию молодых листьев, задерживает их рост; урожай снижается. Меры борьбы: при высадке прогревание рассады в воде (10—15 мин) при 46 °С, 2—3-кратная обработка маточников 0,3%-ным тиоданом.

ЗЕМЛЯНИ́ЧНЫЙ ТОМА́Т, овощная культура; то же, что *физалис* земляничный.

ЗЕМЛЯНО́Й МИНДА́ЛЬ, масличная культура; то же, что *чуфа*.

ЗЕМЛЯНО́Й ОРЕ́Х, масличная культура; то же, что *арахис*.

ЗЕНКО́Р, метрибузин, гербицид. Выпускают 70%-ный с. п. Применяют для уничтожения однолетних двудольных и однодольных (сем. мятликовых) сорняков. Нормы расхода (кг/га): при опрыскивании поля после посадки (до появления всходов) картофеля — 1—1,5; до высадки рассады томата — 0,75—1, после высадки (в фазе 2—4 листьев культуры) — 0,5. Малотоксичен для теплокровных ж-ных.

ЗЕРКА́ЛЬНЫЕ У́ТКИ, породная группа уток мясо-яичного направления. Выведена в Кучинском племзаводе Моск. обл. в 1940—50 скрещиванием местных уток с пекинскими и хаки-кемпбелл. Оперение уток светло-коричневое с тёмно-синими зеркальцами на крыльях, селезней — светло-серое. Утки весят 2,8—3,0, селезни 3,0—3,5 кг. Ср. год. яйценоскость 150 и более яиц. Масса яиц 80—90 г. Разводят в осн. в личных подсобных х-вах.

ЗЕРНО́, плод или семя зерновых культур; один из основных видов продукции раст-ва. З. является продуктом питания человека, сырьем для мукомольной, крупяной, крахмало-паточной, комбикормовой и др. отраслей пром-сти, кормом для с.-х. животных. З.— важная часть гос. продовольств. запасов и предмет экспорта. Продукты переработки З. используют в хлебопекарном, макаронном, кондитерском произ-вах. Человечество получает из зерновых продуктов до 50% белка, 70% углеводов и 15% жиров.

З. хлебных культур (см. *Зерновые культуры*) — сухой односемянный плод — зерновка. Осн. массу его составляет эндосперм (табл. 1), из к-рого при помоле получают наиб. ценную часть муки. Клетки эндосперма заполнены крахмалом и белковыми в-вами. Краевой слой эндосперма — алейроновый — богат белком и жиром. При сортовом помоле его отделяют в отруби (плохо усваивается организмом человека). В зависимости от свойств и расположения крах-

Табл. 1. СООТНОШЕНИЕ ЧАСТЕЙ ЗЕРНОВКИ У ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР (в %).

Культура	Эндосперм	Алейроновый слой	Плодовая и семенная оболочки	Зародыш	Цветковые плёнки
Пшеница	81—84	7—8	3—5,7	1,4—3,2	—
Рожь	70—77	11—12	7,4—15	2,4—3,7	—
Овёс	51—61	4—6	2—4	4—6	20—40
Ячмень	63—69	12—14	5,5—6,5	2,5—3	8—17
Рис	65—67	12—14	3—4	2—3	17—23
Кукуруза	75—79	2,5—8	4—5	2,4—7	—
Просо	65—74	12—14	7—8	3—4	14—23

мальных зёрен, свойств и распределения белков З. бывает стекловидным, полустекловидным и мучнистым. В ниж. части З. расположен зародыш, в к-ром много жира, сахара, витаминов, ферментов. При сортовых помолах зародыш удаляют, т. к. он с трудом измельчается, а содержащийся в нём жир может вызвать прогоркание муки при хранении. Плодовые и семенные оболочки также попадают при помоле в отруби. З. *зерновых бобовых культур* лишено эндосперма. Оно покрыто семенной оболочкой (кожурой), под к-рой расположен зародыш, состоящий из мясистых семядолей, зародышевых стебля, корня и почечки. Соотношение (по массе) частей З. наиб. распространённых зернобобовых культур следующее (в %): оболочка 6,4—11, семядоли 87,2—90,5, корень, стебель и почечка 1,1—2,5.

Пищевая и кормовая ценность З. определяется содержанием входящих в него в-в и их составом (табл. 2). Белки З. хлебных и крупяных культур относятся гл. обр. к проламинам и глютелинам. Белки З. пшеницы (глиадин и глютенин), соединяясь с водой при замесе теста, образуют плотную резиноподобную массу — клейковину, от кол-ва и качества к-рой (упругости, растяжимости) зависят хлебопекарные качества муки (объёмный выход хлеба, его пористость). Белки З. ржи не образуют связной клейковины, чем и объясняется более низкая пористость ржаного хлеба. Белки З. зернобобовых культур состоят в осн. из глобулинов и небольшого кол-ва альбуминов. Они более полноценны, чем белки хлебных р-ний. Углеводы З.— крахмал, гидролиз к-рого имеет большое значение при приготовлении теста, а также клетчатка, моно- и дисахариды. Содержание жиров в З. незначительно (за исключением З. сои и арахиса). Они состоят в осн. из ненасыщенных жирных к-т. Минер. в-ва (фосфор, калий, кальций, магний и др. в виде оксидов) входят в состав золы. В З. содержатся ферменты (амилаза, мальтаза, сахараза, протеаза, липаза и др.) и витамины (группы В, провитамин А, в проросшем З.— витамин С).

Качество З. оценивают по мн. признакам, к-рые подразделяют на обязательные для партий З. всех с.-х. культур (внешний вид, цвет, запах, вкус, влажность, заражённость вредителями хлебных запасов, засорённость); на используемые для оценки З. определ. назначения (натура З., содержание и качество клейковины, стекловидность и «сила» муки) и на дополнит. показатели качества (напр., способность З. пивоваренного ячменя к прорастанию, выход крупы и её разваримость для З. *крупяных культур*). В отд. случаях проверяют партии З. на содержание токсич. в-в (микотоксинов, пестицидов и т. п.). Качество З. в СССР нормируется Гос. стандартами (установлены базисные и ограничит. кондиции). З., отвечающее требованиям базисных кондиций, должно иметь свойственные ему внешний вид, цвет, запах, вкус (определяют органолептически). Отклонение от этих признаков свидетельствует о неблагоприятных условиях выращивания, уборки, транспортировки или хранения. Влажность З. колеблется в больших пределах — от 7—9 до 20—25% и более и во многом определяет его устойчивость при хранении (см. *Хранение зерна*). Влажность З. базисных кондиций 14—17%. При более высоком показателе хлебоприёмные предприятия производят скидку с массы покупаемого З. и удерживают плату за сушку. Влажность З. определяют высушиванием навески в сушильном шкафу или электровлагомером. В З. базисных кондиций не должно быть вредителей хлебных запасов. Допускается засорённость его различными примесями не св. 1%. При более сильной засорённости хлебоприёмные предприятия производят скидку с массы З. и удерживают плату за очистку.

Табл. 2. СРЕДНИЙ ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ЗЕРНА (в %)

Культура	Вода	Белки	Углеводы			Клетчатка	Жиры	Зола	Энергетическая ценность 100 г (в кДж)
			всего	моно- и дисахариды	крахмал				
Пшеница мягкая озимая	14	11,6	68,7	2,6	53,7	2,4	1,6	1,7	1331
Пшеница мягкая яровая	14	12,7	66,6	2,6	52,4	3,4	1,6	1,7	1318
Пшеница твёрдая	14	12,5	67,5	2,1	54,9	2,3	1,9	1,8	1339
Рожь	14	9,9	70,9	3,5	54	1,9	1,6	1,7	1339
Ячмень	14	11,5	65,8	3,6	50,1	4,3	2	2,4	1301
Овёс	13,5	10,1	57,8	1,2	56,1	10,7	4,7	3,2	1255
Кукуруза	14	10,3	67,5	2,7	56,9	2,1	4,9	1,2	1406
Рис	14	7,3	63,1	3,1	55,2	9	2	4,6	1213
Гречиха	14	11,6	59,5	1,5	54,9	10,8	2,3	1,8	1284
Просо	13,5	11,2	60,7	2,5	54,7	7,9	3,8	2,9	1301
Сорго	13,5	11,1	66,4	1,6	56	3,5	3,3	2,2	1188
Горох	14	23	53,3	4,2	46,5	5,7	1,2	2,8	1268
Соя	12	34,9	26,5	9	2,5	4,3	17,3	5	1653
Фасоль	14	22,3	54,5	4,5	43,4	3,9	1,7	3,6	1293
Чечевица	14	24,8	53,7	2,9	39,8	3,7	1,1	2,7	1297

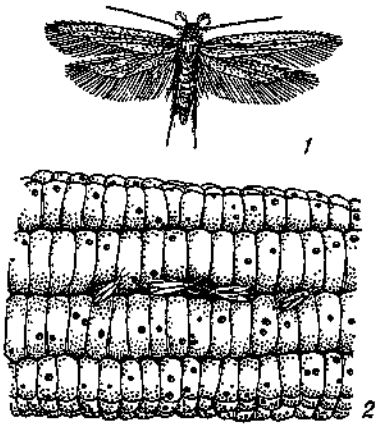
● Казаков Е. Д., Кретович В. Л., Биохимия зерна и продуктов его переработки, М., 1980; Казаков Е. Д., Зерноведение с основами растениеводства, М., 1983; Трисвятский Л. А., Лесик Б. В., Курдина В. Н., Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов, М., 1983.

ЗЕРНО КОРМОВОЕ, зерно мятликовых и бобовых р-ний, используемое на корм с.-х. ж-ных. Относится к группе *концентрированных кормов*. Осн. с.-х. культуры, дающие З. к.: зерновые — кукуруза, овёс, ячмень, рожь, пшеница, просо, чумиза, сорго и др.; зернобобовые — горох, вика, соя, безалкалоидный люпин, кормовые бобы, чина, нут и др.; в качестве З. к. используют также семена льна. В зерне мятликовых содержатся углеводы, белки, жиры, минер. в-ва, витамины группы В; в 100 кг корма 98—133 к. ед. и 6,7—14,2 кг переваримого протеина. В зерне бобовых много белка, в нек-рых, напр. сои, жира; в 100 кг корма 110—145 к. ед. и 19—29 кг переваримого протеина. З. к. скармливают всем с.-х. ж-ным в виде *комбикормов* и кормовых смесей. Подготовка к скармливанию: дрожжевание (см. *Дрожжевание кормов*), измельчение, плющение, осолаживание, поджаривание, пропаривание, проращивание и экструдирование. Семена льна используют как диетич. корм для молодняка и леч. средство при заболеваниях жел.-киш. тракта ж-ных. Зерно и продукты его переработки, имеющие плеснево-гнилостный запах, тёмный или коричневый цвет и содержащие токсич. в-ва (III и IV степень токсичности), непригодны для скармливания. См. также *Зерно*.

ЗЕРНОБОБОВАЯ ЖАТКА, навесная машина для скашивания и укладки в валки зернобобовых культур, в т. ч. зелёного горошка, их смесей с др. культурами и полёглых хлебов. Осн. узлы З. ж.— беспальцевый режущий аппарат со стеблеподъёмниками, универсальное эксцентриковое мотовило, ремённо-планчатый транспортёр, делители, рама с навесным устройством, платформа, механизм привода, гидросистема. З. ж. навешивают на комбайны СК-5 «Нива», СКД-5 «Сибиряк», «Енисей» при помощи спец. рамы. Во время работы З. ж. опирается на 2 колеса и может копировать рельеф поля в поперечном и продольном направлениях. Рабочие органы З. ж. приводятся в действие от молотилки комбайна через ремённую передачу, карданный вал и редуктор. В СССР выпускают жатки ЖРБ-4,2 с шир. захвата 4,2 м, рабочей скоростью до 7,5 км/ч, миним. выс. среза 50 мм, производительностью до 1,8 га/ч. При дооборудовании активным делителем и валкообразователем З. ж. используют для уборки семенников сах. свёклы (ЖРБ-4,2 П).

ЗЕРНОВА́Я АМБА́РНАЯ МОЛЬ, амбарная зерновая моль (*Sitotroga cerealella*), бабочка сем. выемчатокрылых молей, вредитель запасов зерновых продуктов и зерновых культур — пшеницы, ржи, ячменя, кукурузы и др. Встречается повсюду в зернохранилищах (кроме полярных обл.), как полевой вредитель известна в юж. р-нах. Крылья в размахе 11—19 мм, передние — серовато-жёлтые или коричневые с пятнами, задние — заострённые, серебристо-серые с широкой бахромой. Гусеница дл. 7—8 мм, молочно- или желтовато-белая. За год развивается от 3—4 до 8 по-

колений. Зимуют гусеницы и куколки внутри зёрен. Бабочки появляются в марте — апреле. Самки откладывают яйца



Зерновая амбарная моль: *1* — бабочка; *2* — часть початка кукурузы с бабочками и выходными отверстиями в зёрнах.

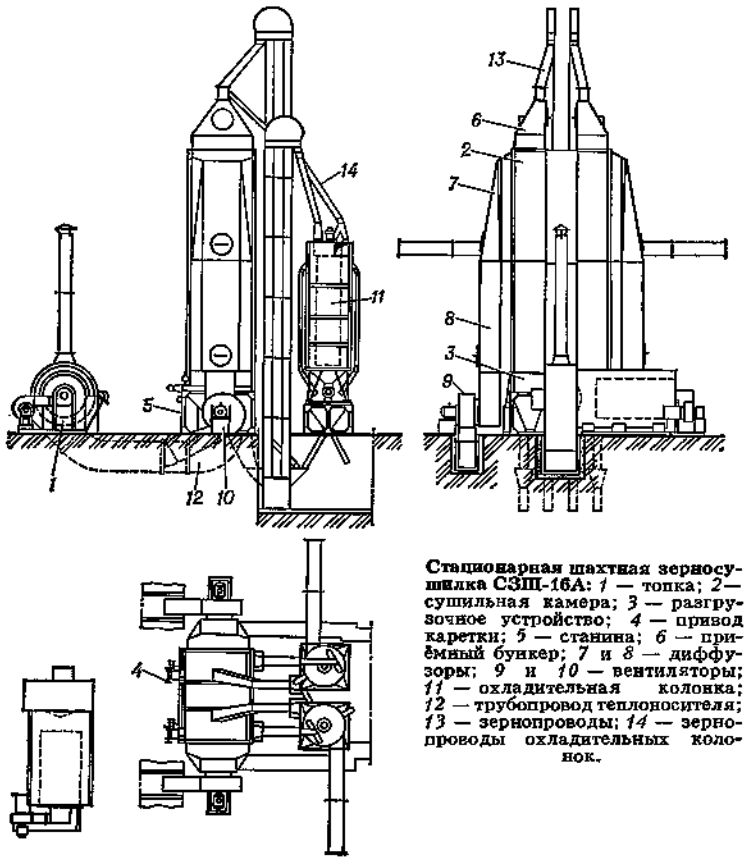
на зёрна (в полевых условиях — за цветковые чешуи злаков). Гусеницы вгрызаются в зерно и выедают его содержимое. О мерах борьбы см. *Вредители зерна и зернопродуктов*.

ЗЕРНОВА́Я ЕДИНИ́ЦА, показатель, применяемый для эквивалентного соизмерения разл. видов продукции раст-ва. За осн. единицу измерения принимают зерно, продукцию остальных с.-х. культур (технич., овощные и др.) переводят в *сопоставимую продукцию* по соотношению их урожайности и урожайности зерновых культур (за ряд лет). Коэф. перевода в З. е.: зерно — 1, подсолнечник — 1,47, сах. свёкла — 0,25, картофель — 0,40, овощи — 0,28, плоды — 0,60, виноград — 0,85. Используется при составлении перспективных планов по раст-ву.

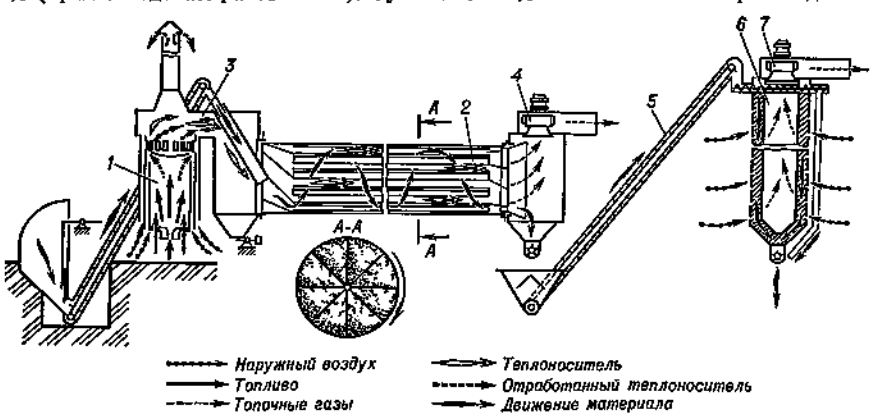
ЗЕРНОВА́Я МОЛЬ, см. *Амбарная моль*.

ЗЕРНОВА́Я ОГНЁВКА, см. *Амбарные огнёвки*.

ЗЕРНОВА́Я СУШИ́ЛКА, зерносушилка, машина для сушки зерна. Нек-рые З. с. применяют также для сушки семян подсолнечника, трав, овощных культур. В с. х-ве СССР З. с. используют на *зерноочистительно-сушильных пунктах* индивидуально или в составе *зерноочистительно-сушильных комплексов*. Наиб. распространены прямоточные З. с. (шахтные, барабанные и др.), к-рые м. б. стационарными и передвижными, а также рециркуляционные З. с. Шахтные З. с. рекомендуются для сушки семенного, продовольств. и фуражного зерна во всех зерновых р-нах СССР. Сушильной и охладит. частями шахтных З. с. являются вертикальные прямоугольного сечения шахты с горизонт. рядами коробов, по к-рым подводится свежий или отводится отработанный теплоноситель (смесь топочных газов с воздухом либо воздух) и охлаждающий воздух. Темп-ра теплоносителя в шахтных З. с. при сушке семенного зерна не должна превышать 70—80° С, продовольственного — 100—110° С. Производительность шахтных З. с. 8—50 т/ч. Стационарные шахтные З. с. (СЗШ-16А и СЗШ-8) используют для сушки зерна с влажностью до 28%. В 2 шахтах сушильной камеры зерно высушивается при параллельном пропуске по шахтам или последовательном по обеим шахтам. После каждого пропуска зерно охлаждается в колонке. Передвижные шахтные З. с. (ЗСПЖ-8 и К4-УСА) смонтированы на шасси автомобильного прицепа. За 1 пропуск через шахтную З. с. влажность зерна снижается на 4—6% (при параллельной работе шахт) или на 6—12% (при последоват. работе шахт). Сушке в шахтных З. с. должна предшествовать очистка зерна от крупных и соломистых примесей. Барабанные З. с. рекомендуются для сушки продовольств. и фуражного зерна во всех зонах СССР. Реже применяются на сушке семян. Сушильной частью барабанных З. с. является вращающийся барабан с продольными полками (лопастями) внутри для подъёма и перемешивания материала. З. с. этого типа не требовательны к чистоте исходного материала и могут сушить его без предварит. очистки. В барабанных З.с. при сушке семенного зерна влажностью до 25% темп-ра теплоносителя не должна быть более 145—165° С, а при сушке продовольств. зерна влажностью более 25% — 180—200° С. Производительность барабанных З. с. 2—8 т/ч. Стационарные барабанные З. с. сушат зерно любой влажности. Применяемые З. с. (СЗСБ-8) оборудованы 6-лопастным барабаном с подъёмно-лопастной системой. Зерно, поступающее во вращающийся барабан, поднимается его лопастями и крестовинами, а затем сбрасывается



Стационарная шахтная зерносушилка СЗШ-16А: *1* — топка; *2* — сушильная камера; *3* — разгрузочное устройство; *4* — привод каретки; *5* — станина; *6* — приёмный бункер; *7* и *8* — диффузоры; *9* и *10* — вентиляторы; *11* — охладительная колонка; *12* — трубопровод теплоносителя; *13* — зернопроводы; *14* — зернопроводы охладительных колонок.



Стационарная барабанная зерносушилка СЗСБ-8: *1* — топка; *2* — сушильный барабан; *3* и *5* — нории; *4* и *7* — вентиляторы; *6* — охладительная колонка.

вниз. При этом под напором теплоносителя оно перемещается вдоль барабана. Агент сушки омывает ссыпающееся и лежащее на полочках зерно и высушивает его. Передвижная барабанная З. с. (СЗПБ-2,5) смонтирована на раме с пневматич. колёсами и буксирным устройством. Влажность зерна за 1 пропуск его через барабанную З. с. снижается на 5—8%. В рециркуляционных З. с. зерно после кратковременного нагрева газовоздушной смесью, имеющей темп-ру до 300° С, попадает в зону тепломассообмена, затем в камеры промежуточного и окончат. охлаждения. Из камеры окончат. охлаждения выходит высушенное зерно, а из камеры промежуточного охлаждения подсушенное зерно поступает вместе с сырым зерном в камеру нагрева. В зоне тепломассообмена происходит частичное выравнивание темп-ры и влажности сырого и рециркулирующего зерна. За один пропуск через рециркуляционные З. с. зерна влажность его снижается до кондиционной. Производительность рециркуляционных З. с. до 50 т/ч. В с. х-ве используют также З. с. с неподвижным зерновым слоем — напольные или с камерами треугольной, ромбовидной и цилиндрич. формы. В качестве топлива для всех типов З. с. используются дрова, уголь, торф, жидкое топливо, природный газ.

За рубежом в осн. применяют З. с. шахтные производительностью от 0,5 до 50 т/ч и лотковые (непрерывного и периодич. действия) производительностью от 0,5 до 6 т/ч.

ЗЕРНО́ВКА (caryopsis) сухой, односемянный, невскрывающийся плод с кожистым околоплодником, характерный для

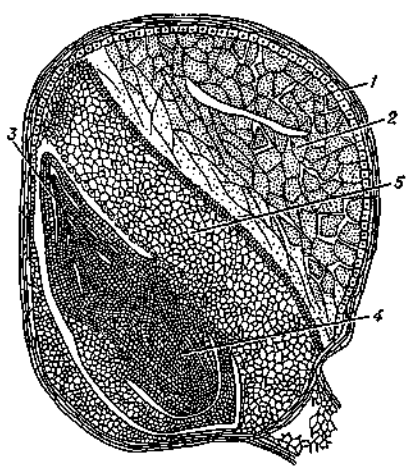


Схема строения зерновки: *1* — кожура семени; *2* — эндосперм; *3* — зародышевая почка; *4* — зародышевый корень; *5* — семядоля зародыша.

мятликовых. Развивается из верх. паракарпной завязи, состоящей чаще из 2 плодолистиков с 1 семязачатком. Семя с хорошо развитым эндоспермом, плотно прижато к околоплоднику, с к-рым срастается в области семяножки. У большинства дикорастущих мятликовых З. опадает с окружающими её цветковыми, а иногда и колосковыми чешуями, к-рые защищают семена и часто способствуют распространению. У важнейших культурных р-ний З. голые (голозёрные пшеницы, рожь, ячмень и овёс). Иногда З. снабжены хохолками из волосков (вейник, тростник), перистыми остями (ковыль) и др. придатками, способствующими распространению плодов.

ЗЕРНО́ВКИ (Bruchidae), семейство жуков. Ок. 1200 видов, распространены широко; в СССР — св. 120 видов. Тело дл. до 5 мм, овальное или округлое, выпуклое, густо покрыто волосками. Надкрылья укорочены, крылья развиты хорошо. Взрослые личинки безногие, белые, мясистые, С-образно изогнутые, развиваются в семенах. Жуки и личинки — растительноядны, мн. виды развиваются на одном или неск. близкородств. видах р-ний, гл. обр. сем. бобовых, реже зонтичных, вьюнковых и др. Жуки питаются пыльцой, иногда др. частями цветка и молодыми листьями (существ. вреда не причиняют), личинки повреждают семена. Наиб. вредоносны гороховая З., чечевичная З., фасолевая З. (объект внутр. карантина); китайская З. и четырёхпятнистая З.— объекты внешн. карантина. Вьюнковая З.— полезный вид, снижающий семенную продуктивность широко распространённого сорняка — вьюнка полевого. О мерах борьбы см. в статьях об отдельных вредителях. См. также рис. *4* в табл. 32.

ЗЕРНОВО́Й МЕТА́ТЕЛЬ, машина для механизации погрузочно-разгрузочных работ в зернохранилищах и на токах. Выполняет след. операции: загрузку зернохранилища, формирование и перелопачивание бунтов зерна на площадке токов и в зернохранилищах, перемещение (переброску) зерна на расстояние до 10 м, а также его погрузку в транспортные средства. Осн. узлы З. м.— транспортёр с питателями, поворачивающийся на 180°, метательный конвейер-триммер, механизмы подъёма и самопередвижения, электропривод. Питатели подают зерно к транспортёру, высыпающему его на триммер, к-рый выбрасывает зерно через направляющую трубу. Производительность используемых в СССР З. м. при погрузке пшеницы 60 т/ч, макс. выс. бросания до 4 м, дальность бросания 10 м, мощн. 11,5 кВт.

ЗЕРНОВО́Й ТОК, площадка с комплексом машин, оборудования и сооружений для механизиров. послеуборочной обработки зерна в колхозах и совхозах. На З. т. зерно взвешивают, очищают, сушат, при необходимости временно хранят; семенное зерно сортируют, протравливают, затаривают в мешки. На терр. З. т. располагают автомобильные весы, зерноочистит. агрегаты или зерноочистит.-сушильные комплексы, открытые или с навесами площадки для врем. хранения зерна, зернохранилища, подсобные сооружения. В зависимости от типа х-ва, его размеров, климатич. условий, назначения зерна сооружают З. т. разл. пропускной способности, с разным набором стационарного и передвижного оборудования.

ЗЕРНОВЫ́Е БОБО́ВЫЕ КУЛЬТУ́РЫ, зернобобовые культуры, растения сем. бобовых, возделываемые для получения *зерна* (семян), богатого белком. Зерно З. б. к. имеет большое продовольств. и кормовое значение. Зрелое зерно используют в пищу в виде крупы и муки, из него приготовляют консервы, пищ. концентраты. Незрелые семена и плоды — зелёный горошек, зелёные лопатки (бобы) гороха и фасоли — овощи. Извлекаемые из семян сои и арахиса масло имеет пищ. и технич. значение. Зерно, жмых, шрот, зелёная масса (сено и силос из неё) — ценный корм для скота и птицы. Зерно широко используют в комбикормовой пром-сти. Оно служит сырьём для получения казеина, клея, пластмасс. Нек-рые из З. б. к. (люпин, пелюшка и др.) высевают на зелёное удобрение (см. *Сидерация*). В мировом земледелии известно более 60 видов, относящихся к 17 родам — горох, соя, фасоль, нут, бобы, чечевица, чина, люпин и др. Яровые (большинство культур) и озимые (озимая вика). Благодаря азотфиксации обогащают почву азотом и являются хорошими предшественниками для др. культур севооборота. Распространены во всех земледельч. р-нах мира. Наиб. площадь занимают соя (в Америке, Азии), горох и фасоль (в Азии, Европе и Америке), нут (в осн. в Индии).

В СССР осн. работы (обработка почвы, посев, уборка урожая) по возделыванию З. б. к. полностью механизированы. *Интенсивные технологии* возделывания применяют на значит. площадях посева гороха и сои. См. также статьи об отдельных З. б. к.— *Горох*, *Фасоль*, *Чечевица* и др.

● Иванов Н. Р., Фасоль, 2 изд., Л.— М., 1961; Резервы увеличения производства растительного белка, М., 1972; Бабич А. А., Соя на корм, М., 1974; Чухнин Ю. А., Возделывание гороха в Нечерноземной зоне РСФСР, М., 1983; Соя, под ред. Ю. П. Макушко, В. Ф. Баранова, М., 1984.

ЗЕРНОВЫ́Е КУЛЬТУ́РЫ, важнейшая группа культурных растений, возделываемых в осн. для получения зерна. Зерно З. к. имеет большое продовольств. и кормовое значение, является сырьём для мукомольной, крупяной, комбикормовой пром-сти. Продукты переработки зерна используют в хлебопечении, изготовлении макаронных и кондитерских изделий, пищ. концентратов, консервов, а также в пивоваренной, крахмалопаточной, спиртовой, текстильной и др. отраслях пром-сти. Зерно — осн. часть гос. производств. запасов и предмет экспорта. Зелёную массу З. к. скармливают скоту, силосуют, используют для приготовления травяной муки. Солома — корм для скота (после соотв. обработки), подстилка, удобрение, из неё делают плетёные и др. изделия.

З. к. подразделяют на хлебные, в т. ч. *крупяные культуры*, и бобовые. Хлебные З. к. (пшеница, рожь, овёс, ячмень, рис, просо, кукуруза, сорго, чумиза, могар, пайза, дагусса и др.) относятся к сем. мятликовых (кроме гречихи из сем. гречишных). По типу развития и продолжительности вегетации делятся на озимые и яровые. З. к. распространены во всех земледельч. р-нах мира, сев. и юж. границы их ареала совпадают с границами земледелия. Пшеницу широко возделывают на всех континентах, наиб. посевы риса в Азии, кукурузы — в Сев. Америке, ржи — в Европе, овса — в Сев. Америке и Европе, проса и сорго — в Азии и Африке. В СССР осн. работы (обработка почвы, посев, уборка урожая) по возделыванию З. к. полностью механизированы. *Интенсивные технологии* возделывания применяют на значит. площадях посева пшеницы, ржи, овса, ячменя, кукурузы, проса и др. культур. Сортовые посевы З. к. составляют 99%, кукурузы на зерно — 99,8% (1985). О бобовых З. к. см. *Зерновые бобовые культуры*. См. также статьи об отдельных З. к. и табл. 1.

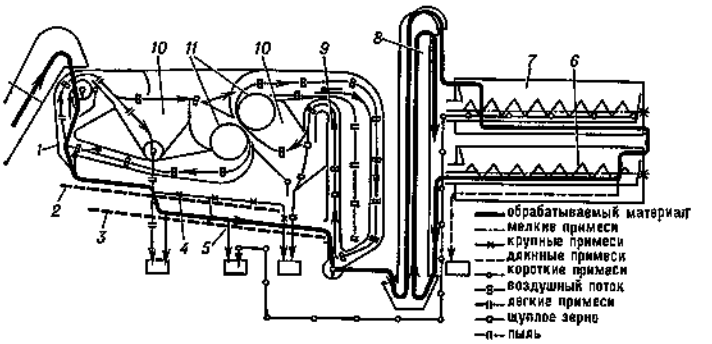
● Грушка Я., Монография о кукурузе, пер. с чеш., М., 1965; Производство зерна интенсивных сортов пшеницы, под ред. П. П. Лукьяненко, В. Н. Ремесло, М., 1975; Пшеницы мира, под ред. Д. Д. Брежнева, Л., 1976; Мироновские пшеницы, под ред. В. Н. Ремесло, 2 изд., М., 1976; Губанов Я. В., Иванов Н. Н., Озимая пше-

ница, М., 1983; Дорофеев В. Ф., Саранин К. И., Степанов А. И., Пшеница в Нечерноземье, Л., 1983; Созинов А. А., Жемела Г. П., Улучшение качества зерна озимой пшеницы и кукурузы, М., 1983; Антипин В. Г., Чекалин И. С., Додык Г. А., Увеличение производства ржи в Нечерноземье, Л., 1984; Величко Е. Б., Шумаков Б. Б., Технология получения высоких урожаев риса, М., 1984; Мальцев В. Ф., Ячмень и овес в Сибири, М., 1984; Интенсивное производство зерна, пер. с чеш., М., 1985.

ЗЕРНОВЫЕ СОВКИ, бабочки сем. ночниц, вредители зерновых культур. Распространены в Европе и частично в Азии (Сибирь). Наиб. опасны обыкновенная и серая З. с. У обыкновенной З. с. [*Apamea sordens* (*Hadena basilinea*)] крылья в размахе 40—42 мм, буро-коричневые, передние — с желтовато-коричневыми поперечными волнистыми полосами, пятнами и белым штрихом у основания. Взрослая гусеница дл. 24—26 мм, буровато-серая, иногда оливково-бурая, с 3 продольными полосами на спине, голова красновато-бурая с более тёмными пятнышками; гусеницы младших возрастов светло-рыжие, цвета зрелого зерна. У серой З. с. [*Apamea anceps* (*Hadena sordida*)] крылья в размахе до 38 мм, серые, полосы и пятна буро-серые, штриха у основания нет. Взрослая гусеница дл. 25—35 мм, сверху бурая, снизу светлая, голова рыжая, переднегрудной и анальный щитки чёрно-бурые. В СССР обыкновенная З. с. повреждает пшеницу, рожь, реже кукурузу преим. в Европ. части, серая З. с.— яровую пшеницу в Сев. Казахстане и Сибири. За год развивается одно поколение. Зимуют гусеницы в почве, весной окукливаются в поверхностном слое. Бабочки откладывают яйца в колосья (обыкновенные З. с., кроме того, на ости и верхушечные листья). Гусеницы сначала выедают в зерне полости, затем объедают зёрна снаружи; после уборки урожая питаются осыпавшимся зерном, листьями падалицы и сорных злаков. Для серой З. с. характерны резкие изменения численности по годам. Возможны вспышки массового размножения, продолжающиеся 2—3 года и сменяющиеся периодами депрессии. Меры борьбы: ранняя и без потерь уборка урожая; лущение и глубокая зяблевая пахота заселённых гусеницами З. с. участков вслед за уборкой; исключение посевов пшеницы по пшенице; обработка посевов хлорофосом (во время вылета бабочек), фосфамидом (в период отрождения гусениц). Против серой З. с., кроме того, рекомендуется опрыскивание хлорофосом. См. рис. *16* в табл. 31.

ЗЕРНОКОРМОВАЯ ПШЕНИЦА, однолетние подвиды пшеницы (*Triticum agropyrotriticum* ssp. *submittans*), способные отрастать (формировать новые побеги возобновления) после уборки урожая зерна, новая кормовая культура. Получена в 50-х гг. Н. В. Цициным эксперимент. путём (гибридизацией мягкой пшеницы с пыреем, последующими межгибридными скрещиваниями и отбором). С 1 га получают 15—17 ц зерна и дополнительно 200 ц зелёной массы или 400—450 ц зелёной массы (за 3 укоса); отаву можно использовать для выпаса скота до выпадения снега.

ЗЕРНООЧИСТИТЕЛЬНАЯ МАШИНА, машина для очистки, сортирования и калибрования зерна (семян) разл. культур. Работа З. м. основана на использовании различия физико-механич. свойств зерновой массы (крупности, аэродинамич. свойств, формы, упругости и др.), в соответствии с к-рыми применяются разл. рабочие органы для разделения зерновой смеси. По выполняемым операциям различают З. м. предварит. очистки (непосредственно после обмолота при подготовке к сушке, врем. хранению, к дальнейшей очистке и сортированию); З. м. первичной очистки (до заготовит. кондиций); З. м. вторичной очистки (до посевных кондиций) и спец. очистки (очистка от трудноотделимых примесей по признакам разделения и свойствам, не охватываемым машинами предварит., первичной и вторичной очистки). По мобильности различают стационарные, передвижные и самоходные З. м. Одни З. м. можно применять самостоятельно, другие — в составе поточных линий.



Технологическая схема семяочистительной машины СМ-4: *1* — первый аспирационный канал; *2* — разделительное решето; *3* — подсевное решето; *4* — колосовое решето; *5* — сортировальное решето; *6* — овсюжный триерный цилиндр; *7* — кукольный триерный цилиндр; *8* — нория; *9* — второй аспирационный канал; *10* — осадочные камеры аспирационной системы; *11* — вентиляторы.

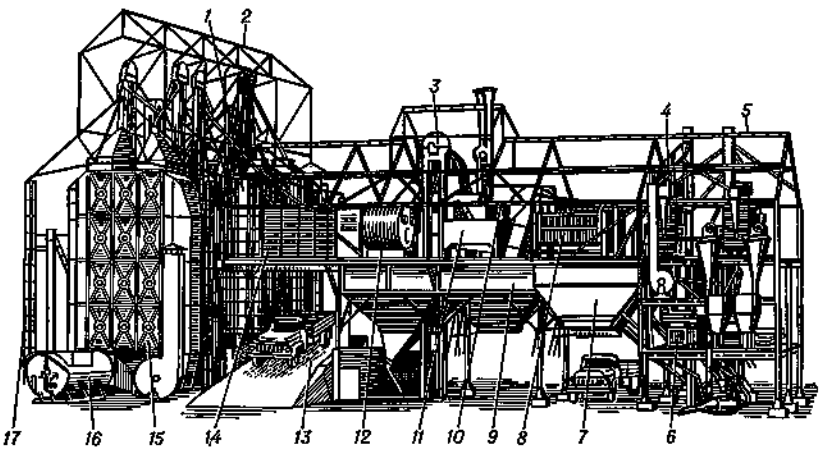
По целевому назначению рабочих органов З. м. делятся на простые, в к-рых зерновая смесь разделяется по одному признаку, и сложные — по неск. признакам. Простые З. м. могут иметь один из след. рабочих органов: воздушную систему, решётный, триерный, фрикционный, магнитный, пневмосортировальный, отражательный, фотоэлектронный. Воздушные системы разделяют зерновую смесь по аэродинамич. свойствам частиц в 1 или 2 аспирационных сепарирующих каналах. Решётные рабочие органы разделяют частицы по их толщине, ширине и нек-рым особенностям формы. Напр., колосовые решёта предназначены для отделения крупных примесей, подсевные — мелких, сортировальные — для разделения на однородные по размерам зёрен фракции. Применяют плоские или цилиндрич. решёта с круглыми отверстиями для разделения зерновой смеси по ширине частиц, с продолговатыми — по толщине, с треугольными и овальными — по особенностям формы частиц. Наиб. распространены решёта качающиеся и вибрационные, используют также вращающиеся и вращающиеся в сочетании с вибрацией. Для очистки решёт служат щётки, скребки, ударники и упругие шары. Триерные рабочие органы отделяют частицы, отличающиеся длиной (см. *Триер*). Фрикционные рабочие органы выделяют из сепарируемого материала частицы, имеющие разл. значения коэф. трения скольжения и трения качения; очищают зерно нек-рых культур от семян сорных р-ний, отделяют щуплые и больные семена, а также семена с повреждённой поверхностью. Магнитные рабочие органы отделяют из зерновой смеси семена с шероховатой поверхностью, к-рые обволакиваются железным порошком, после чего извлекаются магнитом. Различие в плотности частиц используется в кач-ве признака разделения на пневматич. сортировальных столах, а упругость частиц — на отражат. столах. Сортирование семян по цвету осуществляется фотоэлектронными рабочими органами по величине коэф. отражения светового потока.

В СССР для предварит. очистки зерна применяют сложные З. м., напр. стационарные воздушно-решётные (МПО-50) и самопередвижные воздушно-решётные машины (ОВС-25), для первичной очистки — стационарные воздушно-решётные З. м. (ЗВС-20А и МЗП-50-1) и триерные блоки (ЗАВ-10.90000А и БТ-5), для вторичной очистки — стационарные воздушно-решётные семяочистители (СВУ-5А) и самопередвижные воздушно-решётно-триерные машины (СМ-4). Семена трав и льна очищают от шероховатых семян сорняков электромагнитной З. м. (СМЩ-0,4) и магнитной (СМЦ-0,4). Частицы с разл. плотностью отделяют от семян на пневматич. сортировальных столах ПСС-2,5 и СПС-5. Производительность З. м. (т/ч): МПО-50—50; ЗД-10.000 — 20; МЗП-50-1 — 50; ОВП-20А — 16; ОВС-25 — 25; ЗВС-20А — 20; ЗАВ-10.30000 — 10; ЗАВ-10.90000А — 10; БТ-5 — 5; СВУ-5А — 5; СМ-4 — 4; ЭМС-1А — 0,25; СМЩ-0,4 — 0,4; СПС-5 — 5; ПСС-2,5 — 2,5. За рубежом применяют аналогичные З. м.

● Телентатор М. А., Уколов В. С., Цециновский В. М., Обработка семян зерновых культур, М., 1972; Карпенко А. Н., Зеленев А. А., Халанский В. М., Сельскохозяйственные машины, 3 изд., М., 1976; Обработка и хранение зерна, под ред. А. Е. Юкина, М., 1985.

ЗЕРНООЧИСТИТЕЛЬНО - СУШИЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС, машины и оборудование, составляющие поточную линию для разгрузки, очистки, сушки и сортирования зерна. Применяют для послеуборочной обработки зерна. З.-с. к. состоит из *зерноочистительного агрегата* и сушильного отделения (зерносушилки с нориями и зернопроводами). В зависимости от влажности и назначения обрабатываемого зерна З.-с. к. дополнительно комплектуют отделением *бункеров активного вентилирования* и семяочистит. приставкой (машины вторичной очистки, пневматические сортировальные столы, нории, зернопроводы и ёмкости для фракций семян). Управление всеми машинами

в З.-с. к. дистанционное с центр. пульта. З.-с. к. работает след. образом. Из автомашины, устанавливаемой на автомобилеразгрузчике, зерно разгружают в завальную яму и норией подают в машину предварит. очистки для выделения из зерновой массы грубых и соломистых примесей. Очищенное зерно при необходимости поступает в *зерновую сушилку*, а часть зерна на временное хранение — в отделение бункеров активного вентилирования. Высушенное в зерносушилке до кондиц. влажности зерно очищают от осн. массы примесей в машине первичной очистки и в триерном блоке. Чистое зерно и отходы самотёком поступают в отделение бункеров, откуда выгружаются в автомашины. Семенное зерно, требующее доп. обработки, после триерных блоков очищают и сортируют машинами вторичной очистки и пневматич. сортировальными столами.



Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-20 ША: *1* — бункер активного вентилирования ББ-40; *2* — отделение активного вентилирования; *3* — нория 2НПЗ-20; *4* — семяочистительная машина СВУ-5А; *5* — семяочистительная приставка СП-10А; *6* — пневматический сортировальный стол СПС-5; *7* — бункер чистого зерна; *8* — блок триерный ЗАВ-10.90 000 А; *9* — бункер отходов; *10* — зерноочистительное отделение; *11* — машина первичной очистки ЗАВ-10.30 000 А; *12* — машина предварительной очистки МПО-50; *13* — автомобилеразгрузчик; *14* — пульт управления; *15* — зерносушилка СЗШ-16А; *16* — теплогенератор ТАУ-1,5; *17* — сушильное отделение.

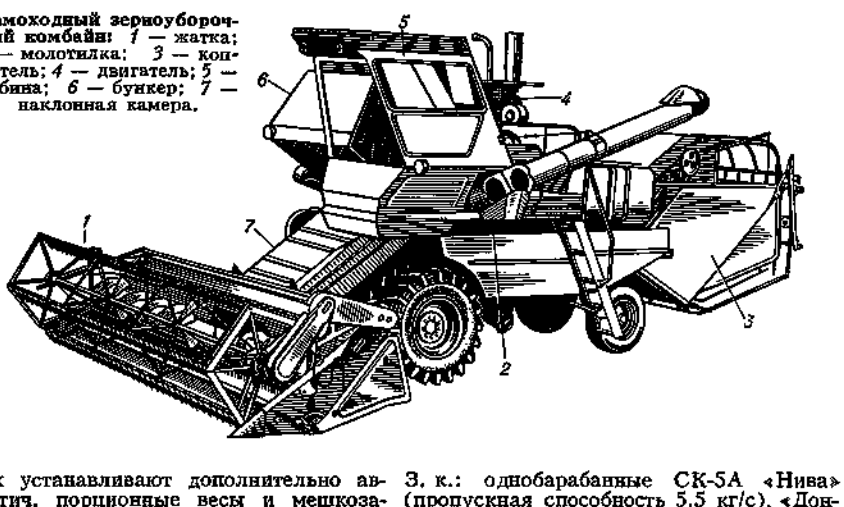
В СССР выпускают комплектные З.-с. к. марок КЗС-50, КЗС-40, КЗС-25Ш, КЗС-20ША производительностью 50, 40, 25, 20 т/ч (все с шахтными зерносушилками), З.-с. к. марки КЗС 25Б производительностью 25 т/ч (с барабанными зерносушилками). Машины и оборудование различных З.-с. к. унифицированы.

ЗЕРНООЧИСТИТЕЛЬНО - СУШИЛЬНЫЙ ПУНКТ в колхозах и совхозах, комплекс сооружений, оборудования и машин для послеуборочной и предпосевной обработки зерна. На терр. пункта располагают след. сооружения и оборудование: производств. корпус с *зерноочистительно-сушильным комплексом*, *зернохранилище*, автомобильные весы, площадки с твёрдым покрытием для зерна, передвижные *зерноочистительные машины* и *зернопогрузчики*, подсобные сооружения и др. При обработке зерна на З.-с. п. выполняют след. операции: взвешивание поступившего зерна, предварит. очистку его, временное хранение в *бункерах активного вентилирования*, сушку, вторичную очистку и сортирование, спец. доп. очистку, протравливание семян и затаривание их в мешки, погрузку в автомашины, хранение. В зонах с сухим уборочным периодом устраивают зерноочистит. пункты (без сушки зерна). Семенное зерно зерновых (в т. ч. зернобобовых) культур, подсолнечника, а также семена мелкосемянных культур (льна, проса, трав и т. п.) обрабатывают в многолинейных семяочистительно-сушильных цехах и на з-дах. В поточные линии для обработки семян зерновых культур включают *автомобилеразгрузчик*, зерноочистит. машину предварит. очистки, *зерновую сушилку*, бункера активного вентилирования, зерноочистит. машины первичной и вторичной очистки, пневматические сортировальные столы, *протравливатель*. На з-дах устанавливают дополнительно автоматич. порционные весы и мешкозашивочные машины. Линии для обработки семян мелкосемянных культур оборудуют *клеверотёрками*, скарификаторами семян и электромагнитными (магнитными) семяочистит. машинами, линии для обработки кукурузы — очистителями и молотилками початков, *калибровочными машинами*. В СССР применяют семяочистит. и семяочистительно-сушильные линии производительностью 5 и 10 т/ч.

ЗЕРНООЧИСТИТЕЛЬНЫЙ АГРЕГАТ, комплект машин и оборудования для разгрузки, очистки и сортирования зерна. Применяется в составе *зерноочистительно-сушильных комплексов* или самостоятельно. З. а. состоит из *автомобилеразгрузчика*, *зерноочистительных машин* предварит. и первичной очистки зерна, триерного блока, норий и др. транспортирующего оборудования. В СССР выпускают З. а. марок ЗАВ-50, ЗАВ-40 и ЗАВ-25 производительностью 50, 40 и 25 т/ч.

ЗЕРНОПОГРУ́ЗЧИК, самопередвижная машина непрерывного действия для погрузки зерна в транспортные средства, формирования бунта, перелопачивания зерна и загрузки им очистит. машин, зерносушилок и зернохранилищ. Осн. рабочие органы З.— питатели и транспортёр. Питатели подают зерно из бунта на транспортёр, к-рый поднимает зерно на выс. 2,5—2,8 м. По типу рабочих органов различают З. скребковые, шнековые и комбинированные — со шнековыми или скребковыми питателями. В СССР применяют скребковые погрузчики ЗПС-100 с приводом рабочих органов от электродвигателей суммарной мощн. 10,5 кВт. Производительность З. 100 т/ч. Рабочая скорость до 50 м/ч.

ЗЕРНОУБО́РОЧНЫЙ КОМБА́ЙН, машина для скашивания и обмолота зерновых культур, выделение зерна, его очистки и сбора в бункер, сбора соломы и половы в копнитель или сброса их на поле. З. к. убирают также зернобобовые, масличные культуры, семенники трав прямым (скашивание с одноврем. обмолотом) или раздельным комбайнированием (скашивание валковой жаткой с укладкой в валки и последующим подбором и обмолотом валков), кукурузу на зерно и на силос. З. к. применяют во всех зерносеющих р-нах. По роду тяги З. к. разделяют на самоходные, прицепные и навесные. Перемещение и привод рабочих органов наиб. часто применяемого самоходного З. к. осуществляется соотв. двигателем. В СССР применяют самоходные



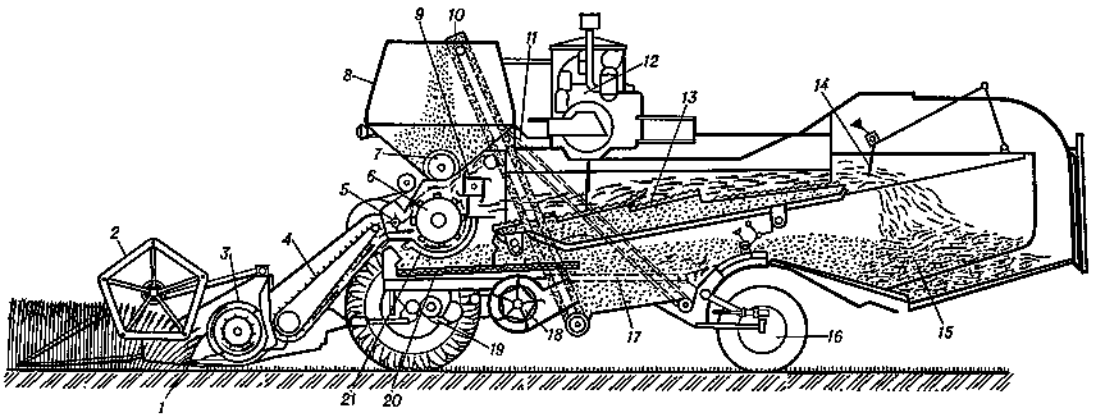
Самоходный зерноуборочный комбайн: *1* — жатка; *2* — молотилка; *3* — копнитель; *4* — двигатель; *5* — кабина; *6* — бункер; *7* — наклонная камера.

З. к.: однобарабанные СК-5А «Нива» (пропускная способность 5,5 кг/с), «Дон-1200» и «Дон-1500» (пропускная способность 6 и 8 кг/с) и двухбарабанные СКД-5М «Сибиряк», СКД-6 «Енисей», СК-6-II «Колос», СК-6А (пропускная способность от 5—6 до 6—9 кг/с), СК «Ротор» (пропускная способность 10—12 кг/с). Самоходный З. к. состоит из жатки, молотилки, копнителя или измельчителя соломы, бункера, двигателя, ходовой части, кабины с органами управления. При раздельной уборке на жатке монтируют подборщик или жатку заменяют платформой-

подборщиком. Режущий аппарат жатки срезает стебли, а мотовило сбрасывает их на платформу жатки. Шнек подаёт стебли в наклонную камеру, в к-рой цепной транспортёр переносит их в приёмную камеру молотилки. В нек-рых моделях перемещение стеблей в наклонной камере осуществляется с одновременным частичным обмолотом колосьев в молотильно-сепарирующем устройстве, устанавливаемом вместо транспортёра. Приёмный битер равномерно подаёт стебли в молотильный аппарат. Вращающийся молотильный барабан во взаимодействии с решётчатым подбарабаньем обмолачивает хлебную массу. Осн. часть вымолоченного зерна и мелкие примеси просыпаются сквозь просветы барабана на грохот. В двухбарабанных З. к. хлебная масса, выбрасываемая первым барабаном, передаётся промежуточным битером во второй, в к-ром завершается вымолот зерна и продолжается выделение его на грохот. Пальцы отбойного битера сбрасывают выходящий из барабана соломистый ворох на решётчатый соломотряс, выделяющий оставшееся зерно и мелкие примеси. Соломонабиватель принимает солому, сходящую с соломотряса, и подаёт её в камеру копнителя. При заполнении камеры спец. механизм опускает днище и копна сползает на землю. Грохот подаёт зерно (с мелкими примесями), просыпавшееся сквозь просветы подбарабанья и соломотряса, на верх. решето 2-решётной очистки. Вентилятор нагнетает воздух под решёта. Верх. решето выделяет крупные и лёгкие примеси; воздушный поток и колеблющееся решето перемещают примеси к выходу из молотилки. Зерно просыпается на ниж. решето очистки, выделяющее оставшиеся примеси. Очищенное зерно просыпается на скатную доску, а затем шнеком и элеватором подаётся в зерновой бункер. Необмолоченные колосья с помощью элеватора попадают в молотильный аппарат или в домолачивающее устройство для повторного обмолота.

При раздельной уборке подборщик, установленный на жатке или на платформе-подборщике, поднимает со стерни валок и сбрасывает его на платформу жатки, откуда хлебная масса подаётся в наклонную камеру. Вместо копнителя на З. к. может быть установлен измельчитель, к-рый измельчает солому и подаёт её в прицепную самосвальную тележку. В зависимости от убираемой культуры и назначения незерновой части возможны также сбор соломы в тележку и выброс половы на поле, сбор половы в тележку и укладка соломы в валок или разброс её по полю, разбрасывание по полю измельчённой соломы с половой либо укладка их в валок на стерню.

Большинство зарубежных З. к. устроены аналогично. В СССР и в ряде стран получают распространение т. н. роторные комбайны, в к-рых подача хлебной массы в молотильно-сепарирующий аппарат осевая. Вдоль продольной оси молотилки расположен 1 или 2 ротора сепаратора.



Устройство и технологическая схема зерноуборочного комбайна: *1* — режущий аппарат; *2* — мотовило; *3* — шнековый транспортёр; *4* — наклонный транспортёр; *5* — приёмный битер; *6* — молотильный барабан; *7* — выгрузной шнек; *8* — бункер; *9* — отбойный битер; *10* — зерновой элеватор; *11* — колосовой элеватор; *12* — двигатель; *13* — соломотряс; *14* — соломонабиватель; *15* — копнитель; *16* — мост управляемых колёс; *17* — решётка; *18* — вентилятор очистки; *19* — мост ведущих колёс; *20* — грохот; *21* — подбарабанье.

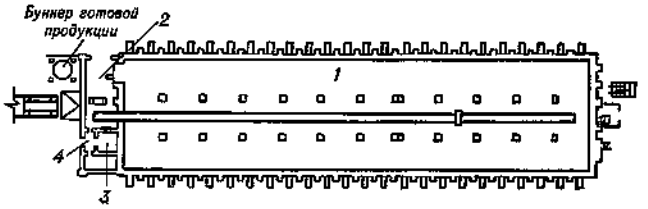
Шарнирное соединение жатки З. к. с наклонной камерой и камеры с молотилкой позволяет корпусу жатки копировать рельеф поля в продольном и поперечном направлениях. Мотовило на большинстве З. к.— универсальное с 5 или 6 граблинами, пригодными для уборки прямостоящих и полёглых хлебов. В большинстве моделей З. к. применяется молотильный аппарат бильного типа (состоит из бильного барабана и решётчатого подбарабанья). Режим обмолота регулируется изменением зазора между барабаном и подбарабаньем и изменением частоты вращения барабана. Труднообмолачиваемые культуры убирают З. к. со штифтовыми молотильными аппаратами. Для управления З. к. и регулировки его рабочих органов служит гидравлич. система, при помощи к-рой поднимают и опускают жатку, устанавливают в нужное положение мотовило и изменяют скорость движения З. к., закрывают копнитель, очищают воздухозаборник двигателя и т. д. Все механизмы управления и контрольные приборы размещены в кабине. Установленный на З. к. двигатель соединён клиноремёнными передачами с приёмным шкивом моста ведущих колёс и гл. контрприводным валом молотилки. На базе колёсного самоходного З. к. созданы модификации, предназначенные для работы в разл. почвенно-климатич. зонах, на почвах разл. гранулометрич. состава и влажности (полугусеничные и гусеничные), для работы на склонах (крутосклонные), для уборки риса (*рисоуборочные комбайны*). Крутосклонные З. к. оборудованы гидравлич. или электрогидравлич. системой автоматич. выравнивания молотилки. При движении З. к. поперёк склона жатка копирует поверхность поля, а молотилка находится в вертик. положении. При помощи спец. параллелограммного механизма ведущие и управляемые колёса крутосклонного З. к. располагаются вертикально, а их мосты — параллельно склону. Для уборки масличных, крупяных и зернобобовых культур, семян трав, кукурузы на зерно и силос З. к. оборудуются спец. приспособлениями.

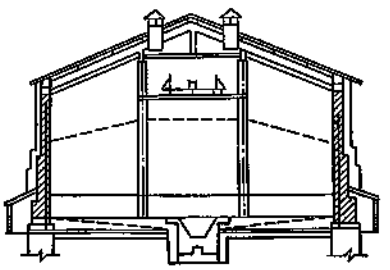
Хлебная масса подаётся вдоль оси ротора и перемещается к задней части молотилки по винтовой линии в зазоре между ротором и охватывающей его решёткой. При этом происходит вымолот зерна и выделение его из соломы. Имеются роторные комбайны с поперечным расположением ротора. В нек-рых З. к. над соломотрясом установлены рабочие органы для принудит. разрыхления соломы на клавишах. Для передачи мощности к ходовой части и к нек-рым рабочим органам использован гидростатич. привод.

● Портнов М. Н., Зерновые комбайны, 6 изд., М., 1972; Портнов М. Н., Пособие комбайнера, 4 изд., М., 1978; Шаткус Д. И., Справочник по комбайнам «Нива», «Колос», «Сибиряк», 2 изд., М., 1979; Жалнин Э. В., Савченко А. Н., Технология уборки зерновых комбайновыми агрегатами, М., 1985.

ЗЕРНОХРАНИЛИЩЕ, здание или сооружение для хранения зерна. По назначению различают хранилища продовольств., фуражного и семенного зерна; по способу хранения — напольные (зерносклады), закромные (бункерные) и силосные З. Продовольств. и фуражное зерно хранят только россыпью, семенное — россыпью и в таре (в зависимости от стандарта на семена разл. культур). Напольные З.— одноэтажные здания, как правило, с верх. и ниж. галереями (в них установлены механизмы для загрузки и выгрузки зерна), с горизонт. или наклонными полами, кирпичными, каменными, железобетонными или деревянными стенами, с покрытыми мягкой кровлей, шифером или сталью крышами. В З. с горизонт. полами можно одновременно хранить неск. разных партий зерна (при помощи разборных щитов З. делят на отсеки). З. с наклонными полами, заглублёнными на 6—7 м, строят в местах с низким уровнем грунтовых вод; при этом проходная галерея с ниж. транспортёром размещается на глуб. более 8 м, что значительно увеличивает вместимость хранилищ и позволяет полностью механизировать их разгрузку

через ниж. люки. Угол наклона должен быть не менее 36—40°. Закромные З. используют для хранения неск. партий (сортов) зерна. Это склады, разделённые перегородками на отсеки (закрома), или склады с бункерами, имеющими наклонные и конусные днища, благодаря чему зерно разгружается из них самотёком. Закрома и бункеры обычно устраивают в 2 ряда с проходом посередине. В З. для продовольств. и кормового зерна закрома и бункеры примыкают к наруж. стенам, для семенного — между стенами и закромами оставляют проход или делают теплоизоляцию. Силосные З. — ёмкости выс. 25—30 м, в плане — круглые, прямоугольные или многоугольные; железобетонные или металлич., с днищами в виде конусов или воронок. Наиб. совершенные из них — элеваторы. З. всех типов, предназнач. для хранения зерна и семян насыпью, имеют устройства для принудительной аэрации (аэродница, аэроканалы, аэрожелоба), силосные З. (при загрузке не менее 20%) оборудуют установками для аэрирования. З. не отапливаются. Для загрузки и выгрузки зерна используют нории, транспортёры (ленточные, вибрационные, шнековые, скребковые), зернопогрузчики, зернопульты, электропогрузчики, автопогрузчики и т. п.; пневмотранспорт; самотёчные зернопроводы.





Механизированный зерносклад ёмкостью 5000 т (вверху — план, внизу — разрез): *1* — секция для хранения зерна россыпью; *2* — помещение для хранения зерна в таре; *3* — кладовая; *4* — электрощитовая.

ЗИГО́ТА (от греч. zygōtós — соединённый вместе), клетка, образованная в результате слияния гамет разного пола (яйца и сперматозоида) и дающая начало развитию нового организма; оплодотворённое яйцо. Как правило, имеет двойной, диплоидный (2 n) набор хромосом — один материнский и один отцовский.

ЗИЗИ́ФУС (*Ziziphus*), род высоких деревьев, кустарников, иногда лиан сем. крушиновых, плодовая культура. Ок. 100 видов, в тропич. и субтропич. р-нах Азии, Африки и Австралии. Культивируют (в Средиземноморье и Вост. Азии) З. мавританский (*Z. mauritiana*) и З. настоящий, юбубу, или унаби (*Z. jujuba*). З. засухо-, жаро- и морозоустойчив. Хорошо растёт на лёгких, дренированных почвах. В плодах (мясистых костянках) сахара́, витамин С; их используют свежими, подсушенными (непосредственно на дереве), перерабатывают на цукаты, компот, пастилу. В Ср. Азии выращивают З. настоящий (местные мелкоплодные сорта). Урожайность до 200 ц с 1 га.

Зизифус: *1* — ветвь с цветками; *2* — цветок; *3* — плод (в разрезе).

Размножение в естеств. условиях — корневыми отпрысками, в культуре — прививкой и черенками.

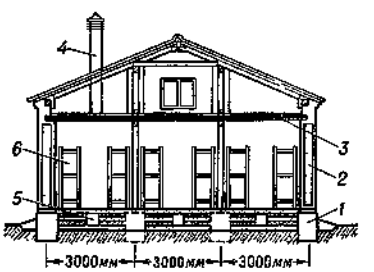
ЗИ́МНИЙ ПОЛИ́В, проводится зимой с целью восстановления запасов влаги в почве и повышения её плодородия. Различают удобрительные З. п.— *сточными водами* (обычно на сенокосах и пастбищах) и влагозарядковые — водами рек, прудов и др. источников орошения. *Оросительная норма* для З. п. (м³/га): на лёгких почвах — 2000—2500, на тяжёлых — 500—1000. З. п. повышают урожайность с.-х. культур, а удобрительные, кроме того, обеспечивают очистку сточных вод и сохранность рек и водоёмов от загрязнения. З. п. применяют также на *земледельческих полях орошения*.

ЗИМОВА́ЛЬНЫЙ КО́МПЛЕКС, система бетонированных бассейнов, предназначенных для зимовки рыбы в рыбоводных х-вах. Разработан во Всес. ин-те эксперим. ветеринарии (ВИЭВ). Глуб. бассейнов 1,5 м, шир. 1,5 м, дл. ок. 6,5 м, площадь ок. 10 м². Водоснабжение постоянное, из артезианских скважин или др. водоисточников, отвечающих вет.-сан. требованиям. Бассейны оснащены аэрационными установками и механизмами для очистки от загрязнений. З. к. позволяет увеличить плотность посадки рыбы, а также выход молоди (до 95%), контролировать состояние рыб при зимовке, обеспечить профилактику и лечение заболеваний. Летом в З. к. можно выращивать форель, инкубировать икру и подращивать личинок рыб.

ЗИМОВА́ЛЬНЫЙ ПРУД, проточный пруд, предназначенный для зимнего содержания рыбы. Площадь З. п. обычно 0,5— 1 га, глуб. незамерзающего слоя воды не менее 1 м, полная смена воды (водообмен) — за 6—20 сут в зависимости от плотности посадки рыбы и газового режима в источниках водоснабжения. См. также *Пруды рыбоводные*.

ЗИМО́ВКА ПЧЁЛ, содержание пчелиных семей в пчеловодных х-вах зимой. Продолжительность З. п. от 2—3 (в юж. р-нах СССР) до 5—6 мес (в центр. и сев. р-нах). Зимуют пчёлы в ульях на воле (на местах их летней стоянки) или в *зимовнике*. Гнёзда на зиму комплектуют из рамок с сотами, заполненными не менее чем наполовину запечатанным мёдом, к-рым пчёлы и питаются во время зимовки. Сильным семьям оставляют обычно 10—12 стандартных рамок (20—25 кг мёда); семьям в многокорпусных ульях (2 корпуса) — 20 рамок. В начале зимовки пчёлы располагаются на свободных от мёда нижних ячейках медовых сотов, скапливаются плотной массой, образуя клуб (ком). Наружный слой (корка) клуба, предотвращающий утечку тепла, состоит из плотно прижавшихся друг к другу, почти неподвижных пчёл. Корка тем плотнее, чем ниже темп-ра окружающего воздуха. В центре клуба пчёлы размещаются более рыхло и свободно передвигаются, выделяя тепло. В сильных семьях в первый период зимовки (до появления расплода) темп-ра внутри клуба не ниже 15 °С; к концу зимовки она повышается до 34—35 °С. По мере поедания мёда в ячейках пчёлы передвигаются всем клубом вверх, в результате чего к весне клуб оказывается в верх. части сотов. При нехватке мёда пчёл подкармливают сах. сиропом из кормушек, помещаемых в улья рядом с рамками или поверх рамок.

ЗИМО́ВНИК, омшаник, помещение для зимнего содержания пчелиных семей в р-нах с холодным климатом. Располагают на сухом участке с небольшим склоном, защищённом от ветра. З. делают



Зимовник: *1* — фундамент; *2* — стены; *3* — чердачное перекрытие; *4* — вентиляционная труба; *5* — подпольные вентиляционные каналы; *6* — стеллажи для ульев.

непроницаемым для дневного света и постороннего шума, недоступным для грызунов. В зависимости от рельефа местности и уровня грунтовых вод З. строят трёх типов: наземные, полуподземные и подземные. Стены деревянные, кирпичные, бетонные, бутобетонные; пол двухслойный: снизу слой (300 мм) жирной глины, сверху сухой песок (100 мм). Дверь утепляют войлоком; чердачные перекрытия из неск. слоёв: поверх балок накат из пластин, затем слой глины, песок с битым стеклом, утеплитель из глиноорганич. смеси и сухая земля. Размеры З. определяются числом пчелиных семей и типом ульев. Типовыми проектами предусмотрено строительство З. на 150, 250, 500, 600 и 800 пчелиных семей. Для одной семьи в одностенных ульях требуется 0,5—0,6 м² помещения, в двухстенных — 0,7—0,9 м². Выс. З. 2,5—3 м. Оптим. темп-ра в помещении 0—2 °С (допустимы колебания от —2 до +4 °С). Относит. влажность воздуха 75—85%;

при более высокой влажности мёд в сотах может закиснуть, а при пониженной быстро кристаллизуется. Вентиляция З. приточно-вытяжная. Летом З. дезинфицируют, песок с пола выносят для просушки, стены белят. Двери З., вентиляционные отверстия и люки летом держат открытыми.

ЗИМОСТО́ЙКОСТЬ, способность р-ний без значительных повреждений переносить неблагоприятные зимние условия. Морозы, а также резкие колебания темп-ры, образование ледяной корки, ледяной прослойки в почве, застой талой воды весной и ряд др. факторов для р-ний с низкой З. могут явиться причиной их вымерзания, выпревания, вымокания, выпирания посевов и т. д. В тёплый период года устойчивость р-ний к низким темп-рам незначительна. З. развивается в течение осени и зимы в процессе закаливания, к-рое изменяет физиол. свойства клеток. Во время зимних оттепелей З. резко падает и может повышаться вновь при определ. условиях последующего похолодания. З. генетически обусловлена. При одинаковых внеш. условиях р-ния разных видов и сортов имеют разл. З. Даже в пределах одной культуры наблюдаются различия в З.: напр., темп-ра вымерзания разных сортов озимой ржи колеблется от —10 до —30 °С, а озимой пшеницы от —10 до —25 °С. Все способы повышения З. основаны на совершенствовании методов закаливания. Большое значение имеют правильное районирование с.-х. культур с учётом преобладания тех или иных зимних факторов и выведение новых зимостойких сортов. Необходимы также соблюдение оптим. сроков посева, осеннее внесение фосфорных и калийных удобрений, своевременное проведение снегозадержания или снеготаяния и др. агротехнич. мероприятия, направленные на создание благоприятных водного, питат., газового и температурного режимов. Наряду с агротехнич. мероприятиями важное средство повышения З. плодовых деревьев — подбор сортов с регулярным плодоношением. См. также *Морозоустойчивость*.

● Туманов И. И., Физиология закаливания и морозостойкости растений, М., 1979; Холодостойкость растений, пер. с англ., М., 1983.

ЗЛА́КИ, семейство р-ний; то же, что *мятликовые*.

ЗЛА́КОВЫЕ ТЛИ, сосущие насекомые сем. тлей, вредители с.-х. р-ний сем. мятликовых. Взрослые насекомые дл. 2,4—3,0 мм, зеленоватые. Распространены широко; в СССР — преим. в степной и лесостепной зонах. Наиб. вредоносны: обыкновенная З. т. (*Schizaphis gramina*), большая З. т. (*Sitobion avenae*), ячменная тля (*Brachycolus noxius*), черёмухово-злаковая тля (*Ropalosiphum padi*). В сложном цикле развития имеются бескрылые самки-основательницы (рождают живых личинок, среди к-рых встречаются крылатые З. т.), крылатые самки-расселительницы (перелетают на не заселённые З. т. р-ния) и осенние самки-полоноски (рождают самцов и самок). Тли высасывают соки из зелёных, неогрубевших частей р-ний. Повреждённые З. т. части р-ний желтеют, скручиваются и отмирают. Меры борьбы: агротехнич. мероприятия, краевые обработки посевов 40%-ным к. э. метафоса или фосфамидом. См. рис. *20* в табл. 31.

ЗЛОКА́ЧЕСТВЕННАЯ КАТАРА́ЛЬНАЯ ГОРЯ́ЧКА КРУ́ПНОГО РОГА́ТОГО СКОТА́, вирусная болезнь, характеризующаяся крупозным воспалением слизистой оболочки ротовой полости, дыхат. путей, лобной пазухи и жел.-киш. тракта, поражением глаз и ЦНС. Описаны случаи злокачеств. катаральной горячки у овец, коз, антилоп. Болезнь у кр. рог. скота, как правило, проявляется спорадически (единичными случаями). Течение болезни острое, наиболее тяжело проявляется в самом начале заболевания, когда летальность достигает 80—90%. Источник возбудителя инфекции — больные ж-ные и вирусоносители. Предполагают, что овцы, козы (в Африке — антилопы), у к-рых болезнь протекает бессимптомно, могут заражать кр. рог. скот при их совместном содержании. Диагноз ставят на основании клинич., патологоанатомич. и эпизоотологич. данных. Лечение: симптоматич. средства (сердечные, сульфаниламиды и др.). Профилактика и меры борьбы: при возникновении болезни раздельное содержание (пастьба) овец и кр. рог. скота, х-во объявляют неблагополучным и вводят ограничения. Больных ж-ных изолируют и лечат. Навоз, остатки корма и подстилку обеззараживают биотермич. способом. Неблагополучные пастбища не используют до след. сезона.

ЗОЛА́, несгорающий минеральный остаток от сжигания органич. в-в (древесины, угля, торфа, растит. остатков и др.); калийно-фосфорно-известковое удобрение. Лёгкий порошок, мало гигроскопичен, содержит от 35% (стебли подсолнечника) до 0,1% (сланец) K_2O в форме легкорастворимого в воде калия карбоната, от 9% (пшеничная солома) до 1% (сланец) P_2O_5 и от 48% (сланец) до 4% (пшеничная солома) CaO, а также магний, серу, микроэлементы. Применяют на почвах всех типов (кроме солонцов), особенно с повышенной кислотностью, под разл. с.-х. культуры (наиб. целесообразно вносить под табак, лён, бобовые, картофель и др. чувствительные к хлору р-ния) в качестве основного удобрения и для подкормки.

ЗОНА́ЛЬНЫЕ ЦЕ́НЫ закупочные, гос. закупочные цены на с.-х. продукцию, дифференцированные по зонам. Различия в З. ц. обусловлены спецификой природно-экономич. условий произ-ва (свойства почв, кол-во осадков, специализация произ-ва и др.), оказывающей влияние на урожайность с.-х. культур, продуктивность ж-ных, уровень производств. затрат. З. ц. служат экономич. инструментом учёта и регулирования этих различий. С учётом надбавок к *закупочным ценам* З. ц. должны обеспечивать колхозам, совхозам и др. с.-х. предприятиям возмещение среднезональных затрат на произ-во продукции и образование накоплений, необходимых для расширенного воспроиз-ва.

ЗОНДИ́РОВАНИЕ (от франц. sonder — исследовать), метод исследования полых органов с.-х. ж-ных, а также ран, каналов и свищевых ходов с помощью спец. инструментов — зондов. Применяется в вет. практике с диагностич. или леч. целью, особенно при ранениях и заболеваниях пищеварит. системы. З. исследуют направление и протяжённость ран, свищевых ходов, полостей, определяют наличие в них инородных тел. З. используют для освобождения желудка от содержимого и газов, промывания его при отравлениях, проталкивания или удаления из пищевода кормовых частиц, инородных тел, введения внутрь лек. средств. З. противопоказано при желудочных и носовых кровотечениях, новообразованиях, заболеваниях носоглотки, тяжёлом состоянии больного ж-ного.

ЗО́НТИК (umbrella), простое моноподиальное соцветие, гл. ось к-рого не развита или сильно укорочена; междоузлия в области прицветников предельно сближены, так что основания цветоножек расположены почти на одном уровне. Наружные цветки З. часто в пазухах относительно хорошо развитых прицветников, к-рые постепенно редуцируются в центростремительном направлении до полного исчезновения. З. встречаются у представителей разл. семейств (лук, первоцвет, чистотел, черешня). Во мн. случаях З. произошёл, вероятно, от *щитка* (переход от щитка к З. хорошо выражен в сем. лобелиевых). При небольшом удлинении междоузлий в области прицветников (у яблони, диких видов груши) соцветие наз. зонтиковидным.

ЗО́НТИЧНАЯ МОЛЬ (*Depressaria depressella*), бабочка сем. выемчатокрылых молей, опасный вредитель семенников моркови и др. культур сем. зонтичных. Распространена в Зап. Европе и Передней Азии; в СССР — в ср. и юж. полосе Европ. части и на Д. Востоке.

Крылья в размахе 14—18 мм, передние — тёмно-коричневые, задние — сероватые. Гусеница дл. 10—13 мм, землисто-бурая; спина — с красноватым оттенком. За год развивается одно поколение. Зимуют бабочки в щелях и трещинах стен, заборов и др. укромных местах. Лёт и откладка яиц (на бутоны, цветки и цветоножки зонтичных р-ний) — обычно в июне. Гусеницы появляются в конце июня — начале июля, перегрызают цветоножки, повреждают бутоны, цветки, незрелые семена, изредка листья, повреждённые зонтики стягивают паутиной; развиваются 18—20 сут, затем окукливаются. В августе появляются бабочки нового поколения, остающиеся на зимовку. Меры борьбы: своеврем. уборка и быстрый обмолот семенников; в период выдвигания зонтиков и бутонизации — опыливание семенников 2,5%-ным дустом метафоса, опрыскивание р-ром 80%-ного технич. хлорофоса или суспензией 30%-ного с. п. метафоса; возможно применение энтобактерина.

ЗО́НТИЧНАЯ ОГНЁВКА, вредитель с.-х. р-ний; то же, что *бледный луговой мотылёк*.

ЗО́НТИЧНЫЕ, сельдереевые (Umbellifera, Apiaceae), семейство двудольных цветковых р-ний. Одно- и многолетние травянистые р-ния, редко кустарники и небольшие деревья. Листья очередные, влагалищные, сильно рассечённые. Цветки обоеполые, мелкие, с 5-членными чашечкой и венчиком (тычинок 5, плодолистиков 2), собраны в сложные зонтики, редко в простые зонтики или головки. Плод — вислоплодник, распадается на два односемянных полуплодика. Семя с эндоспермом и маленьким зародышем. В семействе ок. 300 родов и св. 3000 видов. Распространены повсеместно, особенно во внетропич. поясах Сев. полушария. В СССР — ок. 150 родов и ок. 800 видов. Среди З.— овощные (морковь, петрушка, сельдерей), эфирномасличные (кориандр, анис, тмин), кормовые (борщевик) культуры, лек. (амми, фенхель) и декор. (синеголовник) р-ния; нек-рые, напр. резак обыкновенный, купырь лесной — сорняки; вех ядовитый, болиголов — ядовитые р-ния.

ЗООАНТРОПОНО́ЗЫ (от греч. zôon — животное, ánthrôpos — человек и nósos — болезнь), антропозоонозы, ин-

фекц. и инвазионные болезни, общие для ж-ных и человека. Передаются от ж-ного ж-ному, от ж-ного человеку и от человека ж-ному. К ним относятся сибирская язва, ящур, бруцеллёз, туберкулёз, листериоз, лептоспироз, бешенство, туляремия, мелиоидоз, орнитоз, чума верблюдов, трихофития, микроспория, нек-рые гельминтозы (дифиллоботриоз, описторхоз, трихинеллёз, финноз, эхинококкоз) и др. Ср. *Зоонозы*.

ЗООГИГИЕ́НА, то же, что *гигиена животных*.

ЗООИНЖЕНЁР, специалист с высшим образованием в области жив-ва. Работает в колхозах, совхозах и др. предприятиях и орг-циях АПК. Организует и контролирует произ-во животноводч. продукции; добивается улучшения её качества и снижения себестоимости; обеспечивает рациональное содержание, кормление и использование с.-х. ж-ных в соответствии с принятой в х-ве технологией и планом селекционно-плем. работы; ведёт зоотехнич. и плем. учёт и отчётность по жив-ву; проводит мероприятия по обеспечению ж-ных помещениями, кормами и др. Подготовка З. ведётся в 80 зоовет., вет. и с.-х. ин-тах. Ежегодный выпуск св. 16 тыс. чел. В сел. х-ве работает ок. 59 тыс. З. (1985). Повышение квалификации З. проводится на спец. ф-тах в 68 вузах.

ЗООКУМАРИ́Н, варфарин, зооцид, применяется для борьбы с грызунами гл. обр. в хоз. и жилых помещениях. Выпускают 0,5%-ный порошок. Обладает кумулятивными свойствами (накапливается в организме). Используется в зерновых приманках, содержащих 5% препарата, к-рые (порциями в 20—50 г) раскладывают у нор, а на участках, доступных для скота или птицы,— только в приманочные ящики или др. укрытия (в связи с высокой токсичностью).

ЗООЛО́ГИЯ (от греч. zôon — животное и lógos — слово, учение), биол. наука, изучающая многообразие животного мира, строение и жизнедеятельность ж-ных, их распространение, связь со средой обитания, закономерности индивид. и историч. развития. По задачам и методам исследования З. распадается на ряд более частных дисциплин. Систематика ж-ных описывает многообразие видов, классифицирует их по признакам сходства и различия, устанавливает иерархию таксонов и даёт представление о путях историч. развития животного мира. Морфология и анатомия ж-ных исследуют их внеш. и внутр. строение, в т. ч. в сравнит. и эволюц. аспектах. Эмбриология ж-ных — индивид. развитие (*онтогенез*), экология ж-ных — взаимоотношения их между собой и с др. организмами, а также с *абиотическими факторами*. Зоогеография, раздел З. и физич. географии, исследует распределение ж-ных, а также факторы, его определяющие. Палеозоология изучает вымерших ж-ных. Физиология ж-ных изучает функции целого организма и его отдельных органов и систем. По объектам исследования З. подразделяют на протозоологию, изучающую одноклеточных ж-ных, гельминтологию — паразитич. червей, малакологию — моллюсков, акарологию — клещей, энтомологию — насекомых, ихтиологию — рыб, орнитологию — птиц, териологию — млекопитающих и т. п. Методы исследований в З. общие для многих биол. дисциплин. З. тесно связана с др. биол. науками (генетикой, цитологией, эволюц. учением и др.), а также с медициной, *ветеринарией* и мн. с.-х. науками, напр. *зоотехнией*. На стыке З. и ветеринарии возникла зоогигиена, изучающая проблемы охраны здоровья с.-х. и промысловых ж-ных. Нек-рые разделы З. входят в такие комплексные дисциплины, как паразитология, *эпизоотология* и др. На основе эколого-зоол. исследований разрабатывают биол. методы борьбы с насекомыми — вредителями сел. и лесного х-ва, практич. способы ведения *аквакультуры* и воспроиз-ва промысловых ресурсов, регулирования численности и акклиматизации охотничье-промысловых ж-ных. Одна из наиб. актуальных проблем З.— разработка науч. основ охраны и рационального использования животного мира Земли.

● Колосов А. М., Лавров Н. П., Наумов С. П., Биология промысловых зверей СССР, М., 1965; Жизнь животных, т. 1—6, М., 1968—71; 2 изд., т. 4, М., 1983, т. 3, М., 1984, т. 5, М., 1985; Кузнецов Б. А., Чернов А. З., Курс зоологии, 2 изд., М., 1978; Догель В. А., Зоология беспозвоночных, 7 изд., М., 1981.

ЗООМА́ССА (от греч. zôon — животное и масса), суммарная биомасса ж-ных в любом природном сообществе (экосистеме), в т. ч. и в агробиоценозе. З. выражается в тех же единицах, что и *биомасса*. З. наземных ж-ных обычно меньше *фитомассы*.

ЗООНО́ЗЫ (от греч. zôon — животное и nósos — болезнь), инфекционные и инвазионные болезни, свойственные только ж-ным (напр., контагиозная плевропневмония кр. рог. скота, некробактериоз, чума свиней, мыт, чума кр. рог. скота).

ЗООТЕ́ХНИК, специалист с высшим (см. *Зооинженер*) и ср. зоотехнич. образованием.

ЗООТЕХНИ́ЧЕСКИЙ УЧЁТ, система регистрации плем. и производств. показателей в жив-ве. Ведётся в колхозах и гос. с.-х. предприятиях по единой форме. Первичные документы З. у.: индивид. карточки производителей и маток, книги учёта осеменения ж-ных, отёлов, опоросов, ягнения и т. д., журналы регистрации приплода, получения продукции, оценки производителей по собств. продуктивности и качеству потомства, ведомости и акты приплода, перевода ж-ных из одной возрастной группы в другую, индивид. продуктивности и др. Данные первичного плем. учёта в плем. х-вах заносят в заводскую книгу и используют для составления планов селекционно-плем. работы х-ва. Сведения о лучших ж-ных передают для подготовки гос. книг плем. ж-ных. Данные З. у., отражающие получение животноводч. продукции и её качество, состав поголовья и его изменение, расход и использование кормов и др. показатели, используют для составления промежуточных и годовых отчётов о производств. деятельности х-в. Обработку и систематизацию данных З. у. проводят зоотехники и бухгалтеры.

ЗООТЕ́ХНИЯ (от греч. zôon — животное и téchnē — искусство, мастерство), наука о разведении, кормлении, содержании и использовании с.-х. ж-ных. Термин «З.» появился в 1848 (предложен франц. учёным Ж. Бодеманом, к-рый определял З. как «науку о технологии живых машин»). Совр. З. разрабатывает экономически эффективную (обеспечивающую макс. получение высококачеств. продукции при миним. затратах труда и средств) технологию произ-ва на основе совершенствования методов разведения, кормления и содержания ж-ных, широко используя результаты и методы исследований ряда биол., хим. и физ.-математич. наук; тесно связана с агрономией, ветеринарией, организацией социалистич. с.-х. произ-ва. Делится на общую (включает разделы: разведение, кормление, содержание ж-ных) и частную. Общая З. разрабатывает основы разведения, кормления, содержания и использования всех осн. видов и пород с.-х. ж-ных; частная — технологию ведения отд. отраслей жив-ва.

Простейшие рекомендации по выращиванию и использованию ж-ных появились в древности. У античных учёных встречаются зоотехнич. обобщения, касающиеся нек-рых закономерностей роста и развития ж-ных; зарождается учение о конституции ж-ных; появляются рекомендации по кормлению ж-ных и уходу за ними. В ср. века в связи с широким использованием лошадей в кавалерии появляются исследования о лошадях. С переходом к товарному капиталистич. произ-ву (17 в.) делаются попытки разработать нормы кормления с.-х. ж-ных (нем. учёные А. Тэер, Ю. Либих и др.), совершенствовать методы плем. работы со скотом (англ. заводчики Р. Бекуэлл, Ч. и Р. Коллинги и др.). В кон. 18 — нач. 19 вв. высокого уровня достигает т. н. скотозаводское искусство, создаются культурные породы овец, мясного скота, свиней и лошадей. Развитию зоотехнич. знаний в этот период способствовали труды франц. учёных: Ж. Л. Бюффона, К. Буржела, А. Веккерлина. Огромное влияние на развитие З. оказали работы Ч. Дарвина; его учение об отборе стало теоретич. основой выведения культурных пород с.-х. ж-ных. Во 2-й пол. 19 в. появляются труды по З. нем. учёных Г. Натузиуса, Г. Зеттегаста и др. на основе учения Дарвина. Отбор и скрещивание стали осн. путями улучшения имеющихся и создания новых пород ж-ных. В развитие З. 1-й пол. 20 в. большой вклад внесли нем. учёный К. Кронахер, швейц. учёный У. Дюрст (руководство по разведению кр. рог. скота); англ. учёный Дж. Хаммонд (работы по росту и развитию с.-х. ж-ных и др.); амер. учёные С. Райт, Дж. Лаш и др. (исследования по разведению с.-х. ж-ных, базирующиеся на достижениях популяц. генетики). В разработку учения о кормлении с.-х. ж-ных значительный вклад внесли нем. учёный О. Кельнер, давший науч. оценку питательности кормов по их продуктивному действию и предложивший единицу питательности корма — крахмальный эквивалент; амер. учёный Г. Армсби, к-рый ввёл энергетич. единицу — терм, и др.

Успехи З. в России связаны с развитием жив-ва. В 18 — нач. 19 вв. были созданы специализир. молочные породы кр. рог. скота (холмогорская и др.), мясо-шерстные породы овец, скороспелые породы свиней, быстроаллюрные породы лошадей (орловская рысистая и др.), яйценоские и мясные породы кур. С сер. 19 в. лекции по жив-ву читаются в Моск. ун-те, Петерб. медико-хирургич. академии, Горы-Горецком земледельч. ин-те (ныне Белорусская с.-х. академия), Петровской земледельч. и лесной академии (ныне Моск. с.-х. академия им. К. А. Тимирязева) и др. Во 2-й пол. 19 — нач. 20 вв. появляются крупные работы по З. рус. учёных Н. П. Чирвинского, П. Н. Кулешова, М. И. Придорогина, Е. А. Богданова, М. Ф. Иванова, А. А. Малигонова и др., заложивших основы совр. отечеств. З. Важным вкладом в развитие З. явилась разработка И. И. Ивановым (позже В. К. Милова-

новым и др.) метода *искусственного осеменения* животных.

Социалистич. реконструкция сел. х-ва в СССР обеспечила условия для расширения зоотехнич. исследований и перевода их на производств. базу. В 1929 была создана Всес. академия с.-х. наук им. В. И. Ленина (ВАСХНИЛ) и в её системе Всес. н.-и. ин-т жив-ва (ВИЖ); организована широкая сеть н.-и. отраслевых ин-тов, опытных станций и лабораторий; стали издаваться книги и журналы по разл. вопросам жив-ва. Мн. проблемы З. получили разработку в исследованиях сов. учёных: Е. Ф. Лискуна (разведение и кормление кр. рог. скота); М. М. Завадовского (гормональный метод повышения плодовитости овец и коров); Д. А. Кисловского (теория разведения ж-ных); А. С. Серебровского (теория и практика селекции); Е. А. Богдановa, М. И. Дьякова, И. С. Попова, М. Ф. Томмэ (изучение питательности кормов и разработка теории кормления с.-х. ж-ных, кормовых единиц и норм кормления); В. О. Витта (оригинальные исследования по коневодству); А. П. Редькина (основы свиноводства) и др. П. Н. Кулешов, М. Ф. Иванов и др. разработали науч. методы выведения новых пород ж-ных, чем активно содействовали коренному породному преобразованию жив-ва.

Характерная особенность совр. этапа развития З. в СССР и за рубежом — разработка и внедрение новых, более эффективных систем крупномасштабной селекции, основанных на широком использовании точных генетич. методов оценки ж-ных и более интенсивном плем. использовании генетически ценных производителей, а также применение совр. методов управления плем. работой с помощью ЭВМ. Использование этих систем позволило ускорить процессы совершенствования существующих и выведения новых пород, типов, линий и гибридов ж-ных. Спецификой исследований является глубокое изучение генетич. параметров популяций ж-ных (изменчивость, наследуемость, повторяемость, корреляционная связь между признаками), что позволило усовершенствовать систему бонитировки всех видов с.-х. ж-ных, предложить и внедрить совр. методы оценки производителей. Разрабатываются методы селекции, обеспечивающие повышение продуктивности ж-ных и улучшение качества продукции. В связи с широким внедрением в жив-во пром. технологий ведётся селекц. работа по выведению с.-х. ж-ных, способных реализовать высокий генетич. потенциал продуктивности и плодовитости в условиях крупных механизир. ферм и комплексов. Исследуются сущность гетерозиса, эффективность однородного и неоднородного подбора, скрещивания разных пород с.-х. ж-ных. Укреплению связи теории разведения с.-х. ж-ных с практикой плем. дела способствует организация сети селекционных центров по жив-ву при ведущих зоотехнич. в.-и. ин-тах. Исследуется генофонд местных, локальных пород с целью использования его для нужд селекции.

Предложены методы направленного регулирования половых функций ж-ных, что имеет особое значение для развития жив-ва в крупных х-вах с большим поголовьем с.-х. ж-ных и пром. технологией произ-ва; совершенствуется разработанная в СССР система искусств. осеменения с.-х. ж-ных и длит. хранения гамет. Усовершенствована технология трансплантации эмбрионов кр. рог. скота, выясняются возможности определения пола эмбрионов биохим. методами. Наука о кормлении с.-х. ж-ных продолжает исследования методов повышения эффективности использования питат. в-в кормов и разработку научно обоснованных норм потребностей в питат. в-вах и энергии для всех видов и половозрастных групп ж-ных. Предложены новые системы оценки качества кормов. Большое внимание уделяется проблеме белкового питания ж-ных, что особенно важно при недостатке протеина в кормах. Ведутся исследования по активизации процессов бактериального синтеза белка из небелковых азотистых соединений, что позволяет заменить до 30% белка в рационах жвачных мочевиной и др. синтетич. азотистыми в-вами. Разрабатываются системы кормления ж-ных, обеспечивающие высокую продуктивность при экономном расходовании зерновых кормов (напр., направленное выращивание тёлок и нетелей на пониж. нормах концентрир. кормов); изучаются в опытах на ж-ных рецепты комбикормов, премиксов и заменителей цельного молока. Выявляются возможности использования отходов раст-ва, пищевой и др. отраслей пром-сти в кормлении ж-ных, совершенствуется технология заготовки кормов. В связи с внедрением в жив-во индустр. методов произ-ва исследуются наиб. эффективные системы и способы содержания ж-ных (беспривязно-боксовое и др.), совершенствуется поточно-цеховая система произ-ва молока и воспроиз-ва стада и др.; внедряются прогрессивные формы организации труда на фермах и комплексах (напр., *коллективный подряд*). Создаются целевые комплексные программы, в процессе выполнения к-рых одновременно решаются вопросы разведения, кормления, технологии и экономики произ-ва определ. вида животноводч. продукции.

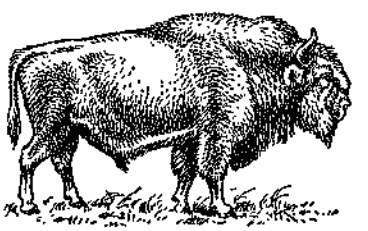
Науч. исследования по З. ведут Всес. н.-и. ин-т жив-ва, Всес. н.-и. ин-т генетики и разведения с.-х. ж-ных, Всес. н.-и. ин-т физиологии, биохимии и питания с.-х. ж-ных и др.; н.-и. работой по З. занимаются также отраслевые н.-и. ин-ты, опытные станции и лаборатории, зоотехнич. ф-ты высших учебных заведений. Координируют н.-и. работу по З. Всес. академия с.-х. наук им. В. И. Ленина (ВАСХНИЛ). Зооинженеров готовят зооветеринарные ин-ты и зооинженерные ф-ты с.-х. вузов.

● Чирвинский Н. П., Общее животноводство, 5 изд., ч. 2, М., 1926; Кулешов П. Н., Теоретические работы по племенному животноводству, М., 1947; Придорогин М. И., Экстерьер. Оценка с.-х. животных по наружному осмотру, [7 изд.], 1949; Лискун Е. Ф., Крупный рогатый скот, М., 1951; Витт В. О., Из истории русского коннозаводства, М., 1952; Попов И. С., Кормление с.-х. животных, 9 изд., М., 1957; Милованов В. К., Биология воспроизведения и искусственное осеменение животных, М., 1962; Кисловский Д. А., Избр. соч., М., 1965; Иванов М. Ф., Полн. собр. соч., т. 1—7, М., 1963—65; Борисенко Е. Я., Разведение с.-х. животных, 4 изд., М., 1967; Иванов И. И., Избр. труды, М., 1970; Богданов Е. А., Избр. труды, М., 1977; Частная зоотехния и промышленное животноводство, Л., 1981; Новейшие достижения в исследованиях питания животных, в. 2, М., 1983.

ЗООЦИДЫ (от греч. zōon — животное и лат. caedo — убиваю, уничтожаю), хим. средства борьбы с позвоночными ж-ными, наносящими вред с. х-ву, гл. обр. с грызунами (*родентициды*), в т. ч. с крысами (*ратициды*) и птицами (авициды); одна из групп пестицидов. В большинстве случаев в качестве З. используют пестициды кишечного действия (вызывают гибель ж-ных при поступлении в организм с пищей).

ЗРЕ́НИЕ, физиол. процесс восприятия ж-ным предметов внеш. мира при помощи зрительной сенсорной системы. Она состоит из периферич., или рецепторной, части — глаза, проводниковой части с подкорковыми центрами, а также зрительного центра в затылочной области коры головного мозга. При помощи З. ж-ные воспринимают освещённость, форму, величину предметов, их удалённость от глаза, нек-рые — цвет. Сущность З. состоит в том, что лучи света, отражаемые или излучаемые предметами внеш. мира, попадают в глаз, проходят через его прозрачные среды (роговую оболочку, водянистую влагу передней камеры глаза, хрусталик, стекловидное тело), преломляются в них, попадают на светочувствит. оболочку глаза (сетчатку) и вызывают в её рецепторных клетках (палочках и колбочках) фотохим. реакцию (распад в этих клетках светочувствительного в-ва — родопсина), в результате к-рой световая энергия вызывает нервное возбуждение. Это возбуждение в виде ритмич. нервных импульсов передаётся из сетчатой оболочки по проводящим путям в зрительный центр, где возникает зрительное ощущение. В обычных условиях ж-ные различают источники света от 63,6 до 6360 кд/м².

ЗУБР (*Bison bonasus*), млекопитающее сем. полорогих. Вместе с бизонами образует род зубров. Дл. тела самцов до 3,5 м, выс. в холке до 2 м, масса до 1 т; самки мельче. Голова массивная, с широким



Беловежский зубр.

лбом, рога относительно небольшие, с гладкой поверхностью. Остистые отростки грудных позвонков образуют в области холки высокий горб. Длинные волосы (буро-коричневые) на затылке и ниж. части шеи образуют чёлку, бороду и бахрому подгрудка. Верх шеи покрыт курчавой, более мягкой гривой. Хвост короткий с длинной пышной кистью на конце. 2 подвида: равнинный З. (*B. b. bonasus*) и кавказский З. (*B. b. caucasicus*). Места обитания — широколиственные и смешанные леса. Живут стадами, взрослые самцы находятся в стаде лишь в брачный период. Половозрелость в 2—3 года, спаривание в 6—7 лет. Беременность ок. 9 мес. Телёнок обычно 1.

З. издавна был распространён в лесах Европы. К 20 в. З. сохранился лишь в заповедниках (к 1927 во всём мире осталось 48 особей). В неволе от кавказского самца и беловежских самок были получены кавказско-беловежские З. Для восстановления численности З. созданы питомники. Разводят З. в 25 странах, в т. ч. Польше, СССР, США, Канаде. В СССР к 1981 было 830 чистокровных особей. Кроме чистокровных З. разводят гибриды. От скрещивания З. с американским бизоном в «Аскании-Нова» получен

(1907) плодовитый гибрид — зубробизон. Бычки, полученные от скрещивания З. с домашним кр. рог. скотом, в 1-м поколении бесплодны. Внесён в Красные книги МСОП и СССР.

ЗУ́БЫ (dentes), костные образования в ротовой полости ж-ных, выполняющие функции захватывания, удержания и пережёвывания корма; у нек-рых диких ж-ных служат средством защиты и нападения. Расположены в альвеолах по краям верх. и ниж. челюстей. З. подразделяют на резцы (зацепы, средние резцы и окрайки), клыки и коренные. У лошади, свиньи и собаки по 6 резцов в каждой челюсти, у жвачных 8, только в ниж. челюсти. Клыки имеются у свиньи, собаки, жеребца (по одному в каждой половине верх. и ниж. челюсти), у кобылы и жвачных отсутствуют. Коренные З. расположены по бокам ротовой полости. Различают ложные коренные З., или премоляры (3—4 с каждой стороны обеих челюстей), и истинные коренные, или моляры (у свиньи, лошади и жвачных по 3 с каждой стороны обеих челюстей). З. бывают молочные, появляющиеся вскоре после рождения или даже до него, и постоянные, появляющиеся после выпадения молочных. По срокам прорезывания и стирания молочных З., смены их на постоянные, стирания постоянных З. и изменению формы стёртой поверхности резцов определяют возраст с.-х. ж-ных. Напр., возраст кр. рог. скота определяют в осн. по изменению резцов ниж. челюсти. В 5 лет у кр. рог. скота все резцы постоянные, их передний край стёрт, в 6 лет стёртая площадка на зацепах достигает половины язычной поверхности, к 11—12 годам между резцами появляются промежутки, к 12—14 годам стёртая поверхность резцов доходит до шейки З. и приобретает овальную форму, к 15—18 годам от резцов остаются корни (пеньки). Болезни З. наиб. часто встречаются у лошадей, собак. Они могут быть причинами колик, жел.-киш. расстройства. От состояния З. во мн. зависит здоровье и продуктивность ж-ного.

ЗЯБЛЕВА́Я ОБРАБО́ТКА ПО́ЧВЫ, з я б ь, летне-осенняя обработка почвы под посев яровых с.-х. культур след. года. Один из элементов *интенсивных технологий* возделывания с.-х. культур. З. о. п. в засушливых р-нах способствует накоплению и сохранению влаги в почве, в избыточно увлажнённых — её устранению, улучшает воздушный и питат. режимы почвы, создаёт благоприятные условия для жизнедеятельности почвенных микроорганизмов, обеспечивает заделку удобрений, играет решающую роль в борьбе с сорняками, болезнями и вредителями с.-х. культур. З. о. п. имеет большое организационно-экономич. значение, т. к. значительно уменьшает напряжённость весенних полевых работ и обеспечивает более качественную предпосевную обработку почвы и посев с.-х. культур в лучшие агротехнич. сроки. В зависимости от зональных особенностей предшественника и засорённости почвы применяют разл. приёмы З. о. п., из к-рых наиб. распространены: послеуборочное *лущение* стерни с последующей вспашкой, *полупаровая обработка почвы*, зяблевая *вспашка* без предварит. лущения с выравниванием поверхности поля (боронами, катками) и без него, обработка почвы мелкорыхлящими орудиями без вспашки и почвозащитная плоскорезная обработка с оставлением стерни для борьбы с ветровой *эрозией почвы*, почвозащитная обработка склоновых земель с поделкой водозадерживающих преград (лунок, щелей, перемычек, валиков) для борьбы с водной эрозией. В р-нах, подверженных ветровой эрозии (Сев. Казахстан, Зап. Сибирь и др.), хороший эффект даёт *безотвальная обработка почвы*. Ранняя зябь почв среднего и тяжёлого гранулометрич. состава способствует более сильному подавлению сорняков, обеспечивает лучшее накопление питат. в-в для р-ний. При поздних сроках её обработки почва плохо крошится и быстро уплотняется. Почвы лёгкого гранулометрич. состава (песчаные, супесчаные), особенно в засушливых р-нах, обрабатывают в более поздние осенние сроки, т. к. ранняя повышенная аэрация их ведёт к большим потерям влаги, ускоряет разложение органич. в-ва и вымывание элементов питания. Глубину и кол-во обработок устанавливают в зависимости от зональных особенностей, требований высеваемых культур, типа почвы, мощности пахотного слоя, засорённости поля. На дерново-подзолистых почвах в увлажнённых р-нах предпахотное лущение чаще проводят на глуб. 5—6 см, на чернозёмах и каштановых почвах — на 8—10 см, вспашку — соответственно на 20—22 см (под пропашные культуры на 28—35 см). После пропашных культур (картофель, сах. свёкла и др.) осеннюю вспашку заменяют лущением на 10—12 см. Засорённые участки и поля после многолетних трав перед вспашкой дискуют в двух направлениях. Если в *севообороте* под предшествующие культуры была проведена глубокая вспашка и засорённость поля небольшая, то повторную глубокую вспашку проводят через 2—3 года. В орошаемом земледелии одновременно с З. о. п. проводят планировку полей, нарезают временные оросители, углубляют пахотный слой (см. *Окультуривание почвы*).

● Данилов Г. Г., Система обработки почв, М., 1982; Попонин А. И., Обработка почвы в интенсивном земледелии Нечерноземной зоны, М., 1984.

ИЗВЕСТКОВА́НИЕ ПО́ЧВЫ, внесение в почву известковых удобрений для устранения вредной для мн. с.-х. культур кислотности почвы; способ *химической мелиорации* кислых почв. И. п. основано на замене в почвенном поглощающем комплексе ионов водорода и алюминия ионами кальция и магния. При известковании усиливается жизнедеятельность полезных микроорганизмов и почва обогащается доступными для р-ний элементами минерального питания, улучшаются её физич. свойства, повышается эффективность органич. и минер. удобрений. И. п. широко применяют на подзолистых, болотных, серых лесных почвах, красноземах и оподзоленных чернозёмах. Нормы внесения известковых удобрений зависят от кислотности почвы, её гранулометрич. состава (на тяжёлых почвах нормы извести повышают), особенностей культуры (напр., люпин плохо переносит известкование почвы). Они должны быть достаточными для поддержания слабокислой реакции почвы. Известковые удобрения обычно вносят 1 раз в ротацию севооборота, летом или осенью и хорошо заделывают в почву. Для планового И. п. проводят почв. обследования и полевые опыты, составляют картограммы кислотности почв и известкования.

ИЗВЕСТКО́ВО-СЁРНЫЙ ОТВА́Р, ИСО, водный р-р полисульфидов кальция; применяется против паутинных клещей (акарицид). Способ приготовления — кипячение молотой серы с известковым молоком. Используют для обработки практически всех с.-х. культур (нек-рые сорта и виды р-ний, чувствительные к сере, следует подвергнуть пробной обработке). Концентрация рабочих р-ров 0,5—1° по Боме. Последнее опрыскивание можно проводить за сутки до уборки урожая. Малотоксичен для человека и ж-ных.

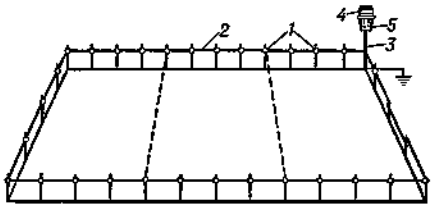
ИЗВЕСТКО́ВЫЕ УДОБРЕ́НИЯ, известковые материалы, используемые для известкования почвы. Устраняют вредную для с.-х. р-ний *кислотность почвы* и обогащают её кальцием. И. у. в сел. х-ве применяют с древнейших времён. Ещё в 1 в. земледельцы Галлии и Британских о-вов вносили на поля известь и мел. С 16 в. *известкование почвы* широко применяли в странах Зап. Европы, хотя и не знали (до сер. 19 в.) природу действия извести. В России И. у. использовали мало. В совр. условиях известкование, проводимое на миллионах га, стало важнейшим фактором повышения плодородия кислых почв, осн. приёмом *химической мелиорации*. И. у. подразделяют на т в ё р д ы е (перед внесением их размалывают или обжигают) — *известняк*, *доломит*, *мел*, и м я г к и е (не требуют размола, эффективнее и быстрее действуют, чем твёрдые) — *известь*, отходы произ-в, содержащие известь (*дефекат*, цементная пыль, доменный шлак, белитовая мука и др.). Дозы И. у. (2—6 т/га) зависят от кислотности почвы, её гранулометрич. состава. Удобрения вносят 1 раз в ротацию севооборота, в нек-рых случаях, если культуры неодинаково реагируют на известкование, целесообразно применять И. у. в неск. приёмов.

ИЗВЕСТНЯ́К, осадочная горная порода, состоящая преим. из кальцита и примесей; известковое удобрение. Залежи И. образовались в мелководных морских бассейнах вследствие накопления органич. остатков (напр., ракушечники) и хим. осаждения кальцита. В СССР месторождения И. встречаются в Карелии, Прибалтике, Подмосковье, на Украине, в Поволжье, на Кавказе, в Ср. Азии, Казахстане, в Сибири. После размола известковых пород получают удобрение — порошковидное, нерастворимое в воде, содержащее 42—56% CaO и MgO. Применяют для *известкования почв* с повышенной кислотностью — дер-

ново-подзолистых, серых лесных, оподзоленных чернозёмов и др. И. используют также как минеральную подкормку для с.-х. ж-ных.

ИЗВЕСТЬ, продукт обжига и последующей переработки природных карбонатных пород (известняка, мела и др.); одно из лучших быстродействующих *известковых удобрений*. И. негашёная, CaO — комовая (для внесения в почву её размалывают) и порошковидная; И. гашёная (пушонка), $Ca(OH)_2$ — получается при взаимодействии негашёной И. с водой, рассыпчатая масса, содержит до 75% CaO + MgO. И. применяют для известкования почв с повышенной кислотностью (дерново-подзолистых, серых лесных, оподзоленных чернозёмов); побелки хранилищ и животноводч. помещений; в стр-ве и т. д.

ИЗГОРОДЬ ЭЛЕКТРИ́ЧЕСКАЯ, устройство из одного или неск. рядов проволоки, по к-рой пропускают электрич. ток, вызывающий чувствит. электрич. удар, отпугивающий ж-ных. И. э. ого-

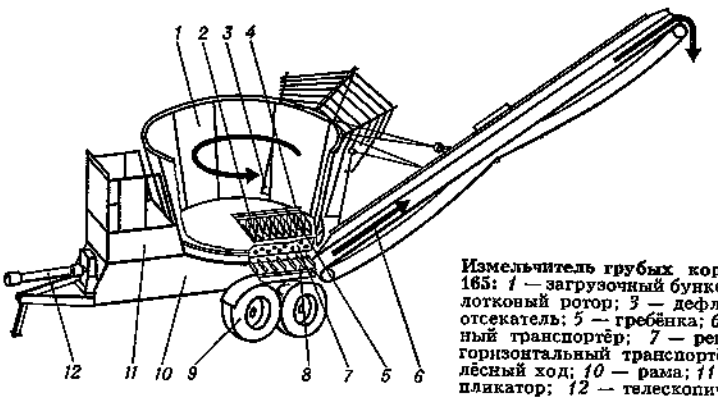


Изгородь электрическая (схема): *1* — стойки; *2* — проволока; *3* — заземляющая штанга; *4* — генератор импульсов; *5* — источник тока.

раживают загоны на пастбищах и полях зелёного конвейера, летние лагеря для скота, выгульные площадки, стога сена. Стальную оцинкованную проволоку диам. 1,0—1,2 мм крепят на фарфоровых или полиэтиленовых изоляторах к врытым в землю стойкам выс. 1,1—1,5 м (металлич., бетонным, деревянным). Для взрослого кр. рог. скота делают один ряд проволоки на выс. 90 см над землёй, для молодняка — 2 ряда на выс. 60 и 90 см; для свиней и овец — 2 ряда на выс. 30 и 45—60 см; для птицы — 5 рядов на выс. от 10 до 60 см. На заземляющей штанге монтируют генератор импульсов, подающий на проволоку кратковременные (0,6 сек.) импульсы (напряжения 9—11,5 вт). Перерыв между импульсами в ср. 0,7 сек, за это время ж-ное успевает отойти от изгороди и избежать вторичного удара. Через неск. суток пастьбы с помощью И. э. у ж-ных вырабатывается условный рефлекс боязни прикосновения к ней; через две недели И. э. можно включать только на непродолжит. время для подкрепления условного рефлекса.

ИЗМЕЛЬЧИ́ТЕЛЬ ГРУ́БЫХ КОРМО́В, машина для измельчения стебельчатых кормов, заготовленных россыпью, в тюках или рулонами. Выпускаемый в СССР И. г. к. (ИРТ-165) в передвижном и стационарном исполнениях состоит из вращающегося загрузочного бункера, молоткового ротора, транспортёров, колёсного хода и рамы.

Грубые корма, подаваемые в загрузочный бункер погрузочными средствами, перемещаются затем лопастями дефлектора к молотковому ротору, подвергаются ударному воздействию последнего о зубья гребёнки, измельчаются и отбрасываются ими вниз на решето (или деку). При многократных ударах молотков по измельчаемому материалу происходит его дробление на более мелкие фракции, к-рые, проходя сквозь отверстия решета, поступают сначала на горизонтальный, затем на наклонный транспортёры и выгружаются в транспортные средства. Степень измельчения регулируют за-

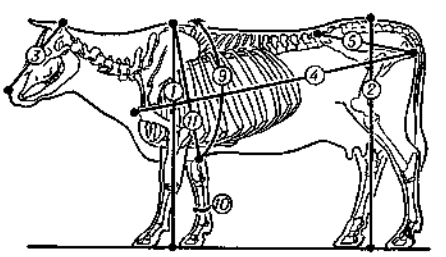


Измельчитель грубых кормов ИРТ-165: *1* — загрузочный бункер; *2* — молотковый ротор; *3* — дефлектор; *4* — отсекатель; *5* — гребёнка; *6* — наклонный транспортёр; *7* — решето; *8* — горизонтальный транспортёр; *9* — колёсный ход; *10* — рама; *11* — мультипликатор; *12* — телескопический вал.

меной трёх решёт с отверстиями на 20, 50 или 75 мм. Для замены решета *7* отпускают болты крепления гребёнки *5* и отсекателя *4*. Вращением вокруг молоткового ротора по установочным полкам решето переводят в верх. положение. Затем над молотковым ротором устанавливают новое решето и, вращая его по установочным полкам, переводят в рабочее положение, фиксируя гребёнкой и отсекателем. Производительность И. г. к. 5,6—10,1 т/ч. Установленная мощность привода — передвижного варианта 165 л. с., а стационарного 132 кВт. При механизир. подаче грубых кормов И. г. к. обслуживают оператор и тракторист погрузчика.

ИЗМЕ́НЧИВОСТЬ, свойство живых организмов существовать в разл. формах. В зависимости от механизма возникновения, характера изменений признаков различают неск. типов И. Наследственная, или генотипическая, И. обусловлена возникновением новых генотипов и приводит обычно к изменению фенотипа. Ненаследственная, или модификационная, И. отражает изменения фенотипа под влиянием условий внеш. среды (генотип не затрагивает). Онтогенетическая И. характеризуется закономерными изменениями в морфол. и функциональной структуре особи, последовательность и время к-рых определяется генотипом. Как наследств., так и ненаследств. И. может быть основана на изменениях качеств. (качественная И.) или количеств. признаков (количественная, или полигенная, И.). Наследственная И. включает комбинационную (гибридную И.), основанную на новых сочетаниях генов вследствие гибридизации, и мутационную И., являющуюся следствием структурного изменения гена в хромосомном наборе. Комбинационная, или мутационная, И., происходящая в природных условиях под влиянием независящих от человека факторов, наз. естественной, или спонтанной; происходящая же в условиях эксперимента с применением принудит. скрещивания или разл. мутагенных факторов — искусственной, или индуцированной, И. Искусств. комбинационная И. лежит в основе практич. селекции при создании новых сортов р-ний, пород животных, штаммов микроорганизмов.

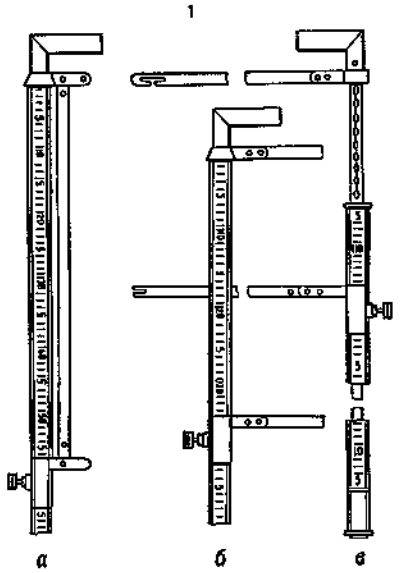
ИЗМЕРЕ́НИЕ ЖИВО́ТНЫХ, обмер разл. частей (ста́тей) тела с.-х. ж-ных. Проводится для оценки экстерьера и конституции ж-ных, определения живой массы с.-х. ж-ных без взвешивания, контроля за ростом и развитием ж-ных и т. п. Различают 4 осн. группы промеров: высотные, промеры длины, широтные и обхваты (промеры груди и конечностей). В зависимости от поставленных задач и видовых особенностей ж-ных определяют разл. число промеров: при подробном обследовании ж-ных от 28 до 52; при записи в гос. книги плем. ж-ных кр. рог. скота — 12, лошадей — 4, свиней — 2—4 и т. д. Осн. промеры характеризующие величину ж-ного и пропорции его телосложения: высота в холке, косая длина туловища, обхват груди за лопатками, обхват пясти; к осн. промерам с.-х. птицы



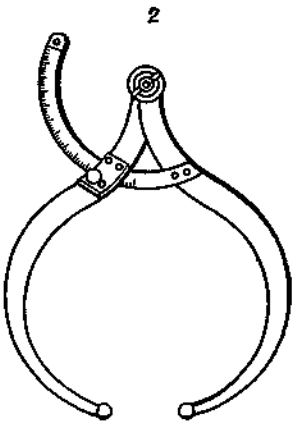
Промеры сельскохозяйственных животных: *1* — высота в холке; *2* — высота в крестце; *3* — длина головы; *4* — косая длина туловища; *5* — косая длина зада; *6* — ширина груди за лопатками; *7* — ширина в маклоках; *8* — наибольшая ширина зада; *9* — обхват груди за лопатками; *10* — обхват пясти; *11* — глубина груди.

относят также длину киля и голени. Измерит. инструменты: мерная палка, мерный циркуль и мерная лента. Измеряют ж-ных обычно утром до кормления, соблюдая определ. правила: ж-ное должно стоять на ровной площадке, не искривляя туловища и шеи; ноги при осмотре сбоку должны находиться в одной плоскости. Полученные в результате систематич. И. ж. данные, обработанные вариационно-статистич. методом, позволяют сравнивать группы ж-ных разных пород или

одной породы, но разводимых в разных р-нах при разл. условиях кормления и содержания; сравнивать экстерьерные и др. особенности предков и потомков, прослеживая эволюцию породы; устанавливать стандарты пород и т. п. Цифровые значения промеров дают возможность определять *индексы телосложения* ж-ных, более точно характеризующие тип телосложения ж-ных или их групп. Метод И. ж. значительно уточняет глазомерную оценку (см. также *Стати животных*).



Измерительные инструменты: *1* — мерная палка (*а* — в собранном виде, *б* — с оставленными планками, *в* — раздвинутая); *2* — мерный циркуль.



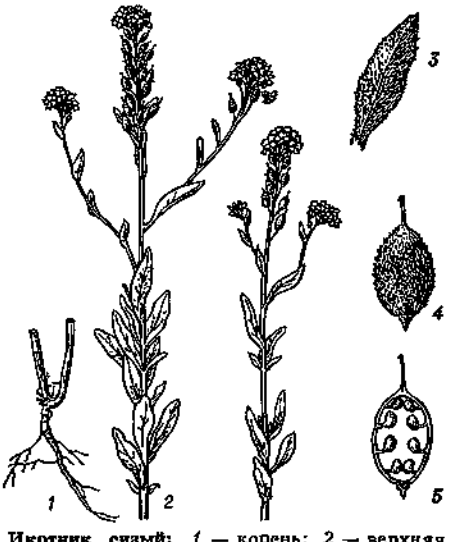
ИЗОЛИ́РОВАННЫЕ КУЛЬТУ́РЫ, метод выращивания р-ний, при к-ром части корневой системы находятся в разных условиях питания. Обычно р-ния помещают на ребро вегетац. сосуда, вставленного в сосуд большего размера, при этом одна часть корней находится в одном сосуде, другая — в другом. В сосуды наливают р-ры с разл. составом питат. солей. И. к. используют для изучения вопросов минер. питания р-ний, напр. влияния одних элементов на поглощение других, темп-ры р-ра на поглощение элементов, изучения корневых выделений и т. д.

ИЗОЛЯ́ТОР (франц. isolateur, от isoler — отделять, разобщать), помещение для содержания больных и подозрительных по заболеванию заразными болезнями. Входит в состав вет. лечебниц и леч.-сан. пунктов. Является обязательным для крупных пром. животноводч. х-в, мясокомбинатов и ж.-д. станций, где производят погрузку и разгрузку ж-ных. Строится отдельно, не ближе 200 м от животноводч. помещений. И. должен быть огорожен, иметь самостоят. вход, сан. пропускник для персонала и дезбарьер. В И. имеются отдельные боксы и групповые станки, помещения для проведения леч. процедур.

ИЗЪЯ́ТИЕ ЗЕМЕЛЬ, полное или частичное прекращение права *землепользования*. Может осуществляться только на основании решения компетентного гос. органа (напр., в РСФСР — на основании пост. Сов. Мин. РСФСР, Сов. Мин. авт. республики, решения исполкома соответствующего Совета нар. депутатов в порядке, устанавливаемом законодательством — ЗК РСФСР, ст. 33). Наиб. распространены основания И. з.: для гос. и обществ. надобностей; за нарушение правил землепользования; за нарушение нек-рых обязанностей, связанных с обладанием землёй. Порядок изъятия зависит от того, к какой категории земель относится данный земельный участок (напр., И. з. колхоза допускается только с согласия общего собрания членов колхоза).

ИЗЮ́БРЬ, млекопитающее отряда парнокопытных; подвид *благородного оленя*.

ИКО́ТНИК (*Berteroa*), род одно-, дву- и многолетних трав сем. капустовых, сорное р-ние. 7—8 видов, произрастающих в Европе и Азии; в СССР — 3 вида. Наиб. распространённый однолетний И. сизый



Икотник сизый: *1* — корень; *2* — верхняя часть растения; *3* — лист; *4* — плод; *5* — плод в разрезе.

(*B. incana*) засоряет посевы с.-х. культур, особенно озимых в Европ. части СССР, Ср. Азии и Зап. Сибири. Произрастает по обочинам дорог, на склонах холмов. Размножается семенами (1 р-ние даёт до 1,5 тыс. семян, неск. лет сохраняющих жизнеспособность в почве), к-рые разносятся ветром и водой. Меры борьбы: своевременные лущение стерни и зяблевая вспашка, боронование посевов; обработка зерновых гербицидом 2,4Д; уничтожение сорняка до цветения на необработанных землях.

ИЛЛОКСА́Н, диклофопметил, гербицид. Выпускают 36%-ный или 28,4%-ный к. э. Применяют для уничтожения однолетних сорняков сем. мятликовых. Нормы расхода (л/га д. в.): в посевах яровой пшеницы — 1,1—1,45 (обработка в фазе кущения культуры и 2—4 листьев у сорняков); на посадках сах. свёклы — 0,85—1,3 (обработка в фазе двух пар наст. листьев у культуры и 2—4 листьев у сорняков). Среднетоксичен для теплокровных ж-ных.

ИЛОФИ́ЛЬТРЫ, многорядные лесные насаждения, создаваемые по дну и склонам балок, оврагов, ложбин, а также на конусах выноса временных водотоков для задержания наносов, поступающих с талыми и дождевыми водами, защиты водоёмов и рек от заиления; один из видов *кольматирующих насаждений*. И. располагают поперёк водного потока. Шир. их 20—50 и более м. В узких балках И. создают из кустарников (преим. ив), способных за 2—3 года образовать большое число побегов, хорошо фильтровать водный поток и задерживать наносы; в широких балках — из кустарников и деревьев (ивы, тополя и др.). Конструкция И. плотная. Кустарники размещают на расстоянии 1 м ряд от ряда и 0,3—0,5 м между р-ниями в ряду, деревья — соответственно 3—5 м и 1—2 м. Закладывают И. посадкой саженцев, сеянцев, черенков и кольев.

ИММУНИЗА́ЦИЯ (от лат. immunis — свободный, избавленный от чего-либо), метод специфич. профилактики (иммунопрофилактики) инфекц. болезней путём создания в организме искусств. иммунитета. Различают И. активную (введение в организм вакцин или анатоксинов) и пассивную (введение иммунных сывороток или гамма-глобулинов). Профилактич. И. проводят согласно планам противоэпизоотич. работы в благополучных х-вах, поголовье к-рых необходимо защитить от конкретной инфекц. болезни (напр., от сибирской язвы, ящура). Об И. растений см. *Фитоиммунитет*.

ИММУНИТЕ́Т ЖИВО́ТНЫХ (от лат. immunitas — освобождение, избавление), способность организма ж-ных противостоять действию повреждающих агентов, сохраняя свою целостность и биол. индивидуальность; защитная реакция организма. И. ж. обусловлен наряду с общими факторами (фагоциты, гуморальные факторы и др.), клетками специфич. иммунной системы, гл. обр. Т- и В-лимфоцитами. Происходящие от В-лимфоцитов плазматич. клетки вырабатывают антитела против распознанного Т-лимфоцитами *антигена*. Наиболее частое проявление И. ж.— невосприимчивость организма к инфекц. агентам (инфекц. И. ж.). Естеств., или видовой, наследств. И. ж.— видовой признак, передающийся по наследству (напр., кр. рог. скот не болеет сапом). Приобретённый И. ж.— результат переболевания (естеств. активный И. ж.), введения ж-ным вакцин (искусств. активный И. ж.), передачи потомству материнских антител (естеств. пассивный И. ж.), введения ж-ному иммунной

сыворотки, содержащей антитела (искусств. пассивный И. ж.). И. ж. может быть нестерильным (невосприимчивость сохраняется при наличии возбудителя в организме) и стерильным (И. ж. сохраняется после удаления возбудителя из организма). На учении об И. ж. основаны специфич. диагностика (*иммунодиагностика*), профилактика (*иммунизация*) и терапия инфекц. болезней ж-ных. Наука, изучающая иммунитет, наз. иммунологией.

● Петров Р. В., Иммунология, М., 1982; Коляков Я. Е., Ветеринарная иммунология, М., 1986.

ИММУНИТЕ́Т РАСТЕ́НИЙ, то же, что *фитоиммунитет*.

ИММУНОГЛОБУЛИ́НЫ (Ig, от лат. immunis — свободный от чего-либо и globus — шар), глобулярные белки позвоночных, продуцируемые лимфоцитами и обладающие, как правило, активностью антител. Понятия «И.» и «гамма-глобулины» нельзя употреблять как синонимы, т. к. гамма-глобулины могут быть отнесены к И., но не все И. принадлежат к электрофоретически определённой гамма-глобулиновой фракции белков организма. Синонимич. употребление понятий «антитело» и «И.» допустимо только тогда, когда для каждого И. подразумевается специфич. сродство с к.-л. *антигеном*. И. построены из 2 одинаковых лёгких и 2 одинаковых тяжёлых полипептидных цепей. Особенности первичной структуры тяжёлых цепей позволяют делить И. млекопитающих на 5 классов: IgG, IgM, IgA, IgD и IgE (лёгкие цепи всех классов одинаковы). Биол. и иммунологич. различия между классами И. имеют важное практич. значение, т. к. ими определяется характер реакций, следующих за образованием комплекса антиген-антитело. IgG эффективно нейтрализуют токсины и вирусы, образуют преципитат, но почти не участвуют в цитолизе. IgM и секреторный IgA обладают выраженной функцией агглютининов и лизинов, но они слабо нейтрализуют токсины и вирусы. IgM и IgA, соединённые с секреторным компонентом слизистых оболочек (секреторные), защищают последние от проникновения бактерий и вирусов. IgE (реагины) ответственны за аллергич. реакции немедленного типа и за реакции противопаразитарного иммунитета. IgD — рецепторы В-лимфоцитов.

● Штейнбах Г., Майер Х., Основы иммунитета, в кн.: Иммунопрофилактика болезней животных, пер. с нем., под ред. Х. Г. Гизатуллина и Н. З. Хазипова, М., 1981, с. 41—104; Иммуноглобулины, пер. с англ., М., 1981.

ИММУНОДИАГНО́СТИКА, диагностика болезней животных с использованием методов, основанных на специфическом взаимодействии антигена с антителом. И. применяют в ветеринарной практике для выявления возбудителей инфекц. заболеваний ж-ных, для определения групп крови ж-ных, в судебной ветеринарии.

ИМПОРТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВО́ТНЫХ (англ. import, от лат. importo — ввожу), ввоз ж-ных из-за границы для чистопородного разведения и скрещивания с местными породами (для улучшения продуктивных качеств последних и выведения новых пород). В Россию отдельными заводчиками завозился плем. скот, свиньи, лошади разных пород. И. носил любительский характер. В СССР до 1955 И. ж-ных проводился по заявкам разл. ведомств и орг-ций, а завезённые ж-ные использовались гл. обр. для выведения новых, более продуктивных пород. Так, скрещиванием местного низкопродуктивного скота с импортным герефордским была создана порода мясного направления — казахская белоголовая, со швицким — алатауская, костромская, лебединская и др. породы молочного направления; при участии австралийских мериносовых баранов создана грозненская порода тонкорунных овец и т. д. В 1955—85 И. плем. ж-ных был возложен на МСХ СССР, с 1986 — на Госагропром СССР; проводится систематически. Плем. кр. рог. скот, свиньи, овцы, лошади, пушные звери и с.-х. птица импортируются гл. обр. из Австралии, Великобритании, Нидерландов, Дании, Канады, Норвегии, США, Франции, Финляндии, ГДР, ФРГ, Швеции и др. Все завозимые ж-ные размещаются в госплемзаводах и плем. х-вах — репродукторах, а плем. производители также и на станциях искусств. осеменения. Широкое использование генетич. ресурсов в системе крупномасштабной селекции с.-х. ж-ных обеспечивает высокие темпы повышения генетич. потенциала продуктивности ж-ных.

ИМПОТЕ́НЦИЯ (лат. impotentia — слабость, бессилие), неспособность самца к воспроиз-ву потомства; бесплодие самцов. Производителя следует считать импотентным, если он не оплодотворяет самку при половом акте из-за плохого качества спермы (некроспермия, тератоспермия, олигоспермия) или не может выполнить совокупительный акт. Врождённая И. характеризуется недоразвитием полового члена, семенников (инфантилизм), одно- или двусторонним крипторхизмом (семенники задерживаются в брюшной полости). Старческая И. характеризуется понижением или прекращением половых рефлексов в связи с возрастом производителя, а также отсутствием или неполноценностью спермы. Заключение о непригодности самца в качестве производителя в связи с возрастом делают на основании клинич. исследования ж-ного и определения качества спермы. Обычные возрастные сроки племенного использования производителей: жеребца до 20 лет, быка — до 15 лет, барана — до 6 лет, хряка — до 10 лет, верблюда — до 25, кобеля — до 8, кролика — до 5 лет. Приобретённая И. — наиболее частая форма бесплодия производителей; может быть симптоматич., алиментарной и эксплуатационной. Симптоматич. И. возникает как следствие разл. заболеваний мошонки (дерматит, водянка, кровоизлияния, грыжа), семенников и придатков (орхит, эпидидимит, киста), полового члена и препуция (фимоз, парафимоз, травма, простатит). Алиментарная И. развивается при недостаточном кол-ве белков, витаминов (особенно А и Е), солей кальция и фосфора, иода в кормовом рационе. Эксплуатационная И. возникает из-за половой и др. перегрузок производителя; она способствует высокому проценту яловости осеменённых маток. Искусственная И.— результат кастрации, вазэктомии. Лечение зависит от причины И.: при алиментарной — улучшают кормление, при эксплуатационной— изменяют рабочий режим, при болезнях половых органов — хирургич. или лекарств. терапия. Для повышения половой активности применяют гормональные препараты (СЖК и др.).

ИНБРИ́ДИНГ (англ. inbreeding, от in — в, внутри и breeding — разведение), разведение «в себе», скрещивание близкородственных форм в пределах одной популяции организмов. В применении к р-ниям в том же значении часто пользуются термином инцухт (нем. Inzucht).

У р-ний крайнее выражение естеств. И.— автогамия у самоопылителей. У перекрёстно опыляющихся р-ний И.— принудительное самоопыление, повторяющееся в большем или меньшем числе последовательных поколений, ведёт к возрастанию *гомозиготности* и к инбредной депрессии, т. е. снижению продуктивности и жизнеспособности особей. Причина инбредной депрессии — переход рецессивных летальных генов, а также генов, снижающих жизнеспособность организма, в гомозиготное состояние. Напр., при самоопылении кукурузы, картофеля, кочанной капусты наблюдаются снижение интенсивности роста, плодовитости, возникновение аномалий и уродств. Депрессия, связанная с И., наиболее заметно проявляется в первых поколениях, а затем, дойдя до определ. уровня (инбредного минимума), не развивается. Т. к. инбредные особи становятся гомозиготными и по нормальным генам, в т. ч. и обусловливающим ценные в хоз. отношении признаки, они устойчиво передают ценные свойства потомству. Скрещивание двух или нескольких инбредных линий часто приводит к *гетерозису* в первом гибридном поколении. Тетрагибриды кукурузы — продукт скрещивания четырёх инбредных линий — дают повышение урожайности на 30—60% по сравнению с обычными сортами. И. у самоопыляющихся р-ний в природе часто чередуется с перекрёстным опылением: первый обеспечивает наследств. устойчивость потомства, второе — гетерозис и наследств. дифференциацию.

И. в животноводстве — спаривание ж-ных, находящихся в кровном родстве. Форма однородного подбора в жив-ве. Применяется при углублённой плем. работе для усиления в потомстве свойств родоначальника и получения ценных плем. ж-ных. Использовался при выведении мн. культурных пород с.-х. ж-ных. В зависимости от близости родства с родоначальником, на к-рого ведётся И., различают неск. степеней И.: I—II (мать × сын), II—I (дочь × отец), I—III (бабка × внук), III—I (внучка × дед), II—II (сестра × брат) — кровосмешение; III—II, II—III, I—IV, IV—I, III—III — близкородственное; IV—III, III—IV, I—V, V—I, IV—IV — умереннородственное; IV—V, V—IV, V—V и более — отдалённородственное. Половые клетки самца и самки при родственном спаривании генетич. более сходны, поэтому у инбредных ж-ных автоматически возрастает гомозиготность. Длит. применение близкородств. спариваний в жив-ве обычно вызывает снижение жизнеспособности ж-ных, ослабление конституции и сопротивляемости организма, снижение продуктивности и ухудшение качества продукции, уменьшение плодовитости (иногда полное бесплодие), появление уродливого и мертворождённого приплода и др. Вредные последствия И. объясняются переходом в гомозиготное состояние мн. вредных рецессивных генов и нарушением эволюционно сложившихся закономерностей *онтогенеза*.

Осторожное применение И. тесных степеней на выдающихся предков, а также комплексный И. на двух или неск. высокоценных ж-ных, особенно помесного происхождения, предварительно уже испытанных в родственных спари-

ваниях, дают хорошие результаты. Тесный И. необходим при существенной качеств. переделке породы, а также на начальных этапах создания новых пород. И. применяют и для выведения высокогомозиготных линий ж-ных с целью последующего использования кроссов этих линий для получения высокопродуктивного потомства с признаками гетерозиса. Для получения гетерозисных ж-ных применяют инкроссинг — кросс двух инбредных линий, выведенных в пределах одной породы, инкроссбридинг — кросс инбредных линий разных пород, топкроссинг — спаривание инбредных производителей с неинбредными и неродственными производителю матками. Близкородственное спаривание как острый и рискованный приём разведения ж-ных применяют в СССР в плем. х-вах при углублённой плем. работе, умереннородственное — в плем. х-вах для репродукции плем. материала. В пользовательном жив-ве И. недопустим.

ИНВА́ЗИЯ (от лат. invasio — нападение, вторжение), заражение человека, ж-ного или р-ния паразитами животного происхождения с последующим развитием взаимодействия между организмом-хозяином и паразитом. И. проявляется инваз. болезнью либо протекает бессимптомно (субклинически). И. у ж-ных может быть представлена одним или неск. (смешанная И.) видами паразитов. Для возникновения И. необходимы след. условия: восприимчивость хозяина, благоприятная среда для развития паразита. На развитие и течение И. влияют возраст ж-ного (более тяжело болеет молодняк), путь проникновения паразита, сезонность года, климатич. условия местности. Продолжительность И. зависит от длительности жизни паразита, вида и возраста хозяина. Освобождение организма-хозяина от И. происходит по различным причинам: в связи с завершением стадий развития паразита, в результате его гибели, напр. при дегельминтизации, высокой сопротивляемости организма-хозяина и по др. причинам. Часто наблюдают повторные И. (суперинвазии и реинвазии). См. также *Болезни животных*.

ИНВЕНТАРИЗА́ЦИЯ ЗЕМЕ́ЛЬ, единоврем. мероприятие по проверке в натуре площадей, занятых с.-х. и др. угодьями на всех землях, находящихся в бессрочном или врем. пользовании колхозов, совхозов, лесхозов, др. предприятий, орг-ций и учреждений, а также в госземзапасе. Проводится органами землеустройства. Цель И. з.— получение сведений о наличии угодий, необходимых для последующего учёта и контроля за использованием земель. При И. з. пользуются материалами аэрофото- и наземных съёмок.

ИНГИБИ́ТОРЫ РО́СТА РАСТЕ́НИЙ, соединения, вызывающие кратковременное торможение роста или переход р-ний в глубокий покой. К природным И. р. р. относятся абсцизовая к-та, нек-рые фенольные в-ва (п-кумаровая, коричная, салициловая к-ты); в больших кол-вах накапливаются в почках и семенах осенью в период приостановки процессов роста при переходе р-ния в состояние покоя. Синтетич. И. р.р. используют для предотвращения полегания зерновых (ретарданты), уничтожения сорняков (гербициды), облегчения машинной уборки урожая, напр. хлопчатника (десиканты) и т. п. По механизму действия И. р. р. противоположны *ауксинам*, *гиббереллинам* и *цитокининам*.

ИНДЕ́ЙКИ домашние, птицы сем. индейковых. Происходят от дикой обыкновенной И. (*Meleagris gallopavo*), распространённой в Центр. Америке. Самые крупные дом. птицы с крепкими длинными ногами и широким хвостом. На голове и шее кожные образования — «кораллы», с верх. части клюва самцов свешивается мясистый придаток, к-рый в период возбуждения птицы достигает 12—15 см. Оперение белое, бронзовое, чёрное и др., в пром. индейководстве для получения тушек хорошего товарного вида используются И. в осн. с белым оперением. Разводят И. для получения мяса (2-я после произ-ва бройлеров отрасль мясного птицеводства). Живая масса взрослых индюков 9—35 кг, индеек 4,5—11 кг. В пром. индейководстве с круглогодовым произ-вом продукции И. начинают яйцекладку в 28—34-недельном возрасте, независимо от сезона года, интенсивность её быстро нарастает и через 8—10 нед постепенно снижается. За один цикл яйцекладки (18—21 нед) откладывают до 100 яиц, иногда до 150, после чего И. сдают на убой и заменяют молодыми. При круглогодовом произ-ве и многократном комплектовании стада на среднюю несушку за год получают до 200 яиц. Осеменение гл. обр. искусственное. Спермой одного самца оплодотворяют в ср. 25 самок. Срок инкубации индюшиных яиц 28 сут. Живая масса индюшат-бройлеров при убое в возрасте 12—16 нед 3,5—6 кг, при убое самцов в 22—23 нед — 10 кг и более. Затраты комбикорма на 1 кг прироста 2,5—3,5 кг. Убойный выход 87—90%, выход съедобных частей до 70%, в т. ч. грудных мышц (т. н. белое мясо) — 25—30%. Мясо И. отличается высокими вкусовыми и диетич. качествами, содержит большое кол-во легкоусвояемого протеина (до 28%). На мясо выращивают в осн. гибридных индюшат, получаемых от скрещивания 2—4 сочетающихся линий, чаще одной породы (лёгких самок с высокой яйценоскостью и тяжёлых самцов). Осн. часть поголовья на пром. предприятиях составляют белая широкогрудая и северокавказская породы, белая московская породная группы. Содержат И. и выращивают молодняк в осн. в широкогабаритных безоконных птичниках (с регулируемым микроклиматом и освещением) на подстилке или в клетках. Кормят комбикормом в виде гранул, крошки или рассыпным.

В СССР производится ок. 40 тыс. т мяса И. (1,2—1,3% общего произ-ва мяса птицы). Поголовье И. в колхозах, совхозах и др. гос. х-вах ок. 240 тыс. голов (1985). Мировое произ-во мяса И. ок. 2200 тыс. т, в т. ч. США св. 1200 тыс. т, Италия и Франция примерно по 250 тыс. т, Великобритания св. 130 тыс. т (1985). В структуре произ-ва мяса птицы в этих странах на долю мяса И. приходится соответственно 16, 25, 17 и 16%, а в ср. в мире 10—12%. См. табл. 53.

● Сметнев С. И., Птицеводство, 6 изд., М., 1978; Столляр Т. А., Алексеев Ф. Ф., Промышленное индейководство, М., 1978; Промышленное птицеводство, сост. В. И. Фисинин, Г. А. Тардатьян, М., 1985.

ИНДЕ́КСЫ в статистике (от лат. index — указатель, показатель), относит. величины, характеризующие среднее изменение (во времени или сравнительно в пространстве) сложных совокупностей, состоящих из непосредственно несоизмеримых (несуммируемых) элементов. Напр., нельзя непосредственным суммированием определить общий натур. объём разл. видов с.-х. продукции (зерно, овощи, молоко, яйца и т. п.); лишено экономич. смысла и простое суммирование цен единицы каждого вида продукции. Элементами любого И. являются: а) индексируемая величина (изменение к-рой изучается), б) веса́ (величины, играющие роль коэф. соизмерения), в) сроки исчисления; каждый И. имеет определ. тип (форму) — м. б. агрегатным, среднеарифметич. или среднегармонич. И. могут различаться в зависимости от индексируемой величины (а) — И. себестоимости, И. цен и т. п.; от весов (б) — И. с пост. весами (вес в системе И. не меняется) и И. с переменными весами; от сроков исчисления (в) — И. базисные (с пост., не изменяемой во времени базой) и И. цепные (с переменной базой); в общем случае для И. с пост. весами произведение соотв. цепных И. должно давать базисный И. И. исчисляются для всей совокупности (общие И.) или для любой её части (групповые И.). Обычные относит. величины изменения признака к.-л. одного явления, т. е. простые коэф. изменения (напр., относит. изменение объёма определ. вида продукции за год), используемые в среднеарифметич. форме И., на практике обычно именуются «индивидуальными» И. В с.-х. статистике используют:

И. физ. объёма продукции, исчисляемый по формуле:

$$I=\frac{\Sigma q_1 P_0}{\Sigma q_0 P_0},$$

где Σ — сумма, q_0 и q_1 — кол-во продукции каждого вида в базисном и отчётном периодах, P_0 — сопоставимая цена каждого продукта;

И. цен:

$$I=\frac{\Sigma P_1 q_1}{\Sigma P_0 q_1},$$

где P_1 — цена отчётного года;

И. стоимостного объёма продукции:

$$I=\frac{\Sigma q_1 P_1}{\Sigma q_0 P_0};$$

И. производительности труда:

$$I=\frac{\Sigma t_0 q_1}{\Sigma t_1 q_1},$$

где t_0 и t_1 — затраты труда на единицу каждого вида продукции в базисном и отчётном периодах;

И. себестоимости:

$$I=\frac{\Sigma z_1 q_1}{\Sigma z_0 q_1},$$

где z_0 и z_1 — себестоимость единицы каждого вида продукции в базисном и отчётном году. Применяют также И. урожайности, планового задания, выполнения плана и др. Цифровое значение каждого И. отражает рост (уменьшение) индексируемой величины за определенный период. Так, I физ. объёма продукции 85/80 = 1,14 означает, что общий объём продукции в 1985 по сравнению с 1980 составил 1,14, или 114% (иначе говоря, общий объём разл. видов продукции, взятых в совокупности, возрос в 1985 по сравнению с 1980 в среднем в 1,14 раза, или на 14%).

Индексный метод анализа позволяет выявить степень влияния на изменение изучаемого явления одного фактора при

стабильности других, определить эффект структурных (ассортиментных) сдвигов. Осн. приём индексного анализа — разложение И. переменного состава на соотв. И. пост. состава, напр.:

$$\frac{\Sigma q_1 P_1}{\Sigma q_0 P_0} = \frac{\Sigma q_1 P_0}{\Sigma q_0 P_0} \cdot \frac{\Sigma P_1 q_1}{\Sigma P_0 q_1}.$$

И. стоимостного объёма продукции раст-ва — И. физ. объёма продукции раст-ва — И. цен

Поскольку $q = S \cdot y$, где S — посевная площадь каждой культуры, а y — урожайность, И. физ. объёма продукции раст-ва можно превратить в И. переменного состава и продолжить анализ:

$$\frac{\Sigma q_1 P_0}{\Sigma q_0 P_0} = \frac{\Sigma S_1 y_1 P_0}{\Sigma S_0 y_0 P_0} = \frac{\Sigma S_1 y_0 P_0}{\Sigma S_0 y_0 P_0} \cdot \frac{\Sigma S_1 y_1 P_0}{\Sigma S_1 y_0 P_0},$$

где первый из получ. И. характеризует увеличение физ. объёма продукции раст-ва в результате изменения размера и структуры посевных площадей, а второй — в результате изменения урожайности с.-х. культур.

ИНДЕКСЫ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ животных, показатели, выражающие отношение анатомически связанных между собой промеров тела (в процентах). Используются для характеристики особенностей телосложения при изучении экстерьера и конституции ж-ных, т. к. отдельно взятые промеры (см. *Измерение животных*) не дают полного представления о пропорциях тела. Позволяют более совершенно характеризовать экстерьерные особенности у сравниваемых ж-ных (разных групп, линий, пород, направлений продуктивности), точнее распознавать разл. степени недоразвития и т. п. И. т. позволили установить важные закономерности в биологии развития ж-ных (см. *Рост и развитие животных*). К наиб. важным И. т. относят следующие. Индекс растянутости (формата) — отношение косой длины туловища к высоте в холке. Характеризует развитие туловища в длину, более высок у ж-ных мясных пород и шаговых лошадей, а также у ж-ных с утробным недоразвитием, с возрастом ж-ного увеличивается. Индекс сбитости (компактности) — отношение обхвата груди к косой длине туловища. Показатель развития массы тела, наиб. высок у ж-ных мясных пород и тяжелоупряжных лошадей, с возрастом изменяется мало. Индекс массивности (исчисляется обычно для лошадей) — отношение обхвата груди к высоте в холке; служит показателем силы и работоспособности ж-ного. Тазо-грудной индекс — отношение ширины груди за лопатками к ширине зада в маклоках. Показатель развития груди в ширину, наиб. у ж-ных мясных пород, у самцов выше, чем у самок, с возрастом ж-ного уменьшается. Грудной индекс — отношение ширины груди за лопатками к глубине груди. Дополняет тазо-грудной индекс при характеристике развития груди, наиб. высок у мясных ж-ных и тяжелоупряжных лошадей, возрастные изменения невелики. Индекс переросло сти — отношение высоты в крестце к высоте в холке. Показатель развития организма в послеутробный период, наиб. высок у молодняка; высокий индекс у взрослых ж-ных свидетельствует о послеутробном недоразвитии, м. б. породным признаком. Индекс костистости — отношение обхвата пясти к высоте в холке. Показатель развития скелета, наиб. у тяжелоупряжных лошадей и ж-ных мясо-молочных пород; слишком большой индекс указывает на грубость телосложения, с возрастом увеличивается. Индекс шилозадости — отношение ширины в маклоках к ширине в седалищных буграх. Показатель суженности зада, что часто встречается у недоразвитых ж-ных и является большим пороком, особенно для племенных самок, с возрастом увеличивается.

При спец. исследованиях кроме перечисленных исчисляют и др. индексы, напр. индексы глубины, быстроаллюрности, мясности и т. д. Метод индексов при оценке экстерьера обязательно должен дополняться глазомерной оценкой ж-ных.

ИНДИВИДУА́ЛЬНЫЙ ОТБО́Р, см. *Искусственный отбор*.

ИНДИВИДУА́ЛЬНЫЙ ПОДРЯ́Д, то же, что *личный подряд*.

ИНДИ́ЙСКАЯ ПЕ́НЬКА, прядильная и сидеральная культура; то же, что *кроталярия* ситниковая.

ИНДИ́ЙСКИЕ БЕГУ́НЫ, порода уток яичного направления. Происходит из Юго-Вост. Азии; в Европу завезена во 2-й пол. 19 в. Оперение в осн. белое, встречается коричневое, чёрное и др. Живая масса селезней 1,8—2,0 кг, уток 1,7—1,8 кг. Ср. год. яйценоскость 200 и более яиц. Масса яиц 65—75 г. Распространены И. б. в век-рых странах Азии и Европы; в СССР — в осн. у любителей.

ИНДУСТРИАЛИЗА́ЦИЯ СЕ́ЛЬСКОГО ХОЗЯ́ЙСТВА, реконструкция материально-технич. базы с. х-ва на основе последоват. внедрения в с.-х. произ-во системы машин и пром. технологий, обеспечивающих постепенное превращение агр. труда в разновидность индустриального; одно из осн. направлений технич. прогресса в с. х-ве социалистич. и развитых капиталистич. стран. Цель И. с. х. — увеличение объёмов произ-ва с.-х. продукции и повышение экономич. эффективности с. х-ва за счёт роста производительности труда вследствие комплексной механизации и автоматизации произ-ва и связанных с этим естественно-биол. и социально-экономич. процессов (проведение направленной селекции с.-х. р-ний и ж-ных, мелиорации почв, концентрации и специализации произ-ва и др.). И. с. х. ведёт к постепенному ослаблению зависимости с. х-ва от влияния природно-климатич. условий, смягчению сезонности и нестандартности произ-ва продуктов раст-ва и жив-ва. Темпы, направления и социальные последствия И. с. х. определяются обществ. экономич. формацией, в условии к-рой она осуществляется.

И. с. х. при социализме — планомерный процесс, организуемый и направляемый гос-вом в интересах всего об-ва. Основой социалистич. И. с. х. служит индустриализация страны. В 80-е годы И. с. х. СССР характеризуется последоват. переводом его на машинную стадию, когда качественно преобразуются все стороны произ-ва: материально-технич. база, технология, организация произ-ва и труда, управление. Подобное преобразование требует значит. капитальных вложений, ускорения развития отраслей пром-сти, поставляющих с. х-ву средства произ-ва, широкого развития агропром. интеграции.

Особенно быстрое оснащение с. х-ва средствами произ-ва началось в 60-е гг. За 1960—85 парк тракторов возрос с 1,1 млн. до 2,8 млн. шт., а их суммарная мощн.— с 48 млн. до 232 млн. л. с.; зерноуборочных комбайнов с 497 тыс. до 832 тыс. шт., картофелеуборочных — с 10 тыс. до 63 тыс. шт., свёклоуборочных — с 34 тыс. до 53 тыс. шт., силосоуборочных и кормоуборочных — со 121 тыс. до 257 тыс. шт.; число доильных установок и агрегатов с 48 тыс. до 402 тыс. шт. Энергетич. мощности с. х-ва увеличились со 152,9 млн. в 1960 до 761,2 млн. л. с. в 1985 (в их составе рабочий скот занимает лишь 0,3%). Это позволило механизировать осн. полевые работы (пахоту, сев зерновых, хлопчатника и сах. свёклы, уборку зерновых и силосных культур), приблизить к завершению механизацию посадки картофеля, междурядной обработки сах. свёклы, кукурузы, хлопчатника, а также сенокошения, очистки зерна, погрузки удобрений и пр. Материально-технич. база с. х-ва пополнилась новыми производит. машинами и оборудованием, применяются эффективные виды удобрений и хим. средств защиты р-ний от сорняков, насекомых-вредителей и болезней. По *интенсивным технологиям* в 1985 возделывалось 80% посевов кукурузы на зерно, 60% сои, св. 70% сах. свёклы и 40% подсолнечника. Механизированы почти все трудоёмкие процессы на животноводч. комплексах. Уровень комплексной механизации в 1985 на комплексах по произ-ву молока составил 99%, говядины — 97%, свинины — 93%.

В зарубежных социалистич. странах процесс И. с. х. базируется на той же основе, что и в СССР и также сопровождается ростом производительности труда, фондо- и энерговооружённости работников, эффективности произ-ва. Один из важнейших признаков растущего уровня И. с. х.— быстрое распространение во всех социалистич. странах разл. форм агропром. объединений, осуществляющих произ-во на пром. основе.

И. с. х. при капитализме — стихийный процесс, протекающий в условиях противоречий между объективными потребностями развития производит. сил и капиталистич. производств. отношениями. При общих закономерностях (внедрение тракторов, затем комплексная механизация и др.) и социально-экономич. последствиях (рост производительности труда, сопровождающийся резким сокращением численности рабочей силы, занятой в с. х-ве, и разорением мелких и ср. крестьянских и фермерских х-в) осуществление И. с. х. в отд. странах имеет свои специфич. черты.

См. также *Автоматизация, Интенсификация сельского хозяйства, Механизация сельского хозяйства, Сельское хозяйство* и лит. при них.

ИНЖЕНЕ́Р-ГИДРОТЕ́ХНИК, специалист с высшим образованием в области гидромелиорации, с.-х. водоснабжения и обводнения. Работает в колхозах, совхозах, строит. передвижных механизиров. колоннах, проектных и др. орг-циях и предприятиях АПК. Осн. функции И.-г.: организация гидромелиоративных работ, проектирование, стр-во и эксплуатация водохоз. объектов. Подготовка И.-г. ведётся в 23 с.-х. вузах и 4 гидромелиоративных ин-тах по 3 специализациям — гидромелиорация; с.-х. водоснабжение, обводнение и охрана водных ресурсов; эксплуатация дорожит. и осушит. систем. Ежегодный выпуск — ок. 4 тыс. чел. В с. х-ве работает св. 9 тыс. И.-г. (1985). Повышение квалификации И.-г. проводится на спец. ф-тах, имеющихся в 15 с.-х. вузах, и в Херсонской школе повышения квалификации с.-х. кадров.

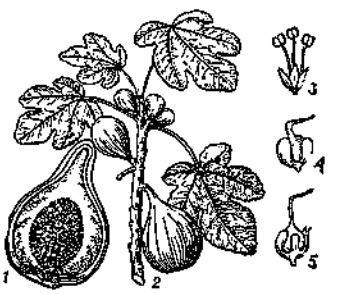
ИНЖЕНЁР-ЗЕМЛЕУСТРОЙТЕЛЬ, специалист с высшим образованием в области прогнозирования, планирования и организации рационального использования зем. фонда. Работает в колхозах, совхозах, др. с.-х. предприятиях, землеустроит. органах, гос. проектных ин-тах по землеустройству, н.-и. ин-тах и др. Осн. функции И.-з.: гос. учёт земель, регистрация землепользований, бонитировка почв и экономич. оценка земель, разработка Генеральных схем использования зем. ресурсов, составление схем и проектов землеустройства, разработка и осуществление рабочих проектов по освоению и рациональному использованию земли. Подготовка И.-з. ведётся в 14 с.-х. вузах и ин-те инженеров землеустройства по 2 специальностям (управление зем. ресурсами и их охрана; землеустройство) и одной специализации (изучение зем. ресурсов аэрокосмич. методами). Ежегодный выпуск — ок. 1,4 тыс. чел. В с. х-ве работает св. 13 тыс. И.-з. (1985). Повышение квалификации И.-з. проводится на спец. ф-тах в 9 с.-х. вузах.

ИНЖЕНЁР-МЕХАНИК, специалист с высшим образованием в области механизации с.-х. произ-ва, организации и технологии ремонта с.-х. техники. Работает в колхозах, совхозах и др. предприятиях и орг-циях АПК. Осн. функции И.-м.: разработка и осуществление планов комплексной механизации производств. процессов, высокоэффективное использование машинно-тракторного парка, ремонтной базы и средств механизации с.-х. произ-ва; организация правильного хранения и технич. обслуживания с.-х. техники; проектирование и монтаж производственно-технол. линий животноводч. ферм и комплексов; организация технол. процессов ремонта машин и восстановления изношенных деталей на ремонтных предприятиях. Подготовка И.-м. ведётся в 81 с.-х. вузе (8 — специализиров. ин-ты механизации и электрификации с. х-ва) по 3 специализациям — механизация земледелия; механизация жив-ва; организация и технология ремонта с.-х. машин. Ежегодный выпуск — ок. 16 тыс. чел. В с. х-ве занято св. 105 тыс. И.-м. (1985). Повышение квалификации И.-м. проводится на спец. ф-тах в 67 с.-х. вузах.

ИНЖЕНЁР-ЭЛЕКТРИК, специалист с высшим образованием в области электрификации с.-х. произ-ва. Работает в колхозах, совхозах и др. предприятиях и орг-циях АПК. Осн. функции И.-э.: проектирование, монтаж и эксплуатация с.-х. электроустановок и оборудования предприятий электроснабжения; рациональное использование установок для освещения, облучения и электронагрева; эксплуатация электрич. линий и станций, а также устройств защиты и автоматизации электроснабжения в с. х-ве. Подготовка И.-э. ведётся в 26 с.-х. вузах (8 — специализиров. ин-ты механизации и электрификации с. х-ва) по 2 специализациям — применение электрич. энергии в с. х-ве и электроснабжение с. х-ва. Ежегодный выпуск — ок. 3 тыс. чел. В с. х-ве занято св. 16 тыс. И.-э. (1985). Повышение квалификации И.-э. проводится на спец. ф-тах в 14 с.-х. вузах.

ИНЖИР (тюрк.), фиговое дерево, смоковница (*Ficus carica*), вид листопадных деревьев сем. тутовых, плодовая культура. В диком виде растёт в Средиземноморье, Малой Азии, Иране, на С.-З. Индии; в СССР — в Закавказье, Ср. Азии и в Крыму. И. культивируют с глубокой древности (в Азии ок. 5 тыс. лет, в Европе не менее 2 тыс. лет). Наиб. площади в Турции, Алжире, США. И. теплолюбив, к почве нетребователен, но лучше растёт и плодоносит на хорошо дренированных, лёгких суглинках. Плоды — мелкие орешки, находящиеся внутри мясистого соплодия (разросшегося цветоложа). В соплодиях (%): сахаров 12—23, пектиновых в-в 0,5—4,2, клетчатки 3,4—7,4, органич. к-т до 1, витамины С, B_1, B_2, каротин, кальций, железо, фосфор. Употребляют их в пищу свежими и сушёными (до 77% сахаров). Перерабатывают на варенье, джем, компот.

В СССР И. выращивают в Ср. Азии, Грузии, Армении, Азербайджане, в Краснодарском кр., Крыму. И. начинает плодоносить на 2—3-й год и продолжает до 50—80 лет. Урожайность до 100 кг с 1 дерева. Сорта — Крымский 9, Узбекский жёлтый, Кадота, Далматский и др. И. размножают в осн. черенками. Деревья формируют в штамбовой, кустовой и веерной форме. Площадь питания 8 × 8 м (при поливе) и 5—6 × 5—6 м. В зависимости от р-на ведётся открытая или прикопочная (под зиму кусты засыпают землёй) культура И.



Инжир: *1* — соцветие в разрезе; *2* — ветвь с плодами; *3* — мужской цветок; *4*, *5* — женские цветки.

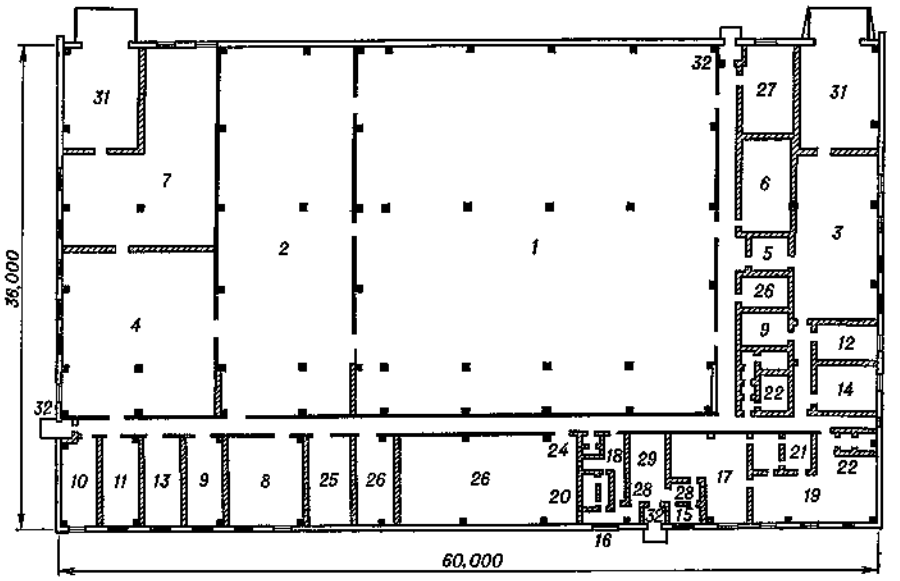
ИНКАССО (итал. incasso), банковская операция; получение банком денег по поручению клиента и зачисление их на его банковский счёт. В СССР широко применяется в *безналичных расчётах* между хоз. орг-циями за товары и услуги, а также при получении с должников платежей по исполнит. листам и др. приравненным к ним документам. Под обеспечение сданных на И. документов банк выдаёт поставщику, представившему эти документы, ссуду. Инкассовые операции применяются также в междунар. расчётах.

ИНКУБА́ТОР (от лат. incubo, здесь — высиживаю птенцов), аппарат для искусств. вывода молодняка с.-х. птицы из яиц. Имеет устройства автоматич. поддержания режима *инкубации*: темп-ры и относит. влажности воздухообмена, поворачивания яиц в инкубац. лотках. Различают И. кабинетные с внутренним и шкафные (наиб. распространены) с наружным обслуживанием — «Универсал-45» на 45 тыс. куриных яиц, «Универсал-50» — на 50 тыс., «Универсал-55» — на 55 тыс. И. «Универсал-55» состоит из 2 самостоят. агрегатов: инкубационного с 3 камерами в 1 корпусе и отдельно выводного. В инкубац. камерах лотки с яйцами устанавливают в барабанах, смонтированных на общем валу и обеспечивающих периодич. поворот яиц; в выводном—на неподвижных этажерках. В таком И. инкубируют яйца кур, цесарок, индеек, гусей и уток. Шкафной И. марки ИКП-90 состоит из 6 объединённых в 1 корпусе инкубац. камер общей ёмкостью 78 тыс. яиц и выводной камеры на 13 тыс. яиц. Лотки с яйцами устанавливают в тележках-этажерках, к-рые размещаются в камерах по 4 шт. Тележки инкубац. камер обеспечивают поворот яиц, в выводной этажерке этого не требуется. Каждый шкаф И. оборудуется автономной системой поддержания необходимого режима, автоматич. регулирование к-рого позволяет получить вывод молодняка до 85—98% от заложенных оплодотворённых яиц. Эксплуатируются И. круглый год с перерывами на технич. уход и дезинфекцию. Размещают И. в *инкубаториях* птицефабрик и инкубаторно-птицеводч. станций.

В Европе и в США И. появились в 19 в. В дореволюц. России И. использовали лишь отд. птицеводы-любители. Пром. произ-во И. в СССР начато в 1928. В 30-е гг. применялись кабинетные И.: «Украинский гигант», «Коммунар», «Спартак» и др., ёмкость к-рых не превышала 24 тыс. куриных яиц. В 50-е гг. были разработаны кабинетные И. «Рекорд-39» на 39 тыс. и «Рекорд-42» на 42 тыс. куриных яиц. Камеры И. «Рекорд-39» использовали одновременно для инкубации яиц и вывода молодняка птицы. И. «Рекорд-42» имел камеру для инкубации яиц и в отд. корпусе камеру для вывода молодняка. Он был рассчитан в осн. на инкубацию яиц кур, индеек, цесарок. За рубежом кроме шкафных и кабинетных применяют также секционные И., в каждой секции к-рых процесс инкубации и вывода цыплят совмещён.

ИНКУБАТО́РИЙ, производств. здание, в к-ром проводят инкубацию яиц и вывод молодняка с.-х. птицы. И. строят в составе птицефабрик, птицеферм, инкубаторно-птицеводч. станций. Осн. производств. помещения И. располагают в соответствии с технол. процессом. Помещения для приёма и сортировки яиц оборудуют яйцесортировочными машинами, спец. столами и овоскопами; яйцесклад — этажерками и стеллажами для установки лотков с инкубац. яйцами; инкубац. зал — *инкубаторами*; выводной зал — выводными шкафами; помещение для сортировки цыплят — сортировочными столами. Строят И. в осн. одноэтажными, прямоугольной формы (в зависимости от сборных унифициров. конструкций или из местных строит. материалов) с унифициров. пролётами. И. оборудуют электроснабжением, отоплением и вентиляцией с автоматич. управлением, горячим и холодным водоснабжением, канализацией. Здания И. на площадке предприятия размещают с наветренной стороны по отношению к др. зданиям для птицы. В работе каждого И. предусматривают профилактич. перерыв не менее 6 сут в году.

ИНКУБАТО́РНО-ПТИЦЕВО́ДЧЕСКАЯ СТА́НЦИЯ (ИПС), предприятие, занимающееся инкубацией яиц и выводом молодняка с.-х. птицы для снабжения колхозов, совхозов и населения. Подразделения ИПС: цехи родительского стада, в к-рых получают инкубац. яйца; *инкубаторий* для получения молодняка; цехи доращивания молодняка; гараж со спец. автомобилями для перевозки инкубац. яиц и суточных цыплят; вспомогат. цехи. Гос. ИПС приобретают для *инкубации* яйца на договорных началах у госплемптицезаводов, племптицесовхозов или плем. ферм колхозов. Межколх. ИПС работают на основе договоров, заключённых х-вами-совладельцами. Нек-рые ИПС, чаще межколхозные, для получения инкубац. яиц имеют собственные плем.



Инкубаторий на 24 инкубатора «Универсал-55»: *1* — инкубационный зал; *2* — выводной зал; *3* — помещение для сортировки яиц; *4* — помещение для сортировки молодняка; *5* — помещение для дезинфекции яиц; *6* — помещение для хранения инкубационных яиц; *7* — экспедиция; *8* — моечная; *9* — инвентарная; *10* — помещение для отходов; *11* — кладовая тары; *12* — лаборатория; *13* — комната механика; *14—24* — служебные помещения и комнаты личной гигиены; *25* — щитовая; *26* — венткамера; *27* — компрессорная; *28* — шлюз; *29* — вестибюль; *30* — коридор; *31* — тамбур для автомашин; *32* — тамбур.

стада птицы. Молодняк птицы ИПС реализует в суточном возрасте или после доращивания в возрасте 30, 60 или 90 сут. Закладка яиц в *инкубаторы*, вывод молодняка и реализация его в х-ва производятся по графику, составленному в соответствии с деятельностью птицеферм, расположенных в зоне ИПС.

ИНКУБАЦИО́ННЫЕ АППАРА́ТЫ рыбоводные, аппараты, применяемые для инкубации икры рыб. В заводских условиях используют И. а. 2 типов: для инкубации икры в неподвижном состоянии (аппараты систем Коста, ИМ, ИВТМ, СК-75 и др.); для инкубации икры во взвешенном состоянии (Вейса, ВНИИПРХа, Чеза и др.). Аппарат системы Коста — ящик из листового железа (дл. 50 см, шир. 20 см, выс. 10 см). На выступе стенок помещается деревянная рамка, обтянутая металлич. сеткой, на к-рую помещают икру лососёвых рыб (2—2,5 тыс. шт.). Вода подаётся у одного края аппарата, омывает икринки и сбрасывается через носик, расположенный на противоположной стороне. Расход воды 0,6 л/мин. Аппараты устанавливают в инкубац. цехе в лестничном порядке группами по 4—6 шт. Аппараты ИМ, ИВТ, ИВТМ (ёмкость 300, 160 и 200 тыс. икринок) расположены один над другим в 5—8 рядов. Вода подаётся в верхние И. а., затем в нижележащие, расход воды у инкубатора ИМ 5 л/мин, у ИВТ и ИВТМ 10 л/мин. Аппарат Вейса представляет собой цилиндрич., суживающийся книзу сосуд (объём 8 л), ниж. отверстие к-рого закрыто пробкой. Через пробку пропущена металлич. трубка, по к-рой вода под напором подаётся в ниж. часть аппарата и поднимает икринки вверх. В верх. части аппарата напор воды ослабевает и икринки опускаются вниз, где снова подхватываются потоком воды. Так осуществляется непрерывное движение икринок при инкубации. Вода сбрасывается по сливному патрубку. Монтируют аппараты обычно по 10—20 шт. на одной стойке. В аппарате Вейса инкубируют до 500 тыс. икринок карпа, 700—800 тыс. икринок пеляди, 250 тыс. икринок щуки; расход воды 2—4 л/мин. Для инкубации икры растительноядных рыб широко используют И. а. ВНИИПРХа, представляющие собой усовершенствованные аппараты Вейса. Объём их 50, 100 и 200 л; кол-во инкубируемой икры соотв. 350, 700—750 и 1500 тыс. шт.; расход воды 3—4, 5—7 и 8—10 л/мин. И. а. ИВЛ-2 и «Днепр-1» объёмом 200 л работают по принципу создания вращательно-выходящего потока воды. В ИВЛ-2 инкубируют икру растительноядных рыб (до 1,5 млн. шт.) и выдерживают 2—3 млн. предличинок растительноядных рыб, буффало, карпа до перехода их на смешанное питание: расход воды от 3 до 14 л/мин. В аппарате «Днепр-1» можно инкубировать икру карпа, растительноядных рыб, буффало и выдерживать до 4 млн. предличинок; расход воды 14—20 л/мин. Лоточный И. а. СК-75 применяют для инкубации необесклеенной икры осетровых (600—770 тыс. икринок) или карповых (1200—1400 тыс. икринок) рыб. Вода, поступающая в аппарат, предварительно обеззараживается в бактерицидной установке МБУ-3; расход воды 0,1—0,3 л/мин.

ИНКУБА́ЦИЯ (от лат. incubatio — высиживание яиц), 1) в птицеводстве искусств. И.— вывод молодняка из яиц с.-х. птицы в *инкубаторах*. Известна с глубокой древности в Египте и Вост. Азии; в Европе с 14 в. Практич. применение приобрела лишь с кон. 19 — нач. 20 вв. в Европе и США; с сер. 20 в. является осн. способом размножения с.-х. птицы. В совр. птицеводстве И. утратила сезонность и проводится круглый год. Инкубируют яйца всех видов с.-х. птицы. Успех И. зависит от биол. полноценности яиц и режима инкубирования. Яйца, предназначенные для И., должны содержать все в-ва, необходимые для развития эмбриона, что требует полноценного кормления родительского стада. Они должны быть определ. массы, правильной формы, без дефектов скорлупы, белка, желтка, подскорлупных оболочек. Зародыш в яйце сохраняет жизнеспособность в течение 5—8 сут после снесения при хранении яиц при темп-ре +8 —12 °С (более длит. хранение возможно в среде, обеднённой кислородом, или при периодич. прогреве яиц). В инкубаторы яйца закладывают по определ. графику. Осн. факторы режима И.— темп-ра, влажность и обмен воздуха, регулярное поворачивание яиц. При И. в одном шкафу одновременно неск. разновозрастных партий куриных яиц поддерживают темп-ру 37,5 °С и влажность 50%; И. одновозрастной партии яиц: первые неск. суток держат темп-ру 37,7 °С и влажность 58—60%, затем темп-ру постепенно снижают и увеличивают вентиляцию. Угол наклона лотков с яйцами 45°. Каждый час положение лотков изменяют на 90°. На вывод яйца переносят в выводной шкаф, где темп-ра 36,9—37,1 °С и влажность 65—70%. Яйца уток, индеек и гусей крупнее куриных и во второй половине И. выделяют большее кол-во физиол. тепла. Во избежание перегрева их дважды в сутки охлаждают по 15—25 мин до темп-ры 32—33 °С. Ср. продолжительность И. куриных яиц 21 сут, утиных и индюшиных 28 сут, гусиных 30, цесариных 27, перепелиных 17. Выведенному молодняку дают обсохнуть в инкубаторе, затем выбирают из машины и оценивают по качеству. Если предусмотрено технологией, сортируют по полу и проводят вет.-сан. обработку. Транспортируют молодняк в спец. таре. Режим И. уточняют на основе биологического контроля: внеш. осмотра, взвешивания, просвечивания и лабораторного анализа яиц до и во время И.; экстерьерной и лабораторной оценки суточного молодняка; патологоанатомич. вскрытия отходов и количеств. учёта результатов И.

2) в рыбоводстве И.— выдерживание оплодотворённой икры рыб в водоёме или в *инкубационных аппаратах* до выведения молоди. Перед И. икру оплодотворяют: созревшую икру и молоки «отцеживают» из брюшка рыбы лёгким нажатием пальцев, осторожно перемешивают и смачивают водой для активизации движения сперматозоидов. В водоёмах (внезаводской метод) инкубируют клейкую икру весенненерестующих рыб (редко и осенненерестующих) на субстрате (веничках из можжевельника или ели, отмытых корневищах ивы, тростнике, корзинах с ветками и др.) или в рыбоводных аппаратах, устанавливаемых в водоёме. Субстрат с равномерно распределённой, прилипшей к нему икрой прикрепляют ко дну водоёма и оставляют до выклева эмбрионов. Продолжительность И. икры весенненерестующих рыб неск. суток, осенненерестующих — неск. месяцев. Выклюнувшихся эмбрионов выращивают в спец. бассейнах или прудах. На рыбоводных з-дах используют инкубац. аппараты.

3) в шелководстве И.— выведение гусениц из яиц (*грены*) тутового шелкопряда см. в ст. *Гренаж*.

● Ордов М. В., Биологический контроль в инкубации, 2 изд., М., 1966; Рыбоводство в теплых водах СССР и за рубежом, М., 1969; Отрыганьева Г. К., Отрыганьева А. Ф., Технология инкубации, М., 1975; Третьяков Н. И., Крок Г. С., Инкубация с основами эмбриологии, 2 изд., М., 1978; Справочник по инкубации яиц, под ред. Ю. Н. Владимировой, 2 изд., М., 1983; Промышленное

птицеводство сост. В. И. Фисинин, Г. А. Тардатьян, М., 1985.

ИНСЕКТА́РИЙ (от лат. insectum — насекомое), помещение летнего или зимнего типа для содержания и разведения насекомых, используемых гл. обр. для биол. борьбы с вредителями с.-х. р-ний. Опасность проникновения в И. пестицидов, нежелательных паразитов, патогенов или их хозяев, требует надёжной изоляции (тамбура, сеток на окнах) и удалённости от с.-х. угодий не менее чем на 400 м. В конструкции И. предусматривается возможность нек-рого регулирования темп-ры, влажности и освещённости (шторы, стеллажи на разных уровнях), а также организации рабочих мест для проведения наблюдений.

ИНСЕКТИЦИ́ДЫ (от лат. insectum — насекомое и caedo — убиваю), хим. средства для уничтожения насекомых — вредителей с.-х. р-ний. В зависимости от путей проникновения в организм насекомых различают И. контактные, попадающие внутрь организма при контакте с наружными покровами насекомых; кишечные, проникающие в жел.-киш. тракт при поедании насекомыми обработанных И. р-ний или отравленных приманок; системные, способные проникать в р-ния из почвы через корни или с поверхности р-ний (через кутикулу) в сок и ткани р-ний и распространяться по сосудистой системе; *фумиганты*, или дыхательные И., проникают в организм насекомых в газообразном или парообразном состоянии через дыхат. отверстия. Нек-рые И. способны попадать в организм насекомых неск. путями. В зависимости от фазы развития вредного организма, против к-рого применяют И., различают овициды — яды, убивающие яйца насекомых, ларвициды — уничтожающие личинок, и т. д.

Число хим. в-в, используемых в качестве д. в. инсектицидных препаратов, составляет (в мировом масштабе) ок. 300, препаративных форм— ок. 5 тыс. В связи с интенсивным изучением проблемы борьбы с насекомыми — вредителями с.-х. культур и изысканием новых эффективных и менее опасных для теплокровных, а также более экономичных препаратов и соединений, ассортимент И. непрерывно обновляется. В совр. условиях в качестве И. уже не применяют мышьяк и фторсодержащие неорганич. И. Из-за высокой стабильности во внеш. среде во всех развитых странах запрещено использование ДДТ и ряда хлорорганич. И. (альдрин, дильдрин, хлорированные терпены и др.), значит. расширено использование фосфорорганич. соединений. Широко изучаются и внедряются в с. х-во синтетич. пиретроиды, отличающиеся низкими нормами расхода (от 25 до 200 г на 1 га) и относительно низкой токсичностью для теплокровных. Масштабы использования И. ежегодно растут и сфера их применения расширяется. В СССР используют: органич. хлорсодержащие И. на основе гексахлорциклогексана и его гамма-изомера, полихлоркамфен, гексахлорбутадиен для внесения в почву против филлоксеры, фосфорорганич. препараты на основе карбофоса, метафоса, трихлорметафоса-3, хлорофоса, ДДВФ, фосфамида, бензофосфата, фталофоса, актеллика и др., карбаматный препарат севин; выпускают спец. формы масляных препаратов для обработки плодовых культур против зимующих стадий вредителей, гранулиров. препараты для внесения в почву и препарат рицифон для применения способом УМО (ультрамалообъёмное опрыскивание). При использовании И. учитывают их токсичность, способность вызывать отдалённые отрицат. последствия для теплокровных, а также пчёл, энтомофагов и рыб, степень воздействия на окружающую среду, возможность накопления остатков И. в растит. и ж-ных продуктах, их метаболизм в р-ниях, почве, организме ж-ных. См. также *Пестициды*.

● Кравцов А. А., Голышин Н. М., Препараты для защиты растений. Справочник, М., 1984.

ИНТЕГРИ́РОВАННАЯ ЗАЩИ́ТА растений, сочетание хим. и биол. методов защиты р-ний от вредителей, болезней и сорняков с учётом естеств. механизмов регуляции их численности и вредоносности. Непременное условие И. з.— сохранение естеств. элементов структуры биоценозов. При достижении вредителями р-ний экономич. порогов вредоносности допускается использование пестицидов. См. *Защита растений*.

ИНТЕНСИ́ВНАЯ ТЕХНОЛО́ГИЯ, промышленная (индустриальная) технология в с. х-ве, совокупность приёмов и методов, обеспечивающих получение с.-х. продукции на основе широкого использования средств механизации и автоматизации произ-ва. Применение И. т. вызвано развитием *научно-технического прогресса* в с. х-ве. И. т. дают возможность управлять урожайностью с.-х. культур и продуктивностью с.-х. ж-ных (получать запланиров. количеств. и качеств. результаты), обеспечить высокие темпы развития раст-ва и жив-ва. И. т.— ресурсосберегающие и безотходные — базируются на высокоэффективном использовании материально-технич. ресурсов, предполагают применение прогрессивных форм и методов организации труда (см. *Коллективный подряд*), чёткое соблюдение технол. дисциплины; характеризуются непрерывностью и ритмичностью производств. процесса.

И. т. в растениеводстве. К 1986 разработаны и внедрены в произ-во в разл. зонах СССР И. т. возделывания мн. с.-х. культур: озимой и яровой пшеницы, ржи, кукурузы, проса, гречихи, риса, сах. и кормовой свёклы, подсолнечника, сои, рапса, льна-долгунца, картофеля и др. В овощеводстве получила распространение интенсивная *астраханская технология*, элементы к-рой применяют при возделывании полевых пропашных культур. По И. т. выращивают посадочный материал плодовых культур, их применяют в теплицах, садах, виноградниках, на плантациях земляники, чая и др. р-ний. И. т. для каждой культуры, зоны, х-ва имеют свои особенности. Однако у них много общих положений, к-рые заключаются в след.: выращивание высокоурожайных сортов интенсивного типа; размещение посевов по лучшим предшественникам; первоклассный посевной материал; тщательная подготовка почвы; обеспечение р-ний питат. в-вами и влагой; применение интегрированной системы защиты с.-х. культур от болезней, вредителей и сорняков; своевременное и высококачеств. выполнение всех технол. приёмов ухода за посевами и уборки урожая. И. т. дают возможность значительно поднять урожайность с.-х. культур, напр. зерновых колосовых в ср. на 7—8 ц с 1 га, кукурузы на 8—10 ц, подсолнечника на 4 ц, сои на 3,5 ц, картофеля на 80—90 ц. Мн. х-ва, применяющие И. т., получают (в ц с 1 га): зерна озимой пшеницы 40—60, яровой пшеницы 25—40, кукурузы 70—100, сах. свёклы 400—600, семян подсолнечника 20—24, волокна льна-долгунца 13—15, картофеля 300—450, томатов 350—400 и более. В 1985 в СССР с площадей, возделываемых по И. т., получено ок. 80% зерна кукурузы, две трети урожая сои, св. 70% сах. свёклы и св. 40% семян подсолнечника. В 1986, благодаря И. т., получено дополнительно 24 млн. т зерна.

И. т. в животноводстве. Разработаны и внедряются в произ-во И. т. получения молока, говядины, свинины, мяса птицы на *комплексах животноводческих, птицефабриках*, крупных фермах. Они основаны на использовании высокопродуктивных пород, типов и линий с.-х. ж-ных, высококачественных кормов, организации рационального кормления в разл. почвенно-климатич. и экономич. условиях, интенсивного выращивания ремонтного молодняка, *поточно-цеховой системы* произ-ва продукции и воспроизводства поголовья ж-ных. И. т. обеспечивают значит. наращивание объёмов произ-ва молока и мяса при снижении затрат труда, кормов и средств на единицу продукции и улучшении её качества. Внедрение И. т. дает возможность получать от каждой коровы 5200—5600 кг и более молока в год при затратах 1,2—1,8 чел.-ч на 1 ц. Бычки при интенсивном выращивании достигают к 15—18 мес живой массы 500—650 кг и более при суточном привесе 1000—1300 г.

● Иофинов С. А., Лышко Г. П., Индустриальные технологии возделывания сельскохозяйственных культур, М., 1983; Индустриализация производства продуктов животноводства, М., 1984; Атанасова А., Косев К., Симов Н., Поточно-цеховая система в животноводстве, пер. с болг., М., 1984.

ИНТЕНСИФИКА́ЦИЯ СЕ́ЛЬСКОГО ХОЗЯ́ЙСТВА, процесс обеспечения роста с.-х. продукции за счёт дополнительных, последовательно осуществляемых вложений средств произ-ва и труда на единицу зем. площади, а также за счёт использования достижений научно-технич. прогресса. И. с. х.— одна из форм расширенного воспроиз-ва в с. х-ве. В отличие от экстенсивного развития, при к-ром увеличение произ-ва с.-х. продукции осуществляется за счёт расширения зем. площади, роста поголовья скота и привлечения доп. трудовых ресурсов, И. с. х. обеспечивает систематич. увеличение объёмов произ-ва при неизменных (или даже сокращающихся) трудовых и зем. ресурсах, численности поголовья в результате повышения экономич. плодородия почвы, улучшения породного состава и плем. качеств ж-ных, роста урожайности с.-х. культур и продуктивности скота и птицы. Это достигается за счёт комплексной механизации с.-х. произ-ва, химизации и мелиорации земель, внедрения новой техники и прогрессивных технологий, достижений науки и передового опыта, более совершенных форм организации труда и произ-ва, роста квалификации работников. Уровень И. с. х. характеризуется показателями затрат средств произ-ва и живого труда, плотностью поголовья скота на ед. зем. площади, фондо- и энергообеспеченностью зем. угодий. Эффективность И. с. х. определяется выходом чистой продукции, чистого дохода (прибыли) с ед. зем. площади, ростом производительности труда и снижением затрат на ед. продукции.

В СССР И. с. х.— планомерно регулируемый в общегос. масштабе процесс,

характеризующийся ростом объёмов капитальных вложений в с. х-во, стоимости осн. производств. фондов, энергетич. мощностей, поставок с. х-ву техники, минер. удобрений, комбикормов и т. п. при практически неизменной площади с.-х. угодий и пашни. Так, капитальные вложения на развитие с. х-ва по всему комплексу работ возросли с 48,2 млрд. руб. в 1961—65 до 171,0 млрд. руб. в 1976—80 и 222,3 млрд. руб. в 1981—85. Производств. осн. фонды с. х-ва увеличились с 77 млрд. руб. в 1965 до 306 млрд. руб. в 1985, парк тракторов — соответственно с 1,6 до 2,8 млн. шт., а их суммарная мощн. с 78 до 232 млн. л. с., поставки минер. удобрений с. х-ву — с 6,3 до 25,4 млн. т, а в расчёте на 1 га пашни — с 28,4 до 113, 2 кг.

За 1970—85 среднегод. произ-во валовой продукции с. х-ва возросло на 11% (при относительно пост. посевных площадях), среднегод. удой молока от коровы увеличился на 220 кг, ср. живая масса головы кр. рог. скота, продаваемой гос-ву,— на 49 кг. Производительность труда в с. х-ве (обществ. произ-во) в 1985 возросла по сравнению с 1961—65 почти вдвое. На основе усиления интенсификации с. х-во приобретает всё более устойчивый и динамичный характер, уменьшается его зависимость от воздействия неблагоприятных природных факторов. *Продовольственная программа СССР* предусматривает дальнейшую И. с. х.: рост производств. осн. фондов, энергетич. мощностей, поставок минер. удобрений; площадей орошаемых земель.

Быстрое развитие И. с. х. в зарубежных социалистич. странах также проявляется в увеличении численности парка тракторов, комбайнов и др. с.-х. техники, всё увеличивающемся применении минер. удобрений, электрификации, в росте урожайности с.-х. культур, продуктивности скота, производительности труда. И. с. х.— генеральное направление социалистич. стран в переводе с. х-ва на индустриальную основу, важнейшее условие решения проблемы преодоления социально-экономич. различий между городом и деревней.

И. с. х. в капиталистич. странах, осуществляемая в ходе индустриализации с. х-ва, несмотря на все попытки регулирования ведёт к обострению социально-экономич. противоречий капитализма, сопровождаясь массовым разорением мелких и средних крестьянских и фермерских хозяйств. См. также *Сельское хозяйство.*

● Маркс К., Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 25, ч. 2, с. 227; Ленин В. И., Новые данные о законах развития капитализма в земледелии, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 27; Материалы XXVI съезда КПСС, М., 1982; Продовольственная программа СССР на период до 1990 года и меры по ее реализации. Материалы майского Пленума ЦК КПСС 1982 года, М., 1982; Экономика сельского хозяйства, под ред. В. А. Добрынина, М., 1978; Закономерности интенсификации социалистического сельского хозяйства, М.— София, 1977; Емельянов А. М., Экономика сельского хозяйства, М., 1982; Боголюбов К. М., Верным курсом, 2 изд., М., 1984.

ИНТЕРЬЕ́Р СЕЛЬСКОХОЗЯ́ЙСТВЕННЫХ ЖИВО́ТНЫХ, внутр. строение (анатомич. и гистол.) органов и тканей, биохим. и физиол. особенности организма с.-х. ж-ных, связанные с их продуктивностью и плем. качествами. Учение об И. с. ж.— составная часть учения о *конституции сельскохозяйственных животных.* Возникло в кон. 19 — нач. 20 вв. (работы рус. учёных П. Н. Кулешова, Е. Ф. Лискуна и др., зарубежных — К. Мальсбурга, У. Дюрста, К. Кронахера и др.).

Исследованиями установлено, что ж-ные разных типов конституции и направлений продуктивности существенно различаются по мн. интерьерным показателям. Так, у молочного скота по сравнению с мясным лучше развиты молочные железы, органы пищеварения, дыхания, кровообращения, щитовидная железа, гипофиз; более развиты наружные слои кожи и менее — подкожная клетчатка, в коже больше потовых и сальных желёз; гуще волосяной покров; в ед. объёма крови меньше эритроцитов и гемоглобина, но на 1 кг живой массы больше крови и её важнейших элементов; ниже кровяное давление, чаще дыхание и пульс, выше обмен в-в. Подобные различия в интерьерных показателях у лошадей быстроаллюрных пород по сравнению с шаговыми, у сальных свиней — с мясными, у шёрстных овец — с мясными и т. д. Изучение связей интерьерных показателей с направлением продуктивности и типами конституции позволяет углубить познание биол. основ продуктивности, прогнозировать её уже в раннем возрасте, точнее оценивать ж-ных по конституции и плем. качествам; наследованию этих показателей. Установлены высокие коэф. корреляции (соотношения), напр., между относит. содержанием крови и плазмы (на ед. живой массы) и молочной продуктивностью; содержанием иода в гормоне щитовидной железы тироксине, а также типом высшей нервной деятельности и удоями коров; содержанием в крови липидных компонентов и процентом жира в молоке; показателями красной крови и резвостью лошадей; белковым составом сыворотки крови и скороспелостью свиней; содержанием щелочной фосфатазы и фосфолипидов в сыворотке крови и яйценоскостью кур; активностью щитовидной железы и энергией роста цыплят и поросят; строением кожи и длиной и тониной шерсти у овец и т. д.

В 60-е годы в СССР, США, Великобритании, Дании, Швеции, Польше, Чехословакии и др. странах популярным объектом исследований И. с. ж. стали группы крови и наследственно обусловленные типы белков крови, молока и яиц. Изучены характер их наследования и связь с продуктивностью и воспроизводит. функцией ж-ных. Установлено, что группы крови и типы индивидуальных белков у ж-ных в течение жизни не меняются. Накопление сведений о группах крови и типах белков позволяет контролировать происхождение ж-ных, различать 1-яйцевых и 2-яйцевых близнецов, изучать структуру пород, их происхождение и взаимосвязь (что особенно важно для пород древнего происхождения), особенности внутрипородных групп.

ИНТРОДУ́КЦИЯ НАСЕКО́МЫХ (от лат. introductio — введение), ввоз полезных насекомых в к.-л. страну или область вне их совр. ареала. При недостаточности карантинных мероприятий (см. *Карантин растений*) происходит распространение карантинных вредителей и сорняков, к-рые оказываются опаснее и вредоноснее местных видов, т. к. обычно остаются без своих врагов, регулирующих их размножение на родине. Резко снизить потери в этом случае может И. н.— врагов этих карантинных вредителей и сорняков. Для этого на родине вредителя или сорняка оценивают, испытывают и отбирают эффективные виды хищников и паразитов вредителя, а также вредителей сорняков. После ряда карантинных мероприятий, гарантирующих от завоза вторичных паразитов или новых рас хозяина, интродуцированных насекомых размножают в *инсектарии* и выпускают в очаги вредителей и сорняков. См. *Биологический метод* защиты растений.

ИНТРОДУ́КЦИЯ РАСТЕ́НИЙ, переселение отд. видов за пределы естеств. ареала в места, где они раньше не произрастали. Основы И. р. разрабатывал ещё О. Декандоль (1855). Н. И. Вавилов вместо чисто эмпирич. приёмов «проб и ошибок» предложил прогнозировать реальный успех И. р. путём сопоставления всей суммы природных условий родины интродуцента с таковыми же р-на интродукции. В разработке науч. основ И. р. большую роль сыграла теория Вавилова о *центрах происхождения культурных растений.* Большинство совр. культурных растений являются интродуцентами. В 16—17 вв. в Европу завезены из Америки кукуруза, картофель, подсолнечник, перец стручковый, томат, табак и др. В Центр. и Юж. Америку сахарный тростник попал из Юж. Азии через Канарские о-ва. В Сев. Америке уже в 17 в. культивировались привезённые из Европы слива, яблоня, груша, конский каштан и др. В Австралии появились кукуруза, тыква, маслина, виноград, цитрусовые и др. Обычные для с. х-ва Африки батат, маниок, арахис завезены из Америки. Большое хоз. значение имела интродукция эвкалипта из Австралии в страны Африки и Азии. При И. р. из природного ареала в новые р-ны нередко происходит улучшение жизненности видов (сортов) и тех хозяйственно ценных признаков, ради к-рых осуществляется интродукция: повышение урожайности плодов (семян), фитомассы, устойчивости к разл. факторам среды, болезням, вредителям и др. Так, наиб. ценные сорта пшеницы характерны для далёких окраин её ареала (Европа, Америка, Австралия). В природных экосистемах И. р. часто способствует восстановлению состава и функции нарушенных фитоценозов, уменьшает риск вымирания видов. Вместе с тем работы с интродуцентами могут привести и к нежелательным последствиям, напр. переносу вместе с семенами, черенками, саженцами возбудителей болезней (грибы, бактерии), насекомых-вредителей, а также сорняков, к-рые могут вызвать негативные изменения в биоценозах или даже формирование новых экологич. комплексов с резко обеднённой местной флорой. И. р. должна осуществляться с соблюдением карантинных правил.

Науч. работу по И. р. ведут ботан. сады, в к-рых в эксперим. культуре часто сосредоточено большое разнообразие тех или иных р-ний. Из коллекц. фондов отбирают наиб. перспективные для практики и введения в пром. культуру. В СССР Совет ботан. садов к 1962 подготовил районирование интродукционной работы, для чего выделено 11 регионов, в каждом из к-рых ботан. сады проводят подбор полезных р-ний местного ассортимента, изучают биологию р-ний, перспективных прежде всего в данном регионе, и т. д. Ботан. сады много сделали для введения в широкую культуру разл. пищ. р-ний (прежде всего плодовых, ягодных, орехоплодовых): облепихи, лимонника, айвы японской, ореха серого и маньчжурского, фундука и др. Работу по И. р. осуществляют также с.-х. н.-и. и учебные

ин-ты, опытные станции и интродукц. питомники.

● Головкин Б. Н., История интродукции растений в ботанических садах, М., 1981; Роль интродукции в сохранении генофонда редких и исчезающих видов растений, М., 1984.

ИНФАНТИЛИ́ЗМ (от лат. infantilis — детский), общее недоразвитие организма или его органов и систем. Врождённый И.— следствие близкородств. разведения ж-ных, дисфункции эндокринной системы; приобретённый — результат неполноценного кормления, содержания, отсутствия специфич. раздражителей в период полового созревания. Инфантильные ж-ные часто бесплодны, поэтому их обычно выбраковывают. Профилактика И.: предупреждение родств. разведения, полноценное кормление и правильное содержание беременных самок и молодняка.

ИНФЕКЦИО́ННАЯ АНЕМИ́Я ЛОША́ДЕЙ, вирусная болезнь, характеризующаяся рецидивирующей лихорадкой, анемичностью видимых слизистых оболочек, отёками туловища и конечностей и длительным вирусоносительством. Вирус механически передаётся кровососущими насекомыми. Болезнь часто протекает бессимптомно. Диагноз ставят на основании клинич., серологич. (реакция диффузионной преципитации в геле), гематологич. (снижение кол-ва эритроцитов и гемоглобина, резкое увеличение СОЭ), патологоморфол. (резко выраженное увеличение селезёнки, кровоизлияния в слизистые и серозные оболочки, внутр. органы) и эпизоотол. (болеют только лошади, связь с болотистыми местами) данных. При необходимости ставят биопробу на жеребятах. Профилактика: х-во карантинируют, больных ж-ных убивают; лошадей с неясными признаками болезни изолируют, остальных ж-ных используют на работе внутри х-ва.

ИНФЕКЦИО́ННАЯ КАТАРА́ЛЬНАЯ ЛИХОРА́ДКА ОВЕ́Ц, блютанг, трансмиссивная вирусная болезнь, характеризующаяся некротич. поражениями слизистой оболочки ротовой полости, особенно языка («синий язык»), жел.-киш. тракта, эпителия венчика и основы кожи копыт, искривлением шеи, дистрофич. изменениями скелетных мышц. Возбудитель переносится комарами рода *Culicoides*. Летальность в свежих очагах до 90—100%. Переболевшие ж-ные приобретают иммунитет только против типа вируса, вызвавшего болезнь (известно 23 серологич. типа вируса). Диагноз ставят на основании серологич. исследований (РСК и др.), выделения и идентификации вируса, биопробы. Профилактика: систематич. борьба с переносчиками, ежегодная вакцинация овец; запрещение ввоза восприимчивых ж-ных из стран, неблагополучных по И. к. л. о.

ИНФЕКЦИО́ННАЯ ПЛЕВРОПНЕВМО́НИЯ КОЗ, инфекц. болезнь, вызываемая микоплазмой *Mycoplasma mycoides subspecies capri* и характеризующаяся крупозной пневмонией и серозно-фибринозным плевритом. Летальность до 100%. Осн. путь передачи возбудителя инфекции — воздушно-капельный. Переболевшие ж-ные приобретают иммунитет на несколько лет. Диагноз: выделение микоплазм, их идентификация, биопроба на козлятах. Лечат только ценных в племенном и продуктивном отношении ж-ных (в вену вводят 3—10%-ный р-р новарсенола). Профилактика: х-во карантинируют, больных ж-ных убивают, здоровых вакцинируют. Карантин снимают через 2 мес после последнего случая убоя или выздоровления ж-ного.

ИНФЕКЦИО́ННАЯ ЭНТЕРОТОКСЕМИ́Я ОВЕЦ, острая инфекц. болезнь овец и коз, характеризующаяся геморрагич. энтеритом, поражением почек, интоксикацией и нервными явлениями. Возбудитель — спорообразующий анаэроб *Clostridium perfingens* типов C и D. Источник возбудителя инфекции — больные ж-ные и бациллоносители, выделяющие бациллы с фекалиями. Осн. путь заражения — алиментарный. Клинич. признаки зависят от течения болезни. При сверхостром течении у молодняка и упитанных овец смерть наступает в течение 2—3 ч, чаще без проявления симптомов болезни. При остром течении различают коматозную (диарея, шаткая походка, затруднённое дыхание, через 1—2 сут — гибель ж-ного), судорожную (внезапные судороги, смерть в течение 2—4 ч) формы. Подострое течение (выпадение шерсти на отд. участках, диарея, фекалии тёмно-бурые, с гнилостным запахом) наблюдается редко, обычно у взрослых ж-ных. Диагноз ставят на основании клинич., патологоанатомич. признаков и результатов лабораторного исследования. Лечение: больных и подозрительных по заболеванию ж-ных изолируют, применяют гипериммунную бивалентную антитоксич. сыворотку, синтомицин, биовитин с кормом, сердечные средства. Профилактика и меры борьбы: в неблагополучных х-вах вакцинация овец иммуногенным препаратом — полинатоксином При возникновении болезни всех овец переводят на стойловое содержание, в комбикорм добавляют серу молотую (7—10 г на 1 голову), дают также меди сульфат и кобальта хлорид в смеси с поваренной солью. Х-во объявляют неблагополучным и накладывают ограничения. Помещения дезинфицируют 5—10%-ным р-ром формальдегида, р-ром хлорной извести и др. Трупы павших ж-ных уничтожают вместе со шкурами. См. также *Клостридиозы овец*

ИНФЕКЦИО́ННОЕ УСЫХА́НИЕ, болезнь р-ний; то же, что *мальсекко*.

ИНФЕКЦИО́ННЫЙ БУРСИ́Т КУР, Гамборо болезнь, инфекционный нефроз, болезнь фабрициевой сумки, контагиозная вирусная болезнь, характеризующаяся диареей, воспалением фабрициевой сумки, депрессией, внутримышечными кровоизлияниями, поражением почек. Заболевают гл. обр. цыплята в возрасте 2—15 нед. Заражение — алиментарным и аэрогенным путями. Диагноз: характерная клиническая картина, результаты вскрытия (изменения в фабрициевой сумке), биопроба. Профилактика: изоляция и дезинфекция птичника, убой больных птиц, прекращение инкубации яиц. За рубежом применяют вакцинацию.

ИНФЕКЦИО́ННЫЙ ВЕЗИКУЛЯ́РНЫЙ СТОМАТИ́Т, остропротекающая вирусная болезнь кр. рог. скота, лошадей и свиней, характеризующаяся лихорадкой, гиперсаливацией, образованием везикул, гл. обр. в ротовой полости. Проявляется чаще спорадически, реже в виде эпизоотий. Способ передачи вируса полностью не изучен. Болезнь обычно наблюдается в пастбищный период, совпадающий с лётом кровососущих насекомых. Диагноз ставят на основании эпизоотол., клинич. и лабораторных методов. Лечение симптоматическое. Профилактика и меры борьбы: изоляция больных ж-ных, вакцинация, убой малоценных ж-ных, дезинфекция, дезинсекция и др. вет.-сан. мероприятия.

ИНФЕКЦИО́ННЫЙ ГЕПАТИ́Т ПЛОТОЯ́ДНЫХ, Рубарта болезнь, острая контагиозная вирусная болезнь, характеризующаяся лихорадкой, катаральным воспалением слизистой оболочки дыхат. и пищеварит. систем, поражением печени, почек, ЦНС. Болеют собаки, песцы и лисицы всех пород, преим. молодняк. Восприимчивы также волки, шакалы, еноты, хорьки, кролики, морские свинки и мыши. Источник возбудителя инфекции — больные ж-ные и вирусоносители, выделяющие вирус с мочой, фекалиями, слюной, к-рые загрязняют корма, инвентарь. Осн. путь заражения ж-ных — алиментарный. Симптомы: угнетение, потеря аппетита, жажда, рвота с примесью жёлчи, диарея, конъюнктивит, кератит, желтушность слизистых оболочек, кровоизлияния и изъязвления дёсен, атаксия, судороги, параличи.

У переболевших ж-ных развивается пожизненный иммунитет. Диагноз: выделение и идентификация вируса, серологические реакции. Лечение: антибиотики, витамины, симптоматич. средства. Профилактика: изоляция больных ж-ных, вакцинация.

ИНФЕКЦИО́ННЫЙ ЛАРИНГОТРАХЕ́ИТ ПТИЦ, острая контагиозная вирусная болезнь, характеризующаяся геморрагич. воспалением слизистой оболочки глотки, гортани, трахеи, глаз, явлениями удушья. Восприимчивы куры, индейки, цесарки, фазаны. Источник возбудителя инфекции — больная и переболевшая птица. Пути заражения — гл. обр. слизистые оболочки носовых ходов, конъюнктива и трахея. Переболевшие птицы приобретают стойкий иммунитет. Диагноз ставят на основании эпизоотол., клинич., патологоанатомич. и лабораторных исследований — обнаружении интрануклеарных включений в эпителии трахеи, выделение вируса, серологич. реакции (РДП). Лечение: симптоматич. средства. Профилактика: вакцинация, ограничит. мероприятия, сан. перерыв в инкубации.

ИНФЕКЦИО́ННЫЙ РИНОТРАХЕИТ КРУ́ПНОГО РОГА́ТОГО СКОТА́, острая контагиозная вирусная болезнь, характеризующаяся лихорадкой, катарально-некротич. воспалением слизистых оболочек верх. дыхат. путей, поражением глаз, половых органов (с признаками пустулёзного вульвовагинита), ЦНС, абортами. Источник возбудителя инфекции — больные и переболевшие ж-ные, в течение 6—19 мес выделяющие вирус с носовым секретом, истечениями из глаз и половых органов, с молоком, мочой, калом, спермой. Особенно опасны переболевшие быки-производители. Осн. пути заражения — аэрогенный и при случке. Болезнь чаще возникает в х-вах пром. типа, при комплектовании групп ж-ных сборным поголовьем, имеющим разл. иммунитет к вирусу. Переболевшие ж-ные приобретают иммунитет до пяти лет. Диагноз ставят на основании эпизоотол., клинич., патологоанатомич. и лабораторных исследований. Лечение направлено на борьбу с осложнениями (антибиотики, сульфаниламиды в форме аэрозолей). Профилактика и меры борьбы: х-во карантинируют. Больных ж-ных изолируют, здоровых — иммунизируют. Ограничения с х-ва снимают через 30 сут после последнего случая выздоровления ж-ного и проведения зак-

лючит. вет.-сан. мероприятий. Вывоз ж-ных для плем. целей, использование спермы для осеменения разрешается через 2 мес после снятия ограничений.

ИНФЕ́КЦИЯ (позднелат. infectio — заражение, от лат. inficio — вношу что-либо вредное, заражаю), состояние заражённости организма ж-ного болезнетворными микроорганизмами; выражается комплексом защитно-приспособит. реакций. Возникновение и развитие И. зависят от наличия микроорганизмов-возбудителей, возможности их проникновения в организм восприимчивого ж-ного и условий внутренней (напр., состояние нервной и эндокринной систем) и внешней (кормление, содержание, темп-ра и др.) среды. И. протекает в форме инфекц. болезни с определ. клинич. картиной или остаётся скрытой (бессимптомной) и выявляется спец. исследованиями (напр., туберкулинизация). Своеобразная форма И.— *микробоносительство*, особенно опасное при комплектовании животноводч. ферм, т. к. снижение устойчивости организма ж-ных может вызвать переход микробоносительства и скрытой И. в явную инфекц. болезнь. Различают И.: экзогенную (возбудитель проникает в организм из окружающей среды); эндогенную, или аутоинфекцию (активация микробов-

щие условия произ-ва (дороги, каналы, средства связи, линии электропередач, водоснабжение, учреждения культурно-бытового обслуживания и т. п.). От отраслей И. в определ. мере зависят характер и темпы развития обществ. произ-ва, рациональное использование ресурсов, рост производительности труда. По функцион. назначению различают И. производственную и И. социальную. И. производственная — совокупность отраслей и предприятий, обеспечивающих необходимые условия функционирования осн. отраслей материального произ-ва (включает все элементы жизнеобеспечения — электро-, тепло-, газоснабжение и др., системы сохранности— элеваторное, складское и холодильное х-ва; системы перемещения и реализации продуктов произ-ва). И. социальная — совокупность сооружений и предприятий по обеспечению необходимых социально-культурных условий для населения.

В системе народнохоз. *агропромышленного комплекса* выделяется такой важный структурный элемент производств. И., как система *материально-технического снабжения*. Социальная И. агропром. комплекса — один из важных элементов социальной сферы нар. х-ва. От

с.-х. транспортных работах в зоне жарких пустынь и в горных условиях. Рекордная резвость в гладких скачках: 2-летки на 1000 м — 1 мин 09 с; 3-летки на 2400 м — 2 мин 58 с. В пробеге дистанция 500 км пройдена за 7 сут и 7 ч. И. п. разводят в сев. р-нах Туркм. ССР и в Каракалп. АССР.

ИППОДРО́М (греч. hippódromos, от híppos — лошадь и drómos — бег, место для бега), место проведения испытаний рысистых, скаковых и тяжеловозных лошадей, а также конноспортивных соревнований; учреждение, организующее эти испытания и соревнования. На И. имеются беговые и скаковые дорожки, здание с трибунами для зрителей (вдоль финишного участка) и судейская вышка (против финиша). Внутри дорожек располагаются площадки для разл. конноспортивных соревнований и дорожки с препятствиями для стипл-чейза. Вблизи трибун отводится огороженное место для выводки и седловки лошадей (паддок). При И. обязательны вспомогат. и хоз. сооружения манежи, конюшни, кузница, вет. лазарет, карантин и др.).

И. известны с глубокой древности (в Греции и Риме задолго до н. э.). В России первый И. организован в 1826 в Лебедяни Тамбовской губернии для испыта-

шем объём И. расширялся и к нач. 20 в. она включала разделы о происхождении и эволюции лошади, анатомии, физиологии, биологии размножения, породообразования, плем. работе, тренировке и испытаниях лошадей. Вопросы И. составляют содержание науч. дисциплины *коневодства*.

ИРГА (*Amelanchier*), род деревьев или кустарников сем. розовых, плодовая

Ирга круглолистная: *1* — цветущая ветвь; *2* — плоды.

культура. Ок. 25 видов в Евразии и Сев. Америке; в СССР 1 вид — И. овальная, или круглолистная (*A. ovalia*), в горах Кавказа и Крыма. Зимостойка и морозоустойчива, к почве нетребовательна. Выс. р-ний до 3 м. Плоды круглые, синевато-чёрные или красновато-фиолетовые, диам. до 10 мм, сладкие. Содержат до 10% сахаров и 0,4—1,1% яблочной к-ты. Их употребляют в пищу свежими, сушёными, перерабатывают на варенье, джем. Медонос. Культивируют И. в осн. садоводы-любители. Выращивают также И. канадскую (*A. canadensis*), И. колосистую (*A. spicata*), И. малоплодную (*A. oligocarpa*). Размножают их посевом семян, корневой порослью, делением кустов.

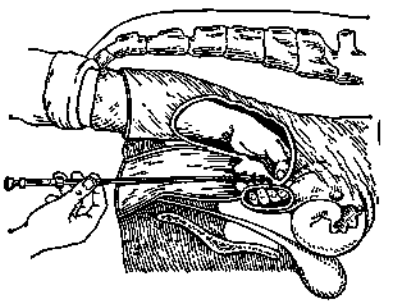
ИРИС, к а с а т и к (*Iris*), род многолетних травянистых р-ний сем. ирисовых, декор. и эфирномасличное р-ние. Ок. 250 видов в Сев. полушарии; в СССР — ок. 60 видов. В культуре И. мечевидный, или И. Кемпфера (*I. kaempferi*), И. гибридный, или садовый (*I. hibrida*), И. ложный (*I. spuria*) и др., с крупными простыми и махровыми душистыми цветками, синей, голубой, ф и о л е т о в о й, пунцовой, жёлтой, белой окраски, однотонные и пёстрые. Более 30 тыс. сортов. Размножают И. делением куста и отрезками корневищ с почкой (ранней весной и осенью). На одном месте произрастает 3—9 лет. Цветёт в мае — июне. Используют И. для групповых посадок, бордюров и на срезку. И. гибридный и И. бледный (*I. pallida*) содержат в корневищах эфирное масло (0,1—0,2%), используемое в парфюмерии.

Ирис гибридный.

ИРРИГА́ЦИЯ, то же, что *орошение*.

ИРТЫ́Ш—КАРАГАНДА́ к а н а л, оросительно-обводнит. канал в Казах. ССР. Начинается из р. Иртыш, в 5 км от г. Ермак (Павлодарская обл.), проходит по терр. Центр. Казахстана с С.-В. на Ю.-З. и заканчивается в р-не г. Караганда. Строительство завершено в 1974, 1-я очередь — в 1962—67. Протяжённость 458 км, пропускная способность 75 м³/с, выс. подъёма воды ок. 420 м (22 ступени), шир. канала 40 м, глуб. 7—10 м. Назначение: водоснабжение пром. и с.-х. предприятий Карагандинской, Джезказганской, Целиноградской и частично Павлодарской обл., гг.— Экибастуз, Караганда, Темиртау; орошение (1984) св. 50 тыс. га с.-х. земель; обводнение засушливых степей. На И.-К. к. построены 11 гидроузлов, 2 водохранилища, 22 насосные станции, 14 плотин и др. Протяжённость 2-й очереди канала 520 км (до г. Джезказган).

ИСКУ́ССТВЕННОЕ ОСЕМЕНЕ́НИЕ с.-х. ж и в о т н ы х, метод искусств. введения полученной от производителя спермы в половые пути самки с целью её оплодотворения. Позволяет интенсивно



Цервикальный способ осеменения коров с фиксацией шейки матки через прямую кишку.

использовать высокоценных племенных производителей, проверенных по качеству потомства, для быстрого улучшения породных качеств с.-х. ж-ных. И. о. предупреждает заразные болезни, передаваемые при естеств. осеменении (трихомоноз, бруцеллёз и др.), и нек-рые формы бесплодия. И. о. осуществляется через племпредприятия (станции), укомплектованные лучшими племенными производителями, от к-рых получают, сохраняют и транспортируют сперму на пункты искусств. осеменения, где и осеменяют самок. И. о. включает 5 осн. технич. приёмов: получение спермы от самца, оценку качества спермы, её разбавление, сохранение и введение в половые органы самки. У с.-х. млекопитающих наиб. распространённым способом взятия спермы является метод *вагины искусственной*. Длит. поддержание половой активности производителей и взятие от них спермы хорошего качества зависит от строгого соблюдения определ. режима полового использования. От быков рекомендуют получать по 2—4 эякулята в неделю. Нормальная нагрузка на барана 2—4 садки в день, на хряка — 1 садка в 3 или 2 дня. От жеребца получают сперму 1 раз в день. Оценку качества спермы проводят по внеш. признакам (цвет, запах, консистенция, объём эякулята), по активности, концентрации, по подсчёту патол. форм сперматозоидов и т. п. Осеменяют самок гл. обр. разбавленной и сохранённой при плюсовых темп-рах или в замороженном состоянии спермой. Разбавление спермы в спец. средах даёт возможность удлинить срок её хранения без потери активности и оплодотворяющей способности, осеменить большее кол-во самок. Разбавленную и сохранённую при темп-ре 2—4 °С сперму быка используют для И. о. в течение 3 сут, сперму барана — в течение 24 ч (иногда 36 ч), жеребца — в течение 24—36 ч. Сперму хряка, сохранённую при темп-ре 16—20 °С и 6—10 °С, используют для осеменения свиноматок в течение 3 сут.

Сперма вводится в половые пути самки неск. способами. Цервикальный способ — сперму вводят в канал шейки матки — является основным при осеменении коров, овец и коз. При маточном способе (у свиней и кобыл) сперму вводят в матку. Осеменять самок необходимо при проявлении у них течки и охоты, незадолго до овуляции. Для осеменения используют шприцы-катетеры, шприцы-полуавтоматы, влагалищные зеркала. Коров и тёлок случного возраста (16—18 мес) осеменяют двукратно: первый раз сразу же после обнаружения охоты, второй — через 10—12 ч; доза спермы 0,4—1,0 мл при содержании 10—25 млн. активных сперматозоидов. Овцематок в охоте осеменяют двукратно: первый раз сразу после обнаружения охоты, второй раз, если охота продолжается, через 24 ч (при выявлении охоты у овец 2 раза в сут ограничиваются однократным осеменением); доза спермы 0,1—0,15 мл при содержании не менее 80 млн. активных сперматозоидов. Свиноматок (в х-вах с большим поголовьем охоту свиноматок выявляют утром и вечером) осеменяют двукратно: сразу же после выявления охоты и через 24 ч после первого осеменения; доза спермы 1 мл на 1 кг массы ж-ного, но не более 150 мл, содержание в ней 3—5 млрд. активных сперматозоидов. Осеменение кобыл проводят до овуляции. Через 24—48 ч после осеменения кобыл ректально исследуют и, если овуляция не наступила, осеменяют повторно; доза спермы 20—40 мл при содержании 300—400 млн. активных сперматозоидов. Преимущества И. о. выявляются в полной мере только при обеспечении ж-ных полноценными кормами и правильном их содержании, при наличии квалифицированных специалистов по осеменению, хороших пунктов для работы в х-вах и оснащении станций по искусств. осеменению совр. аппаратурой.

ИСКУ́ССТВЕННЫЙ ОТБО́Р, выбор человеком наиб. ценных в хоз. отношении особей ж-ных и р-ний данного вида, породы, сорта для получения потомства с желательными признаками. Основы теории И. о. заложены Ч. Дарвином (1859), к-рый показал, что И. о. является осн. фактором, обусловившим возникновение пород домашних ж-ных и сортов с.-х. р-ний. Исследование действия и результатов И. о. явилось для Дарвина важным этапом обоснования действия *естественного отбора*. Бессознательный И. о. осуществлялся уже на первых этапах одомашнивания человеком полезных ж-ных и возделывания съедобных р-ний. Сформировавшееся ко 2-й пол. 18 в. искусство *селекции* (методич. отбор) полностью сохранило своё значение в совр. жив-ве и раст-ве. И. о. ведётся по отдельным хозяйственно ценным признакам, что приводит к распаду генетич. и морфол. корреляц. систем организмов. Поэтому нередко, как побочный результат И. о., фенотипич. изменчивость организмов повышается, а общая жизнеспособность снижается. Две

формы И. о.: м а с с о в ы й — выбраковка всех особей, по *фенотипу* не соотв. породным или сортовым стандартам (его назначение — сохранение породных или сортовых качеств) и и н д и в и д у а л ь н ы й — отбор отд. особей с учётом наследств. стойкости их признаков, т. е. отбор по *генотипу* с оценкой потомства р-ния или ж-ного в ряду поколений (обеспечивает совершенствование породных и сортовых качеств).

● Д а р в и н Ч., Изменение домашних животных и культурных растений, Соч., т. 4, М.— Л., 1951.

ИСО, то же, что *известково-серный отвар*.

ИСПАРЕ́НИЕ, переход в-ва из жидкого или твёрдого агрегатного состояния в газообразное. Обычно под И. понимают превращение воды в пар. И. возможно при любой темп-ре испаряющей поверхности, но с её повышением ускоряется. И. воды с поверхности почвы зависит от метеорологич. условий, влажности почвы, гранулометрич. состава и степени её окультуренности, мощности растит. покрова. На И. воды р-ниями (*транспирацию*) влияют как погодные, так и биол. факторы (особенности регулирующих систем). И. воды посевами или насаждениями складывается из кол-ва влаги, испарившейся с поверхности почвы и выделенной р-ниями (т. н. суммарное И.). Суммарное И. может достигать 600—700 т воды с 1 га за декаду (при дефиците влажности воздуха более 30 гПа, обильном увлажнении почвы и площади листовой поверхности в 30—40 тыс. м²/га). На землях, не требующих осушения, И. воды из почвы необходимо сводить к минимуму, что достигается правильной и своевременной обработкой почвы, борьбой с сорняками. И. изучается в лабораторных и полевых условиях станциями Госкомгидромета СССР. И. с поверхности воды и почвы измеряется приборами — испарителями и выражается в мм слоя испарившейся воды. Данные об И. используют для разработки агротехнич. приёмов, установления сроков и норм полива, районирования разл. по засухоустойчивости сортов с.-х. культур и т. п.

ИСПЫТА́НИЕ т р а к т о р о в и с.-х. м а ш и н, определение технич. и эксплуатац. показателей машин, характеризующих качество выполнения заданного агротехнич. (зоотехнич.) требованиями рабочего процесса, технич. уровень и их конструктивное исполнение.

П р е д в а р и т е л ь н ы е И.— испытания опытных образцов (партий) с.-х. машин с целью определения их осн. параметров и характеристик и возможности предъявления на приёмочные И. При предварит. И. определяются меры по доработке конструкции и окончательно уточняются показатели технич. характеристики. П р и ё м о ч н ы е И.— испытания опытных образцов (партий) машин, проводимые с целью определения соответствия агротехнич. (зоотехнич.) требованиям, технич. заданию и решения вопроса о целесообразности постановки их на произ-во. Приёмочные И. являются гос. и межведомственными, т. к. проводятся головными орг-циями по гос. И. (ГОГИ) под руководством комиссий из представителей заинтересов. мин-в (ведомств). В качестве ГОГИ по согласованию с Госстандартом СССР при И. тракторов и с.-х. машин выступают гос. зональные машиноиспытат. станции (МИС) Госагропрома СССР, расположенные во всех осн. почвенно-климатич. зонах страны. Одна из гл. задач таких И.— отбор машин, наиб. полно отвечающих зональным требованиям с.-х. произ-ва. П е р и о д и ч е с к и е (контрольные) И. серийных машин проводятся на гос. зональных МИС с целью определения соответствия технич. условиям и стандартам, контроля стабильности качества и возможности продолжения выпуска. При этом определяют эксплуатац. надёжность машин в условиях производств. использования, стабильность выполнения рабочего процесса и регулировок. В зависимости от результатов И. принимают решение о сохранении машины в произ-ве (при необходимости даются рекомендации о требуемых улучшениях) или о прекращении её произ-ва (при неудовлетворит. выполнении ею рабочего процесса и низкой эксплуатац. надёжности).

Все виды И. машин начинаются с технич. экспертизы, в процессе к-рой определяют показатели технич. характеристики, а также дают предварит. оценку машины с точки зрения её безопасности для обслуживающего персонала. Тракторы и с.-х. машины испытывают в лабораторно-полевых и хоз. условиях.

Лабораторно-полевые И. тракторов включают лабораторные И. двигателей, тяговые И. тракторов, лабораторно-полевые И. навесной системы и др. узлов. При лабораторных И. двигателей проверяют соответствие их конструктивных, динамич. и экономич. показателей утверждённым технич. требованиям, а также стабильность этих показателей при длит. эксплуатации. По окончании И. двигателя и построения регуляторной характеристики определяют зависимость между его эффективной мощностью, частотой вращения, крутящим моментом, часовым, удельным расходом топлива. При тяговых И. трактора, проводимых на всех рабочих передачах, путём динамометрирования на двух с.-х. фонах (на стерне из-под озимых культур и на паровом поле, прокультивированном за 7—10 сут до И.) определяют тяговые и экономич. показатели. Трактор загружают при помощи динамометрич. тележки. По результатам И. строят тяговую характеристику трактора.

При лабораторно-полевых И. с.-х. машин на типичных агротехнич. фонах определяют показатели качества работы машин, характеризующие соответствие их требованиям технич. задания. Энергетич. оценку с.-х. машин проводят с помощью спец. оборудованного трактора соответств. класса и информационно-вычислит. комплекса, смонтированного на автомобиле высокой проходимости, связь между к-рыми осуществляется по кабелю или радиоканалам. В процессе работы машины фиксируются крутящие моменты и частоты вращения на движителе и вале отбора мощности трактора (при необходимости и на валах привода рабочих органов машины), расход топлива и др. По результатам обработки полученных данных определяется энергетич. (мощностной) баланс тракторного агрегата, коэф. загрузки двигателя трактора и др. Делается вывод о соответствии машины мощностным и тяговым показателям трактора.

В хозяйственных условиях эксплуатационно-технол. оценка испытываемой машины проводится в сравнении с серийной машиной аналогичного назначения. Эксплуатац. показатели машины определяют по данным сплошного хронометража в течение всего срока её работы или при проведении контрольных смен. При этом устанавливают наиб. важные показатели: производительность за 1 ч основного и эксплуатац. времени работы, а также коэф. рабочих ходов, технол. обслуживания, эксплуатац. надёжности и общий коэф. использования рабочего времени.

Получение достоверных данных о надёжности и долговечности машин, испытываемых в обычных условиях с.-х. произ-ва, связано с продолжит. календарными сроками их работы. С целью макс. сокращения этих сроков на МИС применяют методы ускоренных И. Ускорение достигается путём перемещения машин из одного климатич. пояса в другой (с Ю. на С. или на В.), организации круглосуточной работы, проведения испытаний во внеполевой период на полигонах и стендах. При стендовых или полигонных И. используют устройства, воспроизводящие по заданной программе режимы и нагрузки, близкие к рабочим. В необходимых случаях программа может предусматривать форсиров. режимы (увеличение частоты приложения макс. нагрузок на узлы и детали). Для выявления воздействия на механизмы низких и высоких темп-р, запылённости воздуха, оценки условий труда водителей в экстрем. условиях, при приёмочных И. используют климатич. камеры (арктич., тропич., пылевые).

Осн. показатели экономич. эффективности новой с.-х. техники — её производительность и себестоимость работ. Полученные при И. показатели сравнивают с показателями машины-аналога, а также лучшего зарубежного образца и требованиями отечеств. и междунар. системы машин. Результаты И. оформляются протоколом (отчётом) установл. формы, содержащим необходимые сведения о машине, применяемых методах, средствах и условиях И., заключение и рекомендации гос. комиссии или машиноиспытат. станции.

ИСПЫТА́НИЯ ЛОШАДЕ́Й, проверка работоспособности лошадей — резвости, силы, выносливости. В СССР проводят ипподромные И. л., гл. обр. на макс. резвость, быстроту доставки груза, макс. грузоподъёмность, и внеипподромные — на выносливость в суточных пробегах и др. Различают И. л. верховых пород (скачки), рысистых (бега) и тяжеловозных (перевозка груза). С к а ч к и проводят на *аллюре* резвый галоп под жокеем в седле. Верховые лошади поступают для испытаний на ипподромы в двухлетнем возрасте. Скаковой сезон длится с мая по август. Кобыл испытывают до 4, жеребцов до 6 лет; выдающихся лошадей оставляют на более длит. срок. Испытания на макс. резвость проводят в гладких скачках на дистанции: двухлеток — на 1000, 1200, 1400, 1500 и 1600 м; трёхлеток — на 1200, 1800, 2000, 2400, 2800 и 3000 м; лошадей 4 лет и старше — на 2000, 2400, 3000, 3200 и 4000 м. Лошадей 3 лет и старше испытывают также на резвость и выносливость в барьерных скачках, лошадей 4 лет и старше 5 лет — в стипл-чейзах (см. *Конный спорт*). Правила испытаний верховых лошадей на ипподромах предусматривают розыгрыши разнообразных призов. И. л. рысистых пород — б е г а проводят на аллюре рысь с наездником в двухколёсном экипаже (качалке). Чаще испытания проводят на дистанции 1600 м, иногда с повторными гитами (заездами); лошади пробегают дистанцию дважды или трижды с отдыхом в 60—90 мин. В СССР рысистых лошадей начинают испытывать с 2-летнего возраста, заканчивают обычно в 4-летнем, наиб. выдающихся испыты-

вают до 10 лет. И. л. на короткие дистанции развивают макс. резвость; розыгрыш призов неск. гитами вырабатывает способность быстро восстанавливать силы; испытания на длинные дистанции, наряду с резвостью, вырабатывают выносливость. Тяжелоупряжных лошадей (в осн. плем. жеребцов) испытывают в перевозке груза по системе четырёхборья: на срочную доставку груза рысью с силой тяги 50 кг на дистанцию 2 км; на срочную доставку груза шагом с силой тяги 150 кг на дистанцию 2 км; на тяговую выносливость с силой тяги 300 кг на предельное расстояние, к-рое лошадь может пройти без остановки; на макс. силу тяги. И. л. на срочную доставку груза проводят в повозках, на тяговую выносливость и макс. силу тяги — в полозном приборе. И. л. входит в систему плем. работы в коневодстве как метод совершенствования полезных качеств лошадей.

ИССО́П (*Hyssopus*), род преим. полукустарничков, реже многолетних травянистых р-ний сем. яснотковых, овощная культура. 15 видов (по др. данным, 4—5

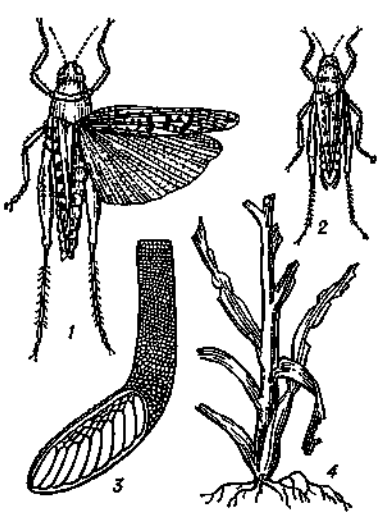
Иссоп лекарственный: *1* — нижняя часть растения; *2* — верхняя часть растения; *3* — цветок.

видов), в Средиземноморье, в М. и Центр. Азии; в СССР — 7 видов, на Ю. Европ. части, на Кавказе и в Ср. Азии. И. лекарственный (*H. officinalis*) разводят на Ю. Украины, на Кавказе и в Ср. Азии. Размножают семенами и вегетативно. Легко дичает. Листья и молодые побеги употребляются как пряность в кулинарии. И. меловой (*H. cretaceus*) — в Красной книге СССР.

ИСТЕКА́НИЕ плодов и семян, неинфекц. патол. процессы у р-ний. Наблюдаются при созревании их в дождливую и тёплую погоду. В СССР от И. в отд. годы сильно страдают колосовые хлеба в Зап. Сибири, на Сев. Кавказе, в Крыму и др. р-нах. И. может снизить урожайность пшеницы на 20—30%. Начинается в фазе молочной или в начале восковой спелости. Под действием избытка воды в эндосперме колосовых замедляется или совсем прекращается отложение крахмала, ранее образовавшиеся продукты фотосинтеза частично или полностью гидролизуются и через трещины истекают на поверхность в виде т. н. медвяной росы, где поселяются плесневые грибы, вызывая потемнение зёрен и плёнок (при проникновении в эндосперм — и зародыша), ухудшение пищ. качеств зерна и др. Меры борьбы: подбор видов и сортов р-ний, устойчивых к действию факторов, вызывающих И. Более выносливы к И. сорта пшеницы: озимой — Карибо, Московская 35, Одесская 51; яровой — Первенка. Применение агротехнич. приёмов, способствующих созреванию р-ний до наступления неблагоприятных погодных условий; своевремя. уборка и сушка зерна; обработка посевов регуляторами роста (тур и др.).

ИСТО́БЕНСКАЯ ПОРО́ДА кр. рог. скота, молочного направления. Выведена в кон. 19 в. в Истобенской волости Вятской губ. (ныне Котельничский р-н Кировской обл.) отбором местного скота и улучшением его холмогорской, швицкой, ярославской и голландской породами. Скот хорошо выраженного молочного типа. Масть чёрная, чёрно-пёстрая, красная и красно-пёстрая; часто встречаются ж-ные с белым хребтом. Быки весят 720—900, коровы 450—480 кг. Ср. год. удой 2400—3300 кг, жирность молока 4,1—4,2%, у отд. коров св. 5%. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 78 тыс. голов скота И. п. Разводят в Кировской обл.

ИТАЛЬЯ́НСКАЯ САРАНЧА́, итальянский прус (*Calliptamus italicus*), насекомое сем. настоящих саранчовых, опасный вредитель картофеля, подсолнечника, хлопчатника, овощных, бобовых, бахчевых культур, реже зерновых. Распространена на Ю. Европы, в Сев. Африке, Зап. и Ср. Азии, в Монголии и Китае; в СССР — на Ю. Европ. части и в Зап. Сибири, на Кавказе, в Казахстане и Ср. Азии. Дл. от 14 до 41 мм, тело бурое, крылья у основания розовые. Зимуют яйца в кубышке (в почве), личинки появляются весной, взрослые особи — в июне — июле. В периоды



Итальянская саранча: *1* — самка; *2* — самец; *3* — кубышка (боковая стенка удалена); *4* — повреждённое растение.

массового размножения И. с. образует кулиги и стаи и ведёт себя, как стадная саранча (см. *Азиатская саранча*); в периоды численной депрессии живёт разрозненно. Меры борьбы: глубокая распашка мест с кубышками; дискование обочин дорог и склонов; обработка полей инсектицидами.

ИТАЛЬЯ́НСКИЕ ГУСИ, порода гусей. Выведена в Италии на основе местных гусей с «прилитием крови» китайских. Оперение белое. Гусаки весят 6,5—7,0, гусыни 5,5—6,0 кг. Ср. год. яйценоскость 35—47 яиц. Масса яиц 150—170 г. Используются в скрещивании для получения мясных гусят, а также гусиной печени, масса к-рой составляет до 7% массы тушки. Разводят И. г. в осн. в Италии; в СССР — в УССР, Латв. ССР, Краснодарском кр., Моск. и др. областях РСФСР. См. рис. *9* в табл. 53.

ИХТИОФТИРИО́З, инвазионная болезнь пресноводных (карп, сазан, карась, линь, судак, форель, пелядь и др.) и мн. морских рыб. Вызывается инфузорией *Ichthyophthirius multifiliis*, к-рая активно внедряется в кожу, жабры, плавники или роговицу глаза рыб. Регистрируется гл. обр. в рыбоводных х-вах и на рыбозаводах. Источник возбудителя И. — больные рыбы, при перевозке к-рых возбудитель заносится в новые х-ва. Симптомы: жабры тёмно-вишнёвого цвета с кровоизлияниями, кожа усеяна мелкими беловатыми бугорками, отделяется от тела (при движении рыбы тянется в виде лент и лоскутов). При массовом поражении паразит поселяется на слизистой ротовой полости, на роговице глаз; развиваются кератит, слепота. В начале болезни рыба беспокойна, быстро переходит из ниж. слоёв воды в верхние, плавает по кругу, затем теряет активность, держится у берега и почти не реагирует на внеш. раздражители. Диагноз: клинич. признаки, обнаружение возбудителя в соскобах с кожи. Лечение: 0,6%-ные солевые ванны от 3 до 5 сут, ванны с малахитовой зеленью (0,1—0,9 мг/л, от 4 ч до 1 сут) или с метиленовым синим (5,0—10,0 мг/л, от 2 ч до 1 сут) в нерестовых, выростных и зимовальных прудах. Профилактика: уничтожение мальков при 60—70%-ной их заражённости; спуск и просушивание в течение 8—10 сут неблагополучных по И. прудов; дезинфекция хлорной или негашёной известью неспускных участков пруда.

ИЦЕ́РИЯ, австралийский желобчатый червец (*Iceria purchasi*), насекомое сем. гигантских червецов, опасный вредитель цитрусовых культур; повреждает также инжир, гранат и др. Родина — Австралия, откуда И. с посадочным материалом распространилась по всем странам, возделывающим цитрусовые; в СССР — в Абхазии, Аджарии и Краснодарском кр. Дл. 5—7 мм, тело овальное, красно-коричневое, у самок крупный (до 25 мм) белый желобчатый яйцевой мешок. И. образует крупные колонии на побегах, ветвях, стволах, листьях и плодах, высасывая из них соки. Рост повреждённых р-ний задерживается, резко снижается урожайность, ухудшается качество плодов (они покрываются чернью, или сажистым налётом сапрофитных грибов, развивающихся на «медвяной росе», выделяемой И.). Меры борьбы: карантинные мероприятия; использование хищного жука родолии; обработка насаждений инсектицидами.

К

КАБА́Н, дикая свинья, вепрь (*Sus scrofa*), парнокопытное ж-ное сем. свиней. Тело коренастое, дл. до 2 м, выс. в холке до 1,2 м, масса до 300 кг. Верх. и ниж. клыки, особенно крупные у самцов, загнуты вверх и в стороны. Рыло

Кабан (самец и самка с поросятами).

железы, выделяющие секрет с резким «козлиным» запахом. Окраска от светлой желтовато-коричневой до тёмной коричнево-чёрной, обычно с мелкими светлыми пятнами. К. распространена в Вост. и Юго-Вост. Азии; в СССР — на Алтае, в Вост. Сибири и на Д. Востоке. Обитает в горной тайге со скалами и каменистыми россыпями (на выс. 600—900 м над у. м., редко до 1600 м). Ж-ные держатся обычно одиночно; во время гона (ноябрь — декабрь) образуют небольшие группы, между самцами происходят драки из-за самок. Беременность 185—195 сут. Самка рождает 1—2 (редко 3) детёнышей, к-рые держатся с матерью до глубокой осени, иногда до следующей весны. Питается растит. пищей, преим. древесными и наземными лишайниками. К.— промысловое ж-ное. Шкура идёт на изготовление замши, мускус используют в парфюмерной пром-сти как фиксатор запахов. В СССР — охота по лицензиям.

КАБАРДИ́НСКАЯ ПОРО́ДА верхо-

зуют в пищу после кулинарной обработки, как сырьё в консервной пром-сти, иногда на корм скоту — свежими (питат. ценность 1 кг К. 0,07 к. е.) и силосованными. Плоды содержат (в ср., %): су-

Кабачок (растение с плодами).

хого в-ва 4,9, в т. ч. сахара 2,55, белков

Баран кавказской породы.

ко горбоносая), шея широкая, с 1—3 складками кожи, линия спины ровная, туловище глубокое, широкое. Руно плотно замкнутое. Бараны весят 90—100, иногда до 170 кг, матки 50—60, иногда до 100 кг. Шерсть в осн. 64-го качества, дл. 7,5—8,5 см. Настриг шерсти с баранов 12—14, наиб. 27 кг, с маток 5,8—6,5, наиб. 13 кг. Выход шерсти 42—45%. Плодовитость 130—140%. Ж-ные выносливы, приспособлены к степному засушливому климату. Бараны К. п. использовались при выведении алтайской поро-

и правовом положении земель в СССР; включает данные регистрации землепользований, учёта кол-ва и качества земель, бонитировки почв и экономич. оценки земли. Ведение К. з. предусмотрено Основами земельного законодательства Союза ССР и союзных республик (ст. 46). Кадастр ведётся по единой для Союза ССР системе. Гос. землеустроит. органы ежегодно (по состоянию на 1 ноября) составляют отчёты о наличии и качеств. состоянии земель по р-нам, областям, краям, авт. и союзным республикам с включением в них сведений о наличии с.-х. угодий (в т. ч. отдельно сведений о наличии орошаемых и осушенных земель), о распределении их по видам и землепользователям и т. д.

КАЗА́РКА (*Rhynchites bacchus*), жук сем. трубковёртов, вредитель семечковых и косточковых плодовых культур. Распространена в Ср. и Юж. Европе и Азии; в СССР — в юж. зоне плодоводства. Дл. 4,5—6,5 мм, тело пурпурно-красное, с золотистым отливом, головотрубка, усики и лапки фиолетовые. Личинка дл. до 9 мм, безногая, желтовато-белая, с тёмно-коричневой головой. Вредят жуки и личинки. Жуки весной обгрызают почки, бутоны и цветки на деревьях, повреждают зелёные плоды, в к-рые отклады-

Баран казахской тонкорунной породы.

КАЗА́ХСКАЯ ТОНКОРУ́ННАЯ ПОРО́ДА о в е ц, мясо-шёрстного направления. Выведена в 1931—46 на эксперим. базе Казах. н.-и. ин-та жив-ва скрещиванием казахских курдючных овец с баранами породы прекос; помесей 1-го и 2-го поколений с однородной тонкой и полутонкой шерстью разводили «в себе». Овцы К. т. п. крупные, крепкой конституции. Матки безрогие, бараны с рогами и безрогие. Бараны весят 90—100, иног-

ного сложения. У баранов длинные, мощные, направленные вниз, в стороны, вверх рога. Бараны весят 90—115, иногда до 150 кг, матки 55—65, иногда до 90 кг. Шерсть в осн. 60-го качества, дл. 8—9 см. Настриг шерсти с баранов 7—8, до 10 кг, с маток 3,2—3,5, до 6 кг. Выход чистой шерсти 50—55%. Плодовитость 110—120%. Ж-ные скороспелые, хорошо используют высокогорные пастбища (до 3 тыс. м над у. м.), легко передвигаются по резко пересечённой местности. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 632 тыс. овец К. а. Разводят в Алма-Атинской, Восточно-Казахстанской и Павлодарской обл.

КАЙНИ́Т (нем. Kainit, от греч. kainós — новый), минерал, содержащий хлористый калий, сульфат магния с примесью хлористого магния, гипса и др.; калийное удобрение. Образуется при усыхании морских лагун, замкнутых солёных озёр, богатых растворимыми сульфатами. Крупнейшие месторождения К. имеются в СССР (Калужское, Стебниковское на Украине), в ГДР (Штасфурт), Франции, США, Канаде. Удобрение порошковидное, слабогигроскопичное, растворяется в воде, содержит не менее 10—12% K_2O, обогащённый К. 16—19%. Применяют (в осн. в р-нах произ-ва) на разных почвах под различные сельскохозяйственные культуры как основное удобрение и для подкормки.

КАКА́О, шоколадное дерево (*Theobroma cacao*), вид вечнозелёных деревьев сем. стеркулиевых. Выс. 4—8 м. Произрастает в лесах Центр. и Юж. Америки. В Европу (Испанию) завезено в 1520. В культуре во мн. тропич. странах Америки, Африки, Азии. Наиб. плантации в Гане. В СССР выращивают в оранжереях (для опытных и коллекц. целей).

Какао: *1* — цветок (продольный разрез); *2* — лепесток; *3* — часть дерева с плодами; *4*, *5* — плод (продольный и поперечный разрезы).

Для возделывания К. наиб. благоприятны равномерные осадки (2—5 тыс. мм в год) и среднегодовая темп-ра не ниже 21 °С. Цветёт и плодоносит круглый год. Размножается семенами, черенками, прививкой. Плодоносить начинает на 4—5-й год и достигает полной продуктивности на 10-й год. Плоды К. (дл. до 30 см) весят 300—600 г, в них 25—60 семян. Одно дерево даёт 0,5—2 кг семян (12—15 ц с 1 га), из к-рых получают масло К. (в семенах 51—54%), используемое для приготовления шоколада, в фармацевтической промышленности, а из жмыха — порошок К.

КАЛАНХО́Е (*Kalanchoe*), род суккулентных многолетних трав, кустарников или кустарничков сем. толстянковых, лек. и декор. р-ние. Ок. 1000 видов, на о. Мадагаскар, в тропиках Африки и Азии, 1 вид в тропич. Америке. В СССР (в Грузии) как лек. р-ние возделывают в однолетней культуре К. перистое (*K. pinnatum*). В мед. практике используют сок из свежих побегов. К. очень теплолюбиво (гибнет даже при незначит. заморозках) и влаголюбиво. Выращивают р-ние в открытом грунте и в теплицах. Плантации К. размещают по чёрному пару или после пропашных культур. Осн. обработка почвы — вспашка на глуб. 20—22 см. Закладывают плантации саженцами, выращенными в теплицах укоренением выводковых почек, расположенных по краям листьев. Высаживают р-ния в мае, широкорядным способом (междурядья 45 см, расстояние между р-ниями в ряду 30 см). Перед посадкой участки перепахивают и вносят 40—50 т/га органич. удобрений, а также фосфорные (200 кг/га P_2O_5) и калийные (150 кг/га K_2O) минер. удобрения. В течение вегетации проводят не менее 4—5 междурядных обработок на глуб. 6—8 см, р-ния подкармливают и поливают. Урожай убирают в сентябре — октябре. При выращивании К. в теплице саженцы высаживают в июне — июле, урожай убирают круглый год. Урожайность К. (ц с 1 га): в открытом грунте 80, в теплицах до 600. Нек-рые виды К. выращивают как декор. р-ния. См. также *Лекарственные растения*.

КАЛЕ́НДУЛА (*Calendula*), род одно- и многолетних травянистых р-ний и полукустарников сем. астровых, лек. и декор. р-ние. Св. 20 видов, гл. обр. в Средиземноморье (на В. до Ирана), в Центр. Европе и Передней Азии. В СССР — 4 вида. Как лек. р-ние К. лекарственную, ноготки (*C. officinalis*), выращивают в Моск., Воронежской, Куйбышевской областях, в Башкирии, на Украине, в Белоруссии, Прибалтике, Киргизии. Её соцветия (корзинки) содержат каротиноиды, эфирные масла, смолы, слизи, органич. к-ты. Р-ние нетребовательно к почвам, холодостойко, при достаточном увлажнении даёт хорошие урожаи. Выращивают К. в севообороте по обороту пласта, после озимых зерновых и рано убираемых пропашных культур, а также на запольных участках. Почву готовят по системе полупара. Осенью под зяблевую вспашку вносят 30—40 т/га органич. удобрений, а также фосфорные (80—90 кг/га P_2O_5) и азотные (30—40 кг/га N) удобрения. Ранней весной участок боронуют в 2 следа, культивируют на глуб. 5—7 см и прикатывают. Высевают К. одновременно с ранними яровыми культурами, широкорядным способом (междурядья 45—60 см). Норма посева семян 10 кг/га, глуб. 2—4 см. Совместно с семенами вносят гранулиров. суперфосфат — 30—40 кг/га. В течение вегетации плантации 2—3 раза рыхлят, вносят гербициды (трефлан). К уборке приступают в самом начале цветения. За сезон проводят 15—20 сборов. Соцветия сушат в сушилках. Урожайность воздушно-сухих корзинок до 18—20 ц с 1 га. См. также *Лекарственные растения*.

Календула лекарственная (верхняя часть цветущего растения).

Как декор. р-ние К. лекарственную выращивают повсеместно. Получены сорта с крупными махровыми ярко-жёлтыми, оранжевыми и красноватыми соцветиями. Используют К. на клумбах, рабатках, в мавританском газоне, а также на срезку. Сеют К. с апреля по июнь, иногда под зиму. Для продления цветения отцветшие корзинки срезают.

КАЛИБРО́ВКА ПЛОДО́В, разделение плодов на однородные по размеру фракции (калибры), одна из операций товарной обработки плодов. В зависимости от биол. особенностей сорта плоды разделяют на 4—5 и более калибров. Калибруют плоды на калибровочных машинах, обычно совмещающих К. п. с сортировкой и упаковкой, или вручную (по эталонам). В СССР точность К. п. для внутр. рынка ±5 мм.

КАЛИБРО́ВКА СЕМЯ́Н, калибрование семян, разделение семян по размерам на фракции (группы), соответствующие размерам ячеек высевающих аппаратов сеялок. Проводят с целью обеспечить поштучный высев или высев заданного числа семян в гнездо и тем самым уменьшить расход посевного материала, резко сократить затраты труда на уход за посевами. Калибруют семена кукурузы, сах. свёклы, хлопчатника и др. культур после предварит. очистки их на зерноочистит. машинах. Для К. с. применяют калибровочные или зерноочистит. машины, укомплектованные соответствующими решётками.

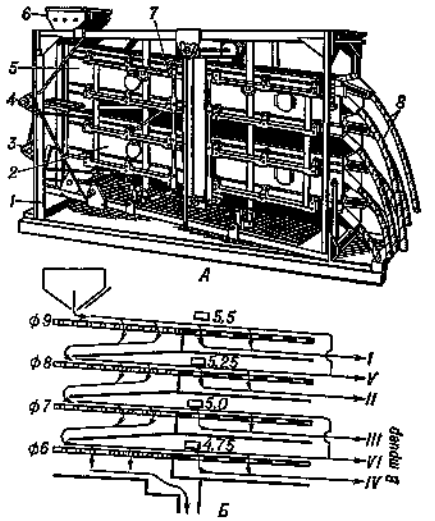
Семена кукурузы калибруют по ширине и толщине на 6 фракций (см. табл.).

Фракции	Размер семян, мм	
	ширина	толщина
1	9,0—10,5 (11,0)	3,75—5,5
2	8,0— 9,0	3,75—5,25
3	7,0— 8,0	3,75—5,0
4	6,5— 7,0	3,75—4,75
5	8,0—10,5 (11,0)	5,25—7,0
6	6,5— 8,0	4,75—7,0

Семена сах. свёклы калибруют на решётках с круглыми отверстиями на 2 фракции (диам. 4,5—5,5 и 3,5—4,5). Семена хлопчатника калибруют на хлопкоочистит. з-дах на 2 фракции после предварит. удаления с их поверхности подпушка.

КАЛИБРО́ВОЧНАЯ МАШИ́НА, машина для калибровки семян с.-х. культур (напр., кукурузы, сах. свёклы), яблок, плодов цитрусовых и др., клубней картофеля, виноградных черенков. Применяется на з-дах, спец. пунктах и в х-вах. К. м. для калибровки семян кукурузы КСК-1 состоит из рамы, двух решётных станов, в каждом из к-рых в 2 яруса закреплено по 4 решета с круг-

лыми или продолговатыми отверстиями разных размеров, трубопроводов семян, механизмов привода и очистки решёт, электродвигателя. При последоват. пропуске семян через решёта происходит их разделение на 6 фракций, отличающихся размерами семян, и примеси. Решёта с круглыми отверстиями разделяют на



Калибровочная машина КСК-1: *А* — общий вид (*1* — рама, *2*, *5* — решётные станы, *3*, *7* — механизм очистки решёт, *4* — эксцентриковый вал, *6* — бункер семян, *8* — трубопроводы семян); *Б* — технологическая схема (*I* —*VI* — номера фракций).

фракции семена по их ширине, с продолговатыми — по толщине. Производительность К. м. 0,5 т/ч. К. м. для очистки и калибровки семян сахарной свёклы очищает семенной материал от лёгких, крупных и мелких примесей воздушным потоком и решётами, а также разделяет на 2 фракции (по ширине семян). Для калибровки клубней картофеля используют *картофелесортировку* и *картофелесортировальный пункт* КСП-15Б. К. м. для калибровки яблок, плодов цитрусовых и др. по размеру входят в состав линий товарной обработки плодов ЛТО-3А (сортировочно-калибровочная машина СКЯ-3 и сортировочно-калибровочный агрегат АСК-2). Рабочие органы — ленточные транспортёры с высеченными в них в шахматном порядке отверстиями. Каждый последующий транспортёр отличается от предыдущего неск. большим диаметром отверстий. Плоды, размер к-рых меньше диаметра отверстия, проваливаются в них, а большие скатываются на след. транспортёр. К. м. марки СКЯ-3 разделяет плоды на 7 размерных фракций (производительность 3 т/ч), АСК-2 — на 6 фракций (производительность 2 т/ч). К. м. для калибровки плодов по массе имеют калибрующее устройство в виде транспортёра с чашками, в к-рые ячеистый транспортёр по одному укладывает плоды, и оборудование для автоматич. взвешивания чашек с плодами. В К. м. для калибровки по диаметру виноградных черенков диаметр измеряется с помощью губок измерит. устройства. Транспортирующие органы К. м. переносят измеренный черенок в одну из семи ёмкостей, в к-рой собираются черенки соотв. размера (до 7 мм, 7—8 мм, 8—8,7 мм и т. д.). Производительность 1500 черенков в 1 ч. Обслуживается рабочим.

КАЛИЕВАЯ СЕЛИТРА, калийная селитра, нитрат калия, калий азотнокислый, KNO_3, калийно-азотное сложное удобрение. Порошковидное, слабогигроскопичное, растворяется в воде, содержит 13% N и 44% K_2O. Получают в осн. действием азотной к-ты на хлористый калий и из природных месторождений (известны в Индии, Египте, Чили, Иране и др. странах; в СССР — в Ср. Азии). Применяют на почвах всех типов под разл. с.-х. культуры (в первую очередь под картофель, лён, табак, виноград, цитрусовые и др. чувствительные к хлору культуры) как основное (вносят весной) удобрение и для подкормки.

КАЛИЙ (Kalium), хим. элемент I гр. периодич. системы элементов Менделеева. Металл. Химически очень активен. В свободном состоянии в природе не встречается. Содержание К. в литосфере 2,5% (по массе). Входит в состав полевого шпата, слюды, нефелина. Содержащие К. минералы (карналлит, сильвинит, каинит и др.) образуют месторождения *калийных солей*. В пахотном горизонте дерново-подзолистых почв в ср. содержится (в %): К.— 1,93, чернозёмов — 1,63—1,98, каштановых — 2,12, сероземов — 1,88, краснозёмов — 0,72. В доступной р-ниям форме в почве находится от 0,8% (супеси) до 4% (суглинки) К. Недостаток К. восполняется *калийными удобрениями*.

К.— один из биогенных элементов, входит в состав р-ний и ж-ных. Ср. содержание К. в золе р-ний 3%, повышенное в картофеле, корнеплодах, подсолнечнике, табаке, бобовых культурах. В вегетативных органах К. больше, чем в корнях и семенах. К. участвует в поддержании ионного равновесия и оптим. уровня гидратации клеточных коллоидов, а также в метаболич. процессах, проходящих в клетке. Более 60 ферментных систем р-ний могут успешно функционировать только при оптим. уровне содержания К. При недостатке К. нарушается связь белкового и углеводного обмена. К. повышает устойчивость р-ний к засухе, низким температурам и болезням.

КАЛИЙ УГЛЕКИСЛЫЙ, карбонат калия, поташ, K_2CO_3, бесхлорное калийное удобрение. Порошковидное, очень гигроскопичное, растворяется в воде, содержит 55—56% K_2O. Побочный продукт при переработке нефелина на алюминий. Применяют на почвах всех типов под разл. с.-х. культуры (особенно под картофель, лён и др. чувствительные к хлору) как основное удобрение и для подкормки.

КАЛИЙ ХЛОРИСТЫЙ, хлорид калия, KCl, самое распространённое калийное удобрение. Гранулированное и порошковидное, малогигроскопичное, растворяется в воде, содержит 60—62,6% K_2O. Получают его из сильвинита разделением породы на хлориды калия и натрия или методом флотации. Применяют на почвах всех типов под разл. с.-х. культуры как основное удобрение и для подкормки.

КАЛИЙНО-МАГНИЕВЫЙ КОНЦЕНТРАТ, калимаг, $K_2SO_4 \cdot 2MgSO_4$, калийно-магниевое удобрение. Порошковидное, негигроскопичное, растворяется в воде, содержит 17,5—19% K_2O и 8—9% MgO. Получают из каинито-лангбейнитовой руды методом флотации. Применяют на почвах всех типов, особенно песчаных и супесчаных, под разл. с.-х. культуры (в первую очередь под картофель, табак, лён, виноград, цитрусовые и др. чувствительные к хлору р-ния) как основное, предпосевное, припосевное (в рядки) удобрение и для подкормок. Дозы внесения определяют, исходя из содержания калия.

КАЛИЙНЫЕ СОЛИ, калиевые соли, 1) сырьё для произ-ва калийных удобрений, осадочные горные породы, образованные растворимыми в воде калиевыми и калиево-магниевыми минералами (сильвином, карналлитом, каинитом, полигалитом и др.). Осн. породы: карналлитовая — 45—85% карналлита, 18—50% галита (NaCl) и примеси; сильвинит; хартзальц — 8—25% сильвина (KCl), 40—60% галита и примеси. К. с. образуются в результате испарения и охлаждения рапы калийных водоёмов, возникавших на части площади галитовых водоёмов. Содержат 12—30% K_2O. Большая часть крупных месторождений К. с. сосредоточена в СССР — на Урале (Соликамск, Пермская обл.), в Зап. Казахстане, Зап. Украине, Белоруссии; за рубежом — в ГДР, ФРГ, США, Канаде, Франции и др. Из К. с. производят калий хлористый, калия сульфат и др. удобрения. 2) Калийное удобрение; растворяется в воде, слабогигроскопично, слёживается, содержит 30—40% K_2O. Смесь тонко размолотых каннита $KMg(SO_4)Cl \cdot 2H_4O$ или сильвинита с хлористым калием. Применяют на почвах всех типов (особенно на освоенных торфяниках, пойменных, супесчаных дерново-подзолистых) под различные с.-х. культуры, чаще как осн. удобрение.

КАЛИЙНЫЕ УДОБРЕНИЯ, минеральные в-ва, содержащие калий и используемые как источник калийного питания р-ний. Получают в осн. из природных *калийных солей*, 1-е крупное месторождение к-рых открыто в Штасфурте (Германия) в 40-х гг. 19 в. Позднее были открыты залежи калийных солей во Франции, Канаде, США, началось произ-во хлористого калия, калийной селитры, сульфата калия и др. К. у. В дореволюц. России месторождения калийных солей были неизвестны. Калийная пром-сть стала создаваться в СССР в 1929 после открытия калийных месторождений на Сев. Урале (Соликамск, Березняки). С. х-ву было поставлено К. у. (K_2O, тыс. т): в 1928 — 2, 1940 — 219, 1960 — 766, 1970 — 2574, 1980 — 4904, в 1985 — 6822.

К. у. подразделяют на сырые калийные соли (сильвинит, карналлит и др.), концентрированные удобрения (хлористый калий, калия сульфат и др.), отходы произ-ва (напр., *зола*). Обычно их применяют на фоне азотных и фосфорных удобрений. Наиб. эффективны на торфянистых, пойменных, супесчаных и легкосуглинистых дерново-подзолистых почвах, оподзоленных и выщелоченных чернозёмах и др. с пониженным содержанием калия при внесении под картофель, сах. свёклу, кормовые корнеплоды, овощные, табак, махорку и др. культуры, потребляющие много этого элемента. Дозы К. у. зависят гл. обр. от почвенных условий, биол. особенностей удобряемой культуры и свойств удобрений. К. у. применяют как осн. удобрение осенью или весной под вспашку, в качестве подкормки при возделывании сах. свёклы, картофеля, кукурузы, нек-рых овощных культур.

● См. лит. при ст. *Минеральные удобрения*.

КАЛИМАГНЕ́ЗИЯ, сульфат калия-магния, $K_2SO_4 \cdot MgSO_4$, калийно-магниевое удобрение. Гранулированное и порошковидное, слабогигроскопичное, растворяется в воде, содержит 28—30% K_2O и 8—10% MgO. Получают при перекристаллизации сульфатных руд (лангбейнита, каинита и др.). Применяют на почвах всех типов, особенно песчаных и супесчаных, под разл. с.-х. культуры (в первую очередь под картофель, табак, виноград, лён, цитрусовые и др. чувствительные к хлору р-ния) как основное, припосевное (в рядки) удобрение и для подкормки. Дозы внесения определяют, исходя из содержания калия.

КАЛИФО́РНИЙСКАЯ ПОРО́ДА кроликов, мясного направления. Завезена в СССР в 1971 из Англии и Венгрии, широко распространена. При создании К. п. использовали кроликов пород крупная шиншилла, русский горностаевый и новозеландская белая. Взрослые кролики весят 4—5 кг (2-месячные 1,9—2,3, 3-месячные — 2,7—3,4 кг). Ср. одноразовая плодовитость — 8 крольчат. Волосяной покров густой, эластичный, преим. чисто-белый, на ушах, кончике морды, лапках, хвосте — чёрный или тёмно-коричневый. Ж-ные хорошо приспособлены к содержанию в механизир. крольчатниках. Численность кроликов К. п. в зверосовхозах РСФСР составляет до 20% их общего поголовья. См. рис. 7 в табл. 56.

КА́ЛИЯ СУЛЬФА́Т, сернокислый калий, K_2SO_4, калийное удобрение. Порошковидное, негигроскопичное, растворяется в воде, содержит не менее 45—48% K_2O. Получают при перекристаллизации сульфатных руд (лангбейнита, каинита и др.). Применяют на почвах всех типов под разл. с.-х. культуры (в первую очередь под картофель, табак, лён, виноград, цитрусовые и др. чувствительные к хлору р-ния) как основное, предпосевное, припосевное (в рядки) удобрение и для подкормки.

КА́ЛЛА, декор. р-ние; см. *Цантедеския.*

КА́ЛЛЮС (от лат. callus — мозоль), тканевое новообразование у р-ний на раневых поверхностях (трещинах, надрезах, в основании черенков и пр.), способствующее заживлению ран. К. состоит из тонкостенных паренхимных клеток, имеет форму наплыва (иногда в виде тонкого слоя). Возникает при делении клеток разл. обнажённых тканей, особенно камбия. При прививках способствует срастанию привоя и подвоя, при размножении черенками — образованию придаточных корней и почек.

КАЛМЫЦКАЯ ПОРО́ДА кр. рог. скота, мясного направления. Выведена длит. совершенствованием скота, приведённого кочевыми калм. племенами ок. 350 лет назад из зап. части Монголии. Ж-ные крепкой конституции, гармоничного сложения. Масть красная разных оттенков (иногда с белой полосой на спине и белыми отметинами на туловище), реже рыжая. Быки весят 750—900, коровы 420—500 кг. Скот неприхотлив к кормам и условиям содержания, хорошо использует зимние пастбища, быстро нажировывается весной и осенью и стойко сохраняет упитанность во время летних засух и длит. зимовок. К 1,5-летнему возрасту плем. бычки достигают массы 400—450 кг, бычки-кастраты — 380—420 кг. При интенсивном стойловом откорме бычки-кастраты в возрасте 18—19 мес достигают живой массы 530 кг. Убойный выход 57—60%. Мясо обладает высокими вкусовыми качествами. Ср. год. удой 650—1000 кг, жирность молока 4,2—4,4%. К. п. непользуют для улучшения мясных качеств молочных и молочно-мясных пород, а также для пром. скрещивания. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 392 тыс. голов скота К. п. Разводят в Калм. АССР, Ростовской, Астраханской, Актюбинской, Джамбулской областях, Ставропольском кр. и др. р-нах СССР. См. рис. 5 в табл. 49.

КА́ЛЬЦИЕВАЯ СЕЛИ́ТРА, азотнокислый кальций, нитрат кальция, $Ca(NO_3)_2 \cdot 4H_2O$, нитратное азотное удобрение. Гранулированное, физиологически щелочное, очень гигроскопичное, растворяется в воде, содержит не менее 17,5% N. Получают нейтрализацией слабой азотной к-ты мелом и известняком или при произ-ве нитрофосфатов. Применяют на почвах всех типов, особенно с повышенной кислотностью, под разл. с.-х. культуры (менее эффективно при внесении под картофель, чай, поливные культуры), для подкормок и как осн. удобрение.

КАМБА́Р, 1) тип каракульских овец с коричневым покровным волосом на голове и ногах, дающих ягнят коричневой масти разных оттенков. 2) Каракульские шкурки коричневого цвета (светло-коричневые, коричневые, тёмно-коричневые). Окраска волоса на протяжении длины равномерная, интенсивность окраски разных участков шкурки может быть неодинаковой, в связи с этим шкурки бывают однотонные (ценятся дороже) и неоднотонные. Эти шкурки К. имеют, как правило, рыхлый завиток и ценятся ниже чёрных.

КА́МБИЙ (от позднелат. cambium — обмен, смена), вторичная образовательная ткань в стеблях и корнях р-ний (преим. двудольных и голосеменных), обеспечивающая их прирост в толщину. Образуется гл. обр. из прокамбия между корой и древесиной (на поперечном срезе кольцом) или в виде тяжей в проводящих пучках. К. состоит из прозенхимных удлинённо-заострённых таблитчатых клеток, к-рые, делясь, образуют кнаружи *флоэму*, внутрь — *ксилему*, при этом второй образуется в неск. раз больше, чем первой. У древесных р-ний деятельность К. осенью приостанавливается, весной возобновляется, причём образуются наиб. крупнопросветные весенние сосуды; летом образуются узкопросветные сосуды и механич. волокна. Это приводит к образованию в древесине годичных колец. Лишь у нек-рых растений (напр., свёклы) образуется неск. колец К.

КАМЕДЕТЕЧЕ́НИЕ, болезнь гл. обр. древесных р-ний; см. *Гоммоз.*

КАМЕ́ДИ, полисахариды или их смеси, выделяющиеся в виде вязких р-ров и застывающие в стекловидную массу при механич. повреждении или инфекц. поражении тканей мн. р-ний. Нек-рые К. (аравийская, трагакантовая, вишнёвая) получают в значит. кол-вах и используют в пищ. и фармацевтич. пром-сти, в произ-ве бумаги, для изготовления клея.

КАМНЕУБО́РОЧНАЯ МАШИ́НА, навесная или прицепная машина для удаления камней при очистке с.-х. угодий. В СССР выпускают К. м. для удаления из почвы, удаления и погрузки, сбора и вывозки и только для вывозки камней. Агрегатируют К. м. с тракторами общего назначения класса 0,6—6,0. Камни массой до 10 т удаляют корчевателями, до 3 т извлекают из почвы и грузят в транспортные средства с помощью машин Д-695А, КСП-20, МП-2Б, Д-513А и др. Средние камни диам. 30—60 см из слоя почвы (до 50 см) удаляют камнеизвлекателем МИК-2,5. Камни диам. до 65 см и массой до 300 кг убирают с поверхности машиной УКП-0,6 (производительность до 3,75 м³/ч); камни диам. 5—30 см из пахотного слоя — К. м. непрерывного действия МКП-1,5 (производительность до 0,3 га/ч); с поверхности — валкователем-подборщиком ВПК-4,5 (производительность 1,2 га/ч). В предгорных и горных р-нах выборку камней диам. 6—40 см из пахотного слоя осуществляют машиной КУМ-1,2 (производительность 0,28 га/ч). Уборку камней диам. 8—30 см с горных пастбищ проводят машиной КПЛ-1,0 (производительность 0,25 га/ч). Для вывозки камней с поля используют также прицеп-самосвал ПВК-5, 2ПТО-8, 2ПТО-12 (производительность 5—22 т/ч).

КАМПА́НУЛА, декор. р-ние; то же, что *колокольчик.*

КАМПИЛОБАКТЕРИО́З, вибриоз, инфекц. болезнь коров и овец, вызываемая бактерией *Campylobacter fetus*; характеризуется воспалением слизистых оболочек влагалища, матки, временным бесплодием, массовыми абортами, задержанием последа. Осн. источник возбудителя инфекции — больные ж-ные, выделяющие бактерии К. с истечениями из матки, при абортах и т. д. Коровы заражаются К. при случке с производителями — носителями латентной (скрытой) инфекции, а также при искусств. осеменении заражённой спермой. У большинства коров, переболевших К., восстанавливается репродуктивная функция. Овцы заболевают К. только в состоянии суягности; заражаются алиментарным путём; переболевшие К. овцы длит. время остаются микробоносителями. Диагноз: клинич. признаки, выделение возбудителя, серологич. реакции. Лечение: внутримышечно и местно антибиотики. Профилактика: вакцинация. При возникновении К. х-во (ферму, стадо) объявляют неблагополучным по К. Запрещают ввод и вывод скота, обеспечивают изолированное содержание молодняка.

КАМФОРО́СМА (*Camphorosma*), род одно- и многолетних травянистых р-ний и полукустарник сем. маревых, кормовое р-ние. Ок. 10 видов, от Средиземноморья до Центр. Азии. Растут в солонцеватых степях, полупустынях, по солончакам, такырам. В СССР — 4 вида. Наиб. распространены К. монпельинская (*C. monspeliaca*) и К. Лессинга (*C. lessingiana*). В 100 кг травы 23,7 к. ед. и 3,0 кг переваримого протеина; трава содержит эфирное масло. Весной и осенью поедают овцы, лошади и кр. рог. скот.

КАМЫ́Ш (*Scirpus*), род многолетних, реже однолетних травянистых р-ний сем. осоковых. Св. 250 видов, распространены повсеместно; в СССР — ок. 25 видов, растущих в увлажнённых местах и в воде. Нек-рые имеют значение как кормовые. Молодые побеги К. лесного (*S. sylvaticus*) — излюбленный корм оленей, пригоден также для кр. рог. скота. Клубнекамыш морской (*S. maritimus*) поедается кр. рог. скотом до колошения, а также в сене, убранном в ранних фазах. В 100 кг сена 52,9 к. ед. и 4,2 кг переваримого протеина. Силосуется; силос скармливают всем ж-ным. Урожайность (ц с 1 га): сена 20—40, зелёной массы 70—150. Р-ние сильно засоряет рисовые поля. К. озёрный (*S. lacustris*) служит кормом для ондатры и водяной крысы. Идёт на изготовление циновок и строит.

материалов (камышит, камышебетон). Нек-рые низкорослые виды К. (*S. gracilis, S. prolifer* и др.) с тонкими, гибкими стеблями разводят как декоративные.

Камыш озёрный: *1* — растение; *2* — колосок; *3* — цветок.

КАНАЛИЗА́ЦИЯ животноводческих помещений (от лат. canalis — труба, канал), комплекс инж. сооружений и сан.-технич. оборудования, предназначенных для сбора и отведения с терр. объекта навоза, помёта, испражнений и сточных вод. Система подземных трубопроводов, отводящих сточные

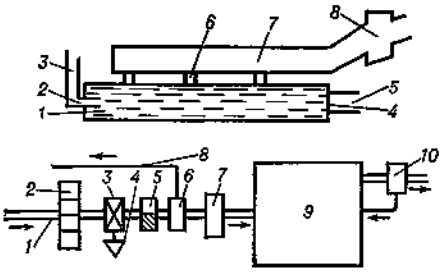
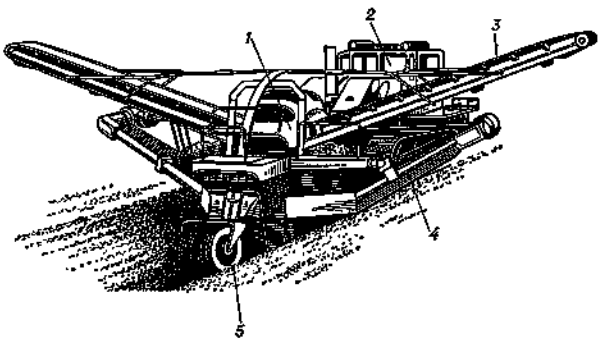


Схема канализации животноводческих помещений: *вверху* — внутренней (*1* — каналы для сбора и удаления навоза, *2* — смывные насадки, *3* — трубопровод оборотной воды, *4* — шибер, *5* — отводящие каналы, *6* — заборные патрубки, *7* — общий воздуховод, *8* — вентиляционная камера); *внизу* — наружной (*1* — наружный подводящий коллектор, *2* — карантинные ёмкости, *3* — устройство для разделения навоза на фракции, *4* — место биотермического обеззараживания навоза, *5* — аэротенки, *6* — отстойники, *7* — место хранения навоза, *8* — место рециркуляции навоза, *9* — орошаемые земли, *10* — сборник дренажных вод).

воды, наз. канализац. сетью. К. способствует поддержанию оптим. микроклимата, охране здоровья ж-ных и человека, охране внеш. среды. На животноводч. фермах и комплексах предусмотрено раздельное отведение дождевых, бытовых и производств. сточных вод. Дождевые и бытовые сточные воды направляют в систему очистки хоз.-бытовых сточных вод посёлка, а производственные — на очистные сооружения фермы или комплекса. Различают внутр. и наружную К. Внутр. К. состоит из канализац. устройств внутри зданий: каналов для сбора и удаления навоза, оборудованных смывными насадками, связанных трубопроводом оборотной воды, шибером, отводящими каналами и местной вытяжной вентиляцией, состоящей из заборных патрубков, общего воздуховода и вентиляц. камеры с электродвигателем и вентилятором. Наружная К. включает наружный подводящий коллектор, карантинные ёмкости, устройства для разделения навоза на фракции. Плотную фракцию навоза направляют к местам биотермич. обеззараживания и хранения, а жидкую — в аэротенки и отстойники и далее к местам хранения или на рециркуляцию. В хранилищах жидкую фракцию при необходимости обеззараживают и используют для орошения земель. Дренажную воду направляют в сборники дренажных вод, к-рые могут повторно использоваться для полива земель или сбрасываться в водоём.

КАНАЛОКОПА́ТЕЛЬ, орудие или машина для рытья мелиоративных каналов. К. перемещает грунт в сторону, образуя дамбы (кавальеры), или разбрасывает его тонким слоем по прилегающей к каналу площади. Различают К. с активными (фрезерные, шнекороторные), пассивными (плужные) и комбинированными (плужнороторные) рабочими органами. У двухфрезерного К. рабочий орган состоит из двух дисковых конусных фрез, на торцах к-рых установлены ножи для разработки грунта, а на внутр. конич. поверхности — лопатки для его удаления. Вращаясь снизу вверх, фрезы прорезают узкие щели вдоль откосов, в ср. части канала грунт обрушивается на фрезы, измельчается и отбрасывается лопатками по обе стороны на расстояние до 10 м. У шнекороторных экскаваторов-каналокопателей (напр., ЭТР-206) рабочий орган состоит из ротора и двух конических шнеков. Ковшами ротора разбрасывается грунт ср. части канала, наклонными шнеками — грунт вдоль откоса. Оставшаяся часть грунта обрушивается, перемещается шнеками к ковшам ротора, к-рыми подаётся на два ленточных транспортёра, и отваливается в дамбы и кавальеры. Плужный К. имеет плоский сменный лемех, подъёмно-отвальные поверхности для подрезания, подъёма и перемещения грунта. Плужно-роторный К. (напр., МК-17) состоит из рамы с отвалом, блока трансмиссии с ротором, кожуха и гидросистемы управления. Вращаясь снизу вверх, ротор разрабатывает один откос и часть сечения канала и удаляет весь грунт в дамбу; пассивным отвалом подрезается оставшаяся часть грунта и перемещается к ротору. Технич. характеристику К. см. в табл.

КАНАЛООЧИСТИ́ТЕЛЬ, мелиоративная машина для очистки каналов. Раз-



Экскаватор-каналокопатель ЭТР-206А: *1* — ротор; *2* — тягач; *3* — конвейер; *4* — шнековый откосник; *5* — задняя опора.

личают К. по схемам движения: с одной стороны канала; по обеим сторонам (седлающая схема) и внутри канала. К. оборудуются, как правило, рабочими органами активного типа (ковшовый, фрезерный, роторный, шнековый), реже пассивного. Рабочие органы обычно навешиваются на тракторы класса 3—6, применяются также К. на спец. базе. Мелиоративные каналы глуб. до 2 м очищают К. непрерывного или циклич. действия: МР-15 (многоковшовый мелиоративный экскаватор седлающего типа), МР-14 (сменные рабочие органы — ро-

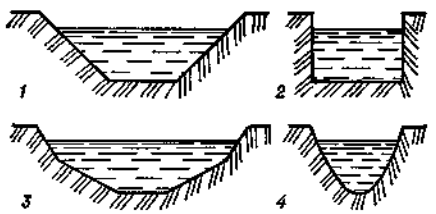
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КАНАЛОКОПАТЕЛЕЙ

	Марки							
	МК-16	МК-19	ЭТР-125А	ЭТР-153	ЭТР-206А	ЭТР-208	ЭТР-207	МК-17
Тип рабочего органа	плужный		двухфрезерный		шнекороторный			плужно-роторный
Базовый трактор	Т-130Г-1	Т-4А Т-130Г-1	Т-130Г-3	Т-130Г-3	Т-130Г мелиоративное шасси		Т-130Г	ДТ-75Б
Мощность, кВт	118	55-118	103	103	118	220	118	55
Профиль канала	трапецеидальный			параболический	трапецеидальный		параболический	трапецеидальный
Глубина канала, м	0,5	0,5	1,3	1,5	2,0	2,5	2,0	0,5
Ширина канала по дну, м	0,6	0,4	0,25	3,5 по верху	0,8—1,5	1,0—2,0	5,16 по верху	0,35
Заложение откосов (профиль сечения)	1:1	1:1	1:1	парабола ($Y=0{,}49x^2$)	1:1,25; 1:2	1:5—1:2	парабола ($Y=0{,}3x^2$)	1:1
Производительность, м³/ч	1000	1000	300	350	300	560	318	120

тор-метатель, роторная косилка, землесос). На очистке каналов глуб. до 3 м применяют К. марки МР-16 (сменные рабочие органы — роторметатель, землесос). Для очистки обсаженных деревьями каналов глуб. до 1,2 м используют К. марки ВК-1,2 (внутриканальный), для очистки и углубления каналов глуб. до 5 м — оборудование «боковой драглайн» к одноковшовому экскаватору. Выброс и укладка извлечённого грунта осуществляются равномерно по обе стороны канала. Производительность каналоочистителя непрерывного действия 50—70 м³/ч, циклического — 25—35 м³/ч.

Каналоочиститель МР-14.

КАНА́ЛЫ МЕЛИОРАТИ́ВНЫЕ, искусств. русла правильной формы с безнапорным движением воды, устроенные в грунте (выемка, насыпь, полувыемка-полунасыпь) и предназначенные для мелиорации земель. Различают оросительные, обводнительные и осушительные каналы. Оросительные каналы подают воду к орошаемым земельным массивам, обычно образуют систему магистральных, распределит., собственно оросит. (оросителей) и водосбросных каналов. Вода поступает в них самотёком или подаётся насосами. Такие К. м., кроме водосбросных, трассируются, как



Поперечные сечения мелиоративных каналов: *1* — трапецеидальное; *2* — прямоугольное; *3* — полигональное; *4* — параболическое.

правило, по наиб. высоким отметкам местности. В крупных *оросительных системах* длина магистральных каналов нередко достигает неск. сотен км, расход воды в головной части до 250—500 м³/с. Дл. оросителей 100—2000 м, расход воды 30—150 л/сек. Обводнительные каналы подают воду для нужд с. х-ва (гл. обр. жив-ва) в безводные и засушливые р-ны. Поскольку при *обводнении* на засушливых землях обычно образуются мелкие (оазисного характера) орошаемые участки, обводнительные К. м. часто являются одновременно и оросительными. Осушительные каналы собирают воду, поступающую из осушит. или дренажной сети (на заболоченной или излишне увлажнённой терр.), и отводят её в водоприёмник самотёком или с помощью насосных станций. Трассируются, как правило, по низким отметкам осушаемой терр. (тальвеги) и образуют систему регулирующих (осушители, собиратели) и проводящих (магистральные, транспортирующие) К. м.

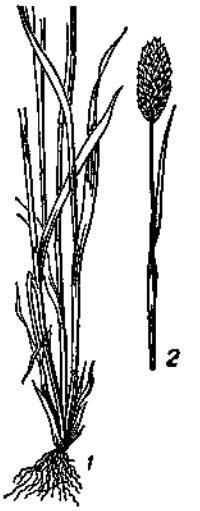
Форма поперечного сечения К. м. зависит от назначения канала, строит. свойств грунтов, условий произ-ва земляных работ. Размеры сечения К. м. определяют гидравлич. расчётом по заданному расходу воды и допустимым скоростям течения. Уклоны (заложения) откосов устанавливают в зависимости от характера грунтов и размеров К. м. Скорости течения воды, допустимые в К. м., имеют значения предельные, максимальные, исключающие возможность размыва ложа К. м., и минимальные, обеспечивающие незаиляемость ложа и не допускающие его зарастание. Облицовка ложа (одежды) К. м. служит для предохранения его от размыва, для сокращения потерь воды на фильтрацию и уменьшения шероховатости дна и откосов, для увеличения пропускной способности. Используют бетонные, железобетонные, асфальтобетонные и др. облицовки. Применяют также *кольматаж*, механич. уплотнение грунтов, плёнки из синтетич. материалов и др.

● Алтунин В. С., Мелиоративные каналы в земляных руслах, М., 1979; Мирцхулава Ц. Е., О надежности крупных каналов, М., 1981.

КАНА́ЛЬНЫЕ СО́МИКИ, сомики-кошки, рыбы сем. кошачьих сомов. Тело удлинённое (до 0,5 м), без чешуи, за спинным плавником имеется жировой плавник, колючие лучи спинного и грудного плавников зазубрены. На передней части головы 4 пары усиков, рот широкий, с мелкими зубами. Окраска тела серая с тёмными пятнами, встречаются альбиносы. Масса до 800 г—1,5 кг. Распространены в реках, озёрах и др. водоёмах США и Мексики; акклиматизированы в СССР. Теплолюбивы. Зарыбление прудов начинают весной при темп-ре 13 °С и выше. Неприхотливы, способны к обитанию в загрязнённых водах. Норма посадки 3300—4400 мальков на 1 га (при интенсивном 150-дневном цикле выращивания за рубежом — до 220 тыс.). Для повышения продуктивности выращивают совместно с др. рыбами. Созревают в возрасте 3—4 лет, плодовитость 5,0—6,5 тыс. икринок на 1 кг массы самки. После икрометания самец охраняет икру. Рыбы всеядные, охотно поедают искусств. корма. Растут быстро. В СССР освоена биотехника разведения и выращивания К. с., в нек-рых рыбоводных х-вах созданы маточные стада.

КАНАРЕ́ЕЧНИК (*Phalaris*), род одно- или многолетних травянистых р-ний сем. мятликовых, кормовое р-ние. Ок. 40 видов, в умеренных поясах обоих полушарий; в СССР — 6 видов, почти все имеют кормовое значение. К. тростниковый, двукисточник тростниковый (*Ph. arundinacea*),— многолетнее р-ние, его часто выделяют в самостоятельный род *двукисточник*.

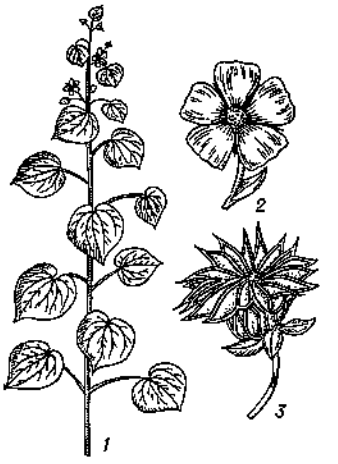
К. клубненосный, или луковичный (*Ph. bulbosa*),— многолетнее р-ние, возделывается как сенокосное и пастбищное. В 100 кг зелёной массы 12,2 к. ед. и 1,9 кг переваримого протеина. Морозоустойчив, влаголюбив, но хорошо переносит засуху. Высевают в чистом виде и в смеси с бобовыми травами. Норма семян для



Канареечник канарский: *1* — нижняя часть растения; *2* — соцветие.

чистых посевов 20—22 кг/га, глуб. посева 2—3 см. За два укоса с 1 га получают 120—180 ц зелёной массы и 25—60 ц сена. К. канарский, или птичий (*Ph. canariensis*),— однолетнее р-ние. Можно возделывать на сено и зелёный корм почти во всех р-нах Европ. части СССР, обеспеченных влагой. Норма посева семян 22—25 кг/га, глуб. 3—4 см. Урожайность (ц с 1 га): зелёной массы 80—180, сена 25—50. Плоды К. канарского — хороший корм для комнатных птиц (т. н. канареечное семя). К. малый (*Ph. minor*) — однолетнее позднеспелое р-ние. Хороший корм для скота на зимних пастбищах Закавказья. В благоприятные годы используется для сенокошения.

КАНА́ТНИК, китайский джут (*Abutilon*), род одно- и многолетних тра-



Канатник Теофраста: *1* — верхняя часть растения; *2* — цветок; *3* — плод.

вянистых р-ний, кустарников, реже небольших деревьев сем. просвирниковых, прядильная культура. Св. 150 (по др.

данным, 400 и более) видов, преим. в тропиках и субтропиках обоих полушарий; в СССР 1 вид — К. Теофраста (*A. theophrasti*, или *A. avicennae*), произрастающий на Ю. Европ. части, на Кавказе и в Ср. Азии; наиб. распространён в культуре. В сухих стеблях содержится до 25% прочного, но ломкого волокна, используемого для изготовления мешковины, верёвок, шпагата. Из отходов изготовляют бумагу, изоляц. плиты. В семенах 16—20% полувысыхающего технич. масла. Родина и древний центр культуры — Китай, где его выращивают на больших площадях. Возделывают К. также в Монголии, Японии, Египте, США и др.; в СССР — на коллекционных и опытных участках. Нек-рые виды К. — декор. р-ния.

КАНДИДАМИКО́З, молочница, кандидоз, микоз птиц, реже млекопитающих, вызываемый гл. обр. дрожжевым грибом *Candida albicans*. Поражаются слизистые оболочки пищеварит. тракта, мочеполовых путей, кожа, внутр. органы (лёгкие). Заражение происходит при соприкосновении с больными ж-ными и предметами, заражёнными грибами. Отмечены случаи возникновения К. после длит. применения антибиотиков. Диагноз ставят на основании клинич. картины, выделения возбудителя. Лечение: нистатин в виде добавки к корму. Профилактика: изоляция больных ж-ных, дезинфекция помещений и инвентаря.

КАНДЫ́М, кормовое р-ние; то же, что *джузгун*.

КА́ННА (*Canna*), род крупных многолетних травянистых р-ний с клубневидно утолщёнными корневищами сем. канновых, декор. р-ние. В культуре гибридные сорта, объединяемые общим назв. К. садовая, с зелёными и коричневато-красными листьями и красными, розовыми, жёлтыми или белыми цветками в верхушечных кистевидных соцветиях. Размножают К. делением корневищ (клубней) в марте, к-рые сначала проращивают, режут на части с 2—3 глазками и сажают в горшки, в начале июня рассаду высаживают в открытый грунт. После осенних заморозков клубни выкапывают, просушивают и хранят до посадки. Цветение с июля до осени. Используют К. для цветников, декор. групп.

Канна садовая.

КАНЫ́ГА, содержимое желудка жвачных ж-ных; полужидкая зеленоватая масса, состоящая из частиц непереваренного корма. К. извлекают при разделке туш как побочный продукт убоя ж-ных. Сырая К. кр. рог. скота содержит (в %): воды 87,7, протеина 1,6, жира 0,5, клетчатки 4,2, БЭВ 4,7, золы 1,3. У кр. рог. скота кол-во К. составляет 9—12%, у мелкого рог. скота — 5—8% к массе животного. Получаемая на мясокомбинатах К. может быть использована в качестве удобрений (в смеси с навозом), термоизоляц. материала (каныгита), топливного метана (образующегося при брожении К.), а также для получения кормовых дрожжей, витамина B_{12} и др. Как составная часть варёных кормов К. используется в кормлении свиней и с.-х. птицы. Питательность 100 кг сырой К. 6,7 к. ед., высушенной — 46,2 к. ед.

КА́ПЕЛЬНОЕ ОРОШЕ́НИЕ, способ полива, при к-ром вода небольшими порциями подаётся равномерно к корням р-ний на протяжении всего вегетац. периода. При К. о. могут действовать 2 способа подачи воды к р-ниям: с поверхности земли из трубопроводов (с капельницами), расположенных на выс. до 0,5 м, и непосредственно в корнеобитаемый слой почвы из трубопроводов, расположенных в почве на глуб. до 0,3 м. Система К. о. состоит: из головного водозаборного узла (насосной станции); контрольно-распределит. блока, поддерживающего постоянный напор в оросительной сети; фильтра; магистрального, распределительных и поливных трубопроводов; капельниц или микроводовыпусков, к-рые оборудованы спец. устройствами для подачи капель воды через определ. интервалы времени. Подача воды капельницами 0,5—5 л за 1 ч работы при напорах 100—300 кПа. Вместо капельниц иногда применяют микропористые увлажнители (диам. 6—10 мм), укладываемые в почву на глуб. 7—50 см при расстоянии между ними 60—240 см. Вода из них под давлением просачивается через поры диам. 1—2 микрона и увлажняет почву (число пор до 3000 на 1 пог. м).

По сравнению с др. способами полива при К. о. более экономно расходуется вода, однако ввиду высокой стоимости системы К. о. пока не получили должного распространения. См. также *Внутрипочвенное орошение.*

КАПИТА́ЛЬНЫЕ ВЛОЖЕ́НИЯ в с. х-во, совокупность затрат на воспроиз-во осн. фондов с. х-ва (производств. и непроизводств. назначения). Формируются из средств, выделяемых государством, и собственных источников средств сельскохозяйственных предприятий. Направляются непосредственно в с.-х. произ-во и на развитие *инфраструктуры* отрасли. К. в., направляемые в с.-х. произ-во, используются с.-х. предприятиями на стр-во новых, расширение, реконструкцию и технич. перевооружение уже используемых производств. построек, зданий и сооружений (в т. ч. мелиоративных); на приобретение (включая стоимость доставки и монтажных работ) тракторов и транспортных средств, с.-х. машин, оборудования и инвентаря, не входящих в смету на стр-во; закладку и выращивание многолетних плодово-ягодных насаждений и лесных полос, коренное улучшение пахотных земель и пастбищ; стр-во и оборудование зданий и сооружений жилищного, коммунального и культурно-бытового назначения; составление проектов и смет для стр-ва и др.

Объём К. в. в с. х-во неуклонно возрастает: в 7-й пятилетке (1961—65) он составил (по всему комплексу работ, млрд. руб.): 48,2, в 8-й — 81,5, в 9-й — 130,5, в 10-й — 171, в 11-й — 222 (соответственно 20, 23, 26, 27 и св. 27% к их общему объёму в нар. х-во). В соответствии с *Продовольственной программой СССР* в с. х-ве К. в. в первую очередь направляются на повышение плодородия земель, создание устойчивой кормовой базы жив-ва, мощностей по первичной обработке с.-х. продукции, стр-во складов и хранилищ, стр-во и реконструкцию животноводч. помещений, создание надёжной дорожной сети.

Источниками финансирования К. в. в с.-х. предприятиях являются собств. средства, кредиты Госбанка, бюджетные ассигнования. Собств. средства формируются за счёт амортизац. отчислений, а также разл. фондов, создаваемых из прибыли (чистого дохода). Кредиты Госбанка выдаются в виде долгосрочных ссуд на К. в., погашаемых х-вами из своих доходов с уплатой установл. процентов (см. *Кредитование банковское*). Бюджетные ассигнования выделяются на определ. виды К. в. только гос. с.-х. предприятиям. К. в. колхозов и межхоз. предприятий и орг-ций из бюджета не ассигнуются, но гос-во проводит в этих предприятиях за свой счёт такие капитальные работы, как мелиорация земель, включая их коренное улучшение, стр-во прудов и др. водоёмов, полезащитное лесоразведение, противоэрозионные мероприятия. В зависимости от масштабов и значения объектов, на к-рые направляются К. в., их делят на централизованные и нецентрализованные. Важные и крупные объекты проходят по линии централизов. К. в.

Экономич. эффективность К. в. в с. х-во рассчитывают на основе Типовой методики определения эффективности капитальных вложений (1980) применительно к особенностям с. х-ва.

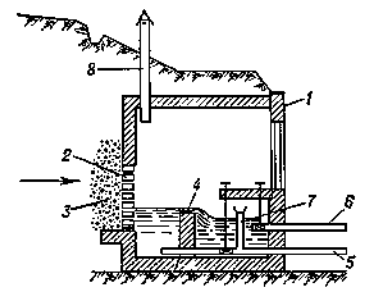
Экономич. эффективность К. в. определяют при проектировании, планировании и оценке фактически вложенных средств. Для этого используют показатели общей (абсолютной) и сравнительной эффективности. Общая экономич. эффективность К. в. в с. х-ве измеряется отношением прироста национального дохода (по отрасли в целом) или прироста прибыли (по отраслям с. х-ва, предприятиям и направлениям К. в.) к обусловившим их капитальным вложениям. Показателем сравнительной эффективности К. в. служат приведённые затраты (сумма текущих годовых затрат и объёма К. в., умноженного на нормативный коэф. эффективности). Этот показатель используют при выборе наиб. эффективного (с наименьшими приведёнными затратами) варианта К. в.

Рост эффективности К. в. обеспечивается выбором наиб. экономичных направлений, снижением удельных капитальных вложений (размер К.в. в расчёте на 1 га посева, 1 голову скота, единицу производств. мощностей, 1 т продукции и т. п.), ускорением сроков стр-ва и освоения мощностей, сокращением объёмов незавершённого стр-ва, рациональной

организацией *материально-технического снабжения* с. х-ва и др. факторами. К. в. осуществляются в плановом порядке. На основе планов совхозов, составленных в пределах гос. централизов. лимитов К. в. и строительно-монтажных работ, и планов колхозов, составленных с учётом сообщённых им лимитов, обеспечиваемых материально-технич. ресурсами, РАПО, агропромы областей (краёв), госагропромы республик и Госагропром СССР разрабатывают сводные планы капитального стр-ва в АПК. Материальное обеспечение всего объёма К. в. планирует Госплан СССР. В связи с совершенствованием системы управления АПК с 1987 в планирование К. в. внесены существ. изменения, направленные на повышение роли и ответственности предприятий и орг-ций АПК в осуществлении капитального стр-ва. Расширены права предприятий в проектировании, утверждении титульных списков строек, упрощён порядок финансирования капитального стр-ва.

● Хачатуров Т. С., Эффективность капитальных вложений, М., 1979; Калинкина А. М., Кочергин В. В., Комплексное планирование производства и капитальных вложений в сельском хозяйстве, М., 1980; Сергеев С. С., Воспроизводство и эффективность основных фондов в с. х-ве, М., 1982; Эффективность капитальных вложений, М., 1983; Нормативы капитальных вложений в отраслях АПК, М., 1986.

КАПТА́Ж (франц. captage, от лат. capto — ловлю, хватаю), гидротехнич. сооружение для сбора выклинивающихся на поверхность подземных вод (ключа) с целью использования их для с.-х. водоснабжения. Место выклинивания расчищают и в образовавшуюся в водоносной породе шахту устанавливают водосборную камеру. В случае восходящего ключа (выход напорных подземных вод) К. чаще выполняют в виде шахтного *колодца* с поступлением воды через дно; при нисходящем ключе (выход безнапорных вод) вода поступает через отверстия в стенках камеры. В неустойчивых рыхлых, склонных к суффозии (вымыву) водоносных породах между шахтой и водоприёмной камерой устраивают гравийно-песчаный фильтр. Сооружая К., принимают меры к предотвращению возможных загрязнений подземных вод. Чтобы исключить движение воды в обход К. и связанные с этим размывы и разрушения, создают конструкции К., обеспечивающие полный захват потока подземных вод.



Каптаж нисходящего источника: *1* — водосборная камера; *2* — водоприёмная стенка; *3* — гравийно-песчаный фильтр; *4* — переливная стенка; *5* — промывная (грязевая) труба; *6* — водозаборная труба; *7* — сливная труба; *8* — вентиляционная труба.

КАПТА́Н, ортоцид, хим. препарат для защиты р-ний от грибных болезней (фунгицид). Выпускают 50%-ный с. п. Применяют для многократного опрыскивания в период вегетации (кг/га д. в.): яблони и груши (за 30 сут до уборки) 5,0; косточковых (за 30 сут до уборки) — 3,8; ягодников (до цветения и после уборки) 1,8; винограда (за 60 сут) 3,8; томата, картофеля, бахчевых (за 20 сут) 1,5—2,0. Малотоксичен для человека и ж-ных (кроме пчёл). МДУ в пищ. продуктах 0,3 мг/кг.

КАПУ́СТА (*Brassica*), род одно-, дву- и многолетних р-ний сем. капустовых, овощная и кормовая культура. Ок. 35 видов, в Евразии и Сев. Африке, большинство происходит из Средиземноморья и Китая. В СССР — ок. 10 видов. К роду К. относятся также брюква, рапс, репа, сурепица, горчица. Собственно К. представлена 1 видом — К. огородной (*B. oleraceae*), имеющим множество разновидностей. Из них в культуре кочанные К., савойская, брюссельская, кольраби, цветная и брокколи, китайская, пекинская и др., широко возделываемые на всех континентах; в СССР — повсеместно. Вероятно, исходным видом их является К. дикая (*B. sylvestris*). Все К. светолюбивы и холодостойки. Оптим. темп-ра роста 15—18 °С. Наиб. устойчивы к понижениям темп-ры К. листовая и брюссельская; они выносят заморозки до 10 °С. Наиб. жаровыносливы К. листовая и кольраби. К. требовательна к влажности почвы и воздуха (суточный расход воды взрослым р-нием 10 л и более). Почти все К., кроме цветной и пекинской,— двулетние р-ния. В 1-й год жизни развивают вегетативные органы (кочан, розетку листьев, стеблеплод), во 2-й — цветут и дают семена. Почвы высокоплодородные, слабокислые (pH ок. 6,0). Кочаны и листья К. содержат углеводы, белки, минер. соли, витамины (С, группы В и др.).

К. к о ч а н н а я. Одна из осн. овощных культур мн. стран, в т. ч. СССР. Образует кочан диам. 10—45 см и массой 0,3—16 кг. Имеются белокочанные и краснокочанные формы. Сорта белокочанной К.: раннеспелые — Номер первый грибовский 147, Июньская, Дымерская 7, Стахановка; среднеранний — Золотой гектар; среднеспелые — Слава грибовская 231, Слава 1305, Надежда; среднепоздние и поздние — Белорусская 455, Московская поздняя 15, Амагер 611, Подарок, Русиновка. Урожайность 200—1000 ц с 1 га. К. к р а с н о к о ч а н н а я (выращивается значительно реже) отличается красно-фиолетовой окраской листьев и кочана, обусловленной содержащимся в клеточном соке антоцианом. Плотные кочаны хорошо хранятся зимой. Выращивают среднепоздние сорта: Каменная головка 447, Гако 741, Михневская, Топас. Урожайность до 300 ц с 1 га. К. с а в о й с к а я — распространена в Зап. Европе, особенно во Франции; в СССР — незначительно. Характеризуется повышенным содержанием белка. Кочан сравнительно рыхлый, сложен из нежных гофрированных листьев. Сорта: Юбилейная 2170, Вертю 1340, Венская ранняя 1346. Урожайность 170—300 ц с 1 га. К. б р ю с с е л ь с к а я — распространена в Зап. Европе, особенно в Великобритании; в СССР — ограниченно. В 1-й год жизни образует стебель выс. 30—100 см, в пазухах листьев к-рого развивается 20—35 кочанчиков величиной с грецкий орех, массой 8—14 г. Распространён сорт Геркулес. Урожайность 40—50 ц с 1 га. К о л ь р а б и — возделывается во мн. странах, особенно Зап. Европы; в СССР — в Нечернозёмной зоне и на Крайнем Севере. В 1-й год жизни развивает короткий стебель, образующий стеблеплод округлой или овальной формы, диам. до 110 см. Районирован скороспелый сорт Венская белая 1350. Урожайность 200—300 ц с 1 га. К. л и с т о в а я — распространена гл. образом в Зап. Европе; в СССР — ограниченно. В 1-й год развивает стебель выс. 1 м и более, с крупными, часто гофрированными листьями. Более морозостойка по сравнению с др. К. Хорошо переносит недостаток влаги. Устойчива к повреждению насекомыми. Используется как кормовое р-ние. Питательная ценность 1 кг корма 0,14 к. ед. Зелёная масса богата углеводами, минер. солями и витаминами. Поедается ж-ными всех видов. Урожайность зелёной массы 500—600, до 1000 ц с 1 га. Наиб. распространены сорта: Мозговая зелёная сиверская, Мозговая зелёная вологодская, Мозговая красная. Возделывают её в осн. в Нечернозёмной зоне. К. п е к и н с к а я — распространена в Вост. Азии, ограниченно — в США и Зап. Европе; в СССР — на Д. Востоке и Крайнем Севере. В 1-й год образует только розетку листьев или розетку и кочан одновременно. Используют её как салатное р-ние. В закрытом грунте выращивают как уплотнитель. Сорт Хибинская. Урожайность 4—5 кг с 1 м², в открытом грунте — ок. 200 ц с 1 га. К. к и т а й с к а я — возделывается в Китае и на Корейском п-ове; в СССР — ограниченно, на Д. Востоке. Р-ние одно- и двулетнее, более морозостойкое, чем К. пекинская, и более устойчиво к болезням; листья более грубые, кочана не образует. Используется как салатное р-ние. К. ц в е т н а я — в культуре во мн. странах, в т. ч. в СССР. Однолетнее или озимое р-ние. Стебель цилиндрич., выс. 50—70 см. В пищу употребляют головку, состоящую из многочисл. нежных побегов с зачатками соцветий. Окраска головок зелёная, фиолетовая, белая. Сорта: Гарантия, Мовир 74, Ранняя Грибовская 1355, Отечественная, Снежинка. Урожайность до 180 ц с 1 га. Близка к цветной капусте К. б р о к к о л и, образующая в 1-й год цветочные бутоны на нежных стеблях.

К. выращивают в овощных, овощекормовых или кормовых севооборотах. Хорошие предшественники К.— зерновые, бобовые, огурец, лук, томат, картофель, свёкла и др. пропашные культуры, а также многолетние бобовые травы. Под зябь вносят до 80 т/га органич. удобрений. Дозы (кг/га) в зависимости от почвы и сорта: 60—120 N, 40—90 P_2O_5, 60—180 K_2O. Наиб. распространённый способ возделывания К. рассадный. Разработаны и рекомендованы произ-ву методы клонового размножения К. Рассаду выращивают в тёплых парниках, холодных или тёплых рассадниках, а в юж. р-нах в открытом грунте. Уход за К. включает рыхление междурядий, прополку сорняков, окучивание, подкормку, поливы, борьбу с вредителями и болезнями. В связи с ростом механизации на Д. Востоке и в юж. р-нах СССР получил распространение безрассадный способ выращивания К.— посевом семян в открытый грунт. В нек-рых р-нах (Абх. АССР, Азерб. ССР, Черноморское побережье Краснодарского кр. и Юж. берег Крыма) применяют зимний способ выращивания белокочанной К. Семена высевают для получения рассады в парнике в сентябре, рассаду высаживают в грунт в ноябре. Убирают урожай во 2-й декаде мая. Приёмы выращивания К. на семена примерно

такие же, как и при выращивании на продовольств. цели. С одного семенного растения К. собирают 40—50 г семян (5—6 ц с 1 га). Семеноводством К. занимаются во всех р-нах её возделывания. Наиб. кол-во семян К. производят х-ва Азербайджана, Кавказа, Нечерноземья.

Внедряются в произ-во *интенсивные технологии* возделывания капусты. Они предусматривают: размещение культуры по лучшим предшественникам; оптим. обработку почвы; использование высокоурожайных сортов, пригодных к механизированной уборке, транспортабельных и лёжких; первоклассные семена; полное обеспечение р-ний элементами питания и влагой; интегрированную систему защиты р-ний; перевод всех трудоёмких процессов — выращивание рассады, внесение удобрений, уборка (см. *Капустоуборочная машина*) и т. п.— на механизированную основу; строгое соблюдение технол. дисциплины (сроки проведения и параметры агротехнич. приёмов).

Вредители — блошки земляные, капустные мухи, капустная моль, капустная белянка, капустная совка, капустная тля, капустные клопы; болезни — кила, чёрная ножка, сухая гниль, ложная мучнистая роса; при хранении поражается серой и белой гнилями. Подвид дикой К., К. крымская (*B. s. taurica*), в Красной книге СССР.

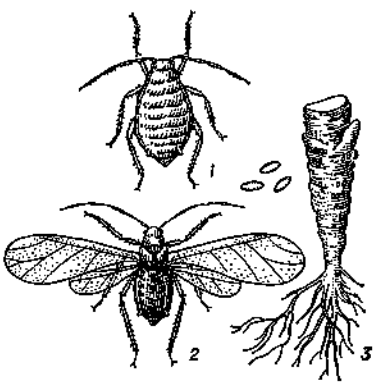
● Боос Т. В., Азаренок Т. М., Романовский Н. Н., Выращивание белокочанной капусты в Нечерноземной зоне РСФСР, Л., 1983; Джохадзе Т. И., Кравец Л. А., Капуста краснокочанная, савойская, брюссельская, брокколи, Л., 1983; Культурная флора СССР, т. 11 — Капуста, Л., 1984; Матвеев В. П., Рубцов М. И., Овощеводство, 3 изд., М., 1985.

КАПУ́СТНАЯ БЕЛЯ́НКА, капустница (*Pieris brassicae*), бабочка сем. белянок, вредитель капусты и др. р-ний сем. капустовых. Распространена в Евразии и Сев. Африке. Крылья в размахе 55—60 мм, сверху белые, снизу зеленовато-жёлтые; на вершине передних крыльев чёрная серпообразная кайма и 2 чёрных точки (у самок точки ярче). Гусеница дл. 40—45 мм, серо-зелёная, с жёлтыми полосами и чёрными пятнами. За год развивается 1—5 поколений. Зимуют куколки. Бабочки появляются весной. Самки откладывают яйца на ниж. сторону листа. Гусеницы объедают листья; окукливаются открыто на деревьях, кустарниках и т. д. К. б. периодически даёт вспышки массового размножения, причиняя ущерб овощеводству. Меры борьбы: уничтожение сорных р-ний сем. капустовых, особенно цветущих, применение энтобактерина и препаратов против капустной моли. См. рис. *6* в табл. 30.

КАПУ́СТНАЯ МОЛЬ (*Plutella maculipennis*), бабочка сем. серпокрылых молей, вредитель р-ний сем. капустовых (гл. обр. капусты и брюквы). Распространена повсеместно. Крылья в размахе 14—17 мм, передние — серовато- или чёрно-бурые, с угловатой белой полоской по заднему краю, задние — серые, с длинной бахромой. Гусеница дл. до 12 мм, веретеновидная, зелёная. За год развивается 1—8 поколений. Зимуют куколки на сорняках сем. капустовых, кочерыгах и листьях. Бабочки вылетают в апреле — июне. Яйца откладывают на ниж. сторону листа или на черешок. Гусеницы питаются мякотью листа, оставляя нетронутой кожицу с верх. стороны. Меры борьбы: уничтожение сорняков; запашка послеурожайных остатков; обработка р-ний энтобактерином, 2,5%-ным дустом метафоса, хлорофосом, фосфамидом, карбофосом, трихлорметафосом-3 или бромофосом. См. рис. 7 в табл. 30.

КАПУ́СТНАЯ СО́ВКА (*Mamestra brassicae*), бабочка сем. совок, вредитель р-ний сем. капустовых (особенно капусты), а также табака, подсолнечника, свёклы, лука и др. Распространена в Европе, кроме Крайнего Севера, и в Азии. Крылья в размахе 50 мм, передние — серо-бурые, с тёмными поперечными полосами и почковидным пятном посредине, задние — серые. Гусеница дл. 50 мм, зеленовато-серая, зелёная или бурая. За год развивается 1—3 поколения. Зимуют куколки в почве. Бабочки вылетают в мае — июне. Яйца откладывают на ниж. сторону листа. Гусеницы выедают в листьях отверстия неправильной формы, в кочанах — внутр. ходы, загрязняя их экскрементами. Повреждённый кочан загнивает, приобретает неприятный запах, непригоден к употреблению. Меры борьбы: глубокая зяблевая вспашка и обработка междурядий; опыливание 2,5%-ным дустом метафоса в течение первых 20 сут после высадки капусты; опрыскивание хлорофосом, трихлорметафосом-3, карбофосом или фосфамидом; выпуск трихограммы (20—40 тыс. экз. на 1 га в 2 приёма) в период откладки яиц вредителем; применение энтобактерина в смеси с небольшими дозами хлорофоса и др. инсектицидов. См. рис. *8* в табл. 30.

КАПУ́СТНАЯ ТЛЯ (*Brevicoryne brassicae*), сосущее равнокрылое насекомое подотр. тлей, вредитель р-ний сем. капустовых. Распространена повсеместно; в СССР наиб. вредоносна на Ю. Взрослые особи дл. ок. 2 мм, желтовато-зелёные. При полном цикле развития личинки отрождаются весной, развиваются в бескрылых живородящих самок-основательниц, образующих неск. поколений самок-девственниц. К середине лета (на Ю.— раньше) среди них появляются крылатые самки-расселительницы, а осенью развиваются самки-полоноски, дающие обоеполое поколение. Оплодотворённые самки откладывают по 2—4 зимующих яйца. К. т., питаясь соком р-ний, вызывает скручивание листьев, задержку формирования кочана; повреждённые семенники усыхают. Меры борьбы: уничтожение сорняков сем. капустовых; зяблевая вспашка; обработка р-ний фосфамидом, карбофосом, ДДВФ и др. инсектицидами.



Капустная тля: *1* — бескрылая самка; *2* — крылатая самка; *3* — яйца на кочерыге капусты.

КАПУ́СТНЫЕ КЛОПЫ́, крестоцветные клопы, виды клопов рода *Eurydema* сем. щитников, повреждают р-ния сем. капустовых. В СССР распространены на Ю. Европ. части, Кавказе, в Ср. Азии, Зап. Сибири. Тело синее или зелёно-чёрное с красным, жёлтым или белым рисунком. Взрослые клопы после зимовки питаются на диких, затем на культурных р-ниях. Самки откладывают яйца на ниж. сторону листа. В году у разных видов 1—4 поколения. Высасывая сок из листьев, а на семенниках — из цветочных побегов, клопы и личинки вызывают опадание листвы и завязей, образование щуплых семян. Наиб. вредоносны капустный (*E. ventralis*), рапсовый (*E. oleracea*), северный (*E. dominulus*) и сибирский (*E. gebleri*) клопы. Меры борьбы: ранняя высадка рассады, своеврем. подкормки, уничтожение сорняков, опрыскивание р-ний хлорофосом или фосфамидом. См. также рис. *10* в табл. 30.

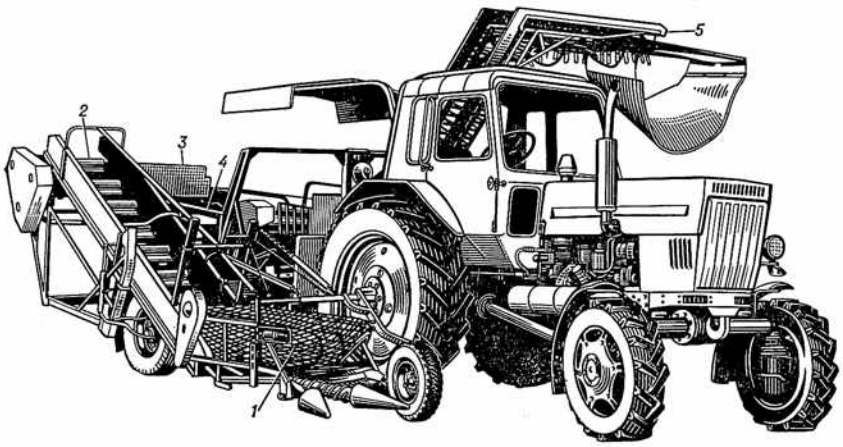
Капустный клоп: *1* — взрослое насекомое; 2 — кладка яиц.

КАПУ́СТНЫЕ МУ́ХИ, общее назв. двух видов насекомых сем. мух-цветочниц: весенней К. м. (*Delia brassicae*) и летней К. м. (*D. floralis*), опасных вредителей капусты и др. р-ний сем. капустовых. Распространены в Евразии (летняя К. м. и в Сев. Америке); в СССР — повсеместно, наиб. вредоносны в Нечернозёмной зоне. Тело весенней К. м. дл. 6—6,5 мм. В году 1—4 поколения. Мухи вылетают в апреле — июне. Яйца откладывают на корневую шейку р-ний и землю вблизи них. Личинки питаются на поверхности корней или внедряются в корни и ниж. часть стебля. Летняя К. м. неск. крупнее весенней. В году 1 поколение. Мухи вылетают в июне — июле. Яйца откладывают большими группами под комочки почвы у стебля капусты. Личинки повреждают корни и кочерыги. У обоих видов зимуют куколки в ложнококонах в почве. Повреждённые К. м. р-ния отстают в росте или гибнут. Меры борьбы: подкормка капусты удобрениями, полив, окучивание и др. агротехнич. приёмы, повышающие устойчивость р-ний к повреждениям, обработка посевов инсектицидами. См. рис. *9* в табл. 30.

КАПУ́СТОВЫЕ (Brassicaceae), крестоцветные (Cruciferae), семейство двудольных цветковых р-ний. Одно- и многолетние травянистые р-ния, редко полукустарники и кустарники. Листья очередные, цельные или рассечённые, без прилистников. Цветки обоеполые, с 4-членными чашечкой и венчиком (тычинок 6, плодолистиков 2). Плод обычно стручок и стручочек. Семя чаще без эндосперма. 350 родов (ок. 3000 видов). Распространены гл. обр. в Сев. полушарии; в СССР — ок. 130 родов (более 800 видов). Среди них масличные (горчица, рапс, рыжик), овощные (капуста, редис, репа, редька, хрен), кормовые (турнепс, брюква) культуры, декоративные (левкой, алиссум, желтофиоль) и лекарств. (желтушник раскидистый) р-ния; мн. виды — сорняки (пастушья

сумка, сурепка, дикая редька), медоносы (все виды горчицы, сурепка и др.).

КАПУСТОУБО́РОЧНАЯ МАШИ́НА, прицепная машина для уборки кочанной капусты среднеспелых и поздних сортов,



Капустоуборочная машина МСК-1: *1* — срезающий аппарат; *2* — приёмный транспортёр; *3* — листоотделитель; *4* — переборочный стол; *5* — выгрузной транспортер.

КАРАБА́ХСКАЯ ПО́РОДА лошадей, древняя закавказская порода. Сформировалась при скрещивании мест-р-нах Узб. ССР, Тадж. ССР и Каракалпакской АССР. См. рис. *6* в табл. 50.

КАРАКУЛЬ, каракульские смушки (от Каракуль — назв. оазиса на р. Зеравшан в Узб. ССР), шкурки, снятые с ягнят каракульской породы на 1—3-и сут после рождения. Особенность К.— густой, упругий, шелковистый и блестящий волосяной покров, образующий плотные, разл. формы и размеров завитки: вальковатые, бобовидные и др. Наиб. ценными считаются шкурки с вальковатыми завитками, расположенными параллельно-концентрич. или прямыми рядами дл. 12—30 мм и более. Бобовидный завиток (боб) — укороченный (менее 12 мм) и согнутый валёк, образующий менее красивые рисунки смушка. Валёк и

поколений (в Ср. Азии). Зимуют куколки (в Ср. Азии частично и гусеницы) в почве. Бабочки летают с марта или апреля до глубокой осени. Яйца откладывают преим. на листья сорняков с ниж. стороны. Гусеницы питаются листьями. При массовом размножении въедаются в стебли и ветки, повреждают цветки, бутоны, коробочки хлопчатника, плоды томата, корнеплоды свёклы. Нередко вызывают гибель всходов, резко снижают урожайность и ухудшают качество продукции. Меры борьбы те же, что и с *хлопковой совкой*. См. рис. *9* в табл. 32.

сур, а также бронзовый, платиновый и янтарный — сурхандарьинский сур. Ведётся селекция на создание новых естеств. расцветок К.

Очищенные от приезей мяса, жира и сухожилий шкурки консервируют, квасят, выделывают, при необходимости окрашивают. Сортируют К. в соответствии с ГОСТами. К каракульским смушкам относят также шкурки каракульских эмбрионов (голяк, каракульча, каракуль-каракульча) и переросших (7—12 сут) ягнят (яхобаб).

КАРАКУЛЬ-КАРАКУЛЬЧА́, шкурки преждевременно родившихся (140—145-суточных) ягнят каракульской породы. Шкурки более крупные, чем каракульча, с волосяным покровом, приближающимся по форме завитков к каракулю. Ценятся неск. ниже каракульчи.

КАРАКУЛЬСКАЯ ПОРО́ДА овец, жирнохвостая, грубошёрстная, смушкового направления. Ведущая смушковая порода в СССР. Большинство исследователей относит К. п. к числу наиб. древних и считает, что она создана народами Ср. Азии длительным отбором местных овец. У овец, как правило, голова полугорбоносая, туловище глубокое, хвост с большим отложением жира, оканчивается S-образным тощим придатком. Бараны в осн. рогатые, матки — комолые. Бараны весят 70—80, матки 45—50 кг. Масть в ягнячьем возрасте чёрная (у 80% овец), серая, коричневая и «цветная» (*сур*, *камбар*, розовый, платиновый и др.). С возрастом чёрные овцы седеют, только окраска головы и ног остаётся без изменений. Шёрстный покров новорождённых ягнят состоит в осн. из вальковатых и бобовидных завитков, создающих красивый рисунок. С ростом волоса завитки разрушаются и образуется шерсть грубого типа. Осн. продукция — смушки. Шерсть взрослых овец отличается хорошей валкостью и используется для изготовления грубых шерстяных тканей и ковров. Настриг (за две стрижки) с баранов 3,5—3,8, с маток 2,4—2,6 кг. Маток, освобождённых от выращивания ягнят (в связи с забоем на смушки), используют для получения молока (25—30, реже до 50 кг за лактацию). Овцы отличаются выносливостью в условиях жаркого сухого климата, приспособленностью к содержанию на скудных пустынных пастбищах. Плем. работа с породой направлена на повышение плодовитости, улучшение качества каракуля и расширение его ассортимента. К. п. используется для улучшения смушковых качеств др. пород. Разводят К. п. в Иране, Афганистане, Намибии, в небольшом кол-ве в нек-рых европ. странах. Осн. р-ны разведения каракульских овец в СССР — республики Ср. Азии, Казахстан, нек-рые р-ны УССР и Молд. ССР. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 12 432 тыс. овец К. п. См. рис. *7* в табл. 47.

КАРАКУЛЬЧА́, шкурка преждевременно родившегося ягнёнка (выкидыша в последний период суягности — 120—140 сут) или плода, извлечённого из утробы забитой матки каракульской породы. Имеет короткий, прилегающий к мездре шелковистый волосяно покров с муаровым рисунком, без сформировавшихся завитков. Цвет чёрный, серый, коричневый, *сур* и др. Несмотря на менее прочную, чем у *каракуля*, мездру, К. с чётко выраженным рисунком ценится высоко. Идёт на изготовление жакетов, воротников, головных уборов и др. изделий.

КАРАКУ́МСКИЙ КАНА́Л им. В. И. Ленина, оросительно-обводнительно-судоходный канал в Туркм. ССР, один из крупнейших в СССР, уникальный гидротехнич. комплекс. К. к. подаёт воды р. Амударья на земли Ю. Туркмении, в маловодные басс. Мургаба, Теджена и ряда малых рек, стекающих с Копетдага. Начинается на левом берегу Амударьи, выше г. Керки, пересекает юж. часть Туркм. ССР с В. на З. Доведён (1983) до г. Бахарден. Строится с 1954. Протяжённость построенной части К. к. (1986) ок. 1100 км, пропускная способность 502 м³/с, пл. орошения св. 500 тыс. га, обводнения пастбищ — 200 тыс. га. Канал самотёчный. Шир. по верху до 200 м, глуб. до 7,5 м. 1-я очередь К. к. (дл. ок. 400 км, расход 130 м³/с) построена в 1954—59. Пл. орошения св. 100 тыс. га с.-х. земель. 2-я очередь (дл. 140 км, расход ок. 200 м³/с) построена в 1960. Создано Хауз-Ханское водохранилище (полная ёмкость 875 млн. м³). Ввод 2-й очереди позволил оросить в Тедженском оазисе св. 70 тыс. га земель и улучшить водообеспеченность ок. 30 тыс. га орошаемых ранее земель. 3-я очередь (дл. ок. 300 км, расход 320 м³/с) строилась в 1961—69. Для регулирования стока на трассе К. к. созданы 4 водохранилища, в т. ч. Копетдагское (полная ёмкость 550 млн. м³). Ввод 3-й очереди позволил оросить ок. 100 тыс. га. С 1971 началось сооружение 4-й очереди К. к. В 1987 из К. к. орошалось 240 тыс. га. Предусмотрена подача воды из канала для обводнения промышленных районов Красноводской обл. В целях экономии воды К. к. и повышения эффективности использования орошаемых земель ведется комплексная реконструкция старых оросительных систем, строится дренаж, применяются интенсивные технологии возделывания сельскохозяйственных культур.

КАРАНТИ́Н ВЕТЕРИНА́РНЫЙ (итал. quarantena, от quaranta giorni — сорок дней), карантинирование, система ограничит. вет.-сан. и адм. мероприятий, позволяющих предупреждать распространение инфекц. (карантинных) болезней ж-ных. Порядок установления, проведения и снятия К. в. определяется Ветеринарным уставом СССР. При К. в. запрещают ввод на карантинируемую терр., вывод с этой терр. и перегруппировки восприимчивых ж-ных, обязательны строгая изоляция больных ж-ных (в необходимых случаях — их убой), немедленная утилизация трупов, уничтожение или надёжное обеззараживание навоза, подстилки и остатков корма и др. В карантинированные стада и помещения прекращают доступ людей (за исключением обслуживающего персонала). На дорогах вывешивают оповестительные знаки с указанием объездных дорог, устанавливают сторожевые посты. Решение об установлении и снятии К. в. принимают Исполнит. комитеты Советов народных депутатов по представлению соответств. вет. органов. Ответственность за соблюдение правил К. в. возлагается на руководителей х-в и предприятий, органы местной власти, на Госагропром СССР, госагропромы союзных республик и их органы на местах, на др. мин-ва и ведомства, к-рым подчинены х-ва и предприятия.

Под К. в. понимают также мероприятие по предупреждению заноса инфекц. болезней в благополучные х-ва (профилактич. 30-дневное карантинирование всех вновь поступивших ж-ных).

КАРАНТИ́Н РАСТЕ́НИЙ, система гос. мероприятий по охране с. х-ва от отсутствующих в СССР опасных вредителей, болезней р-ний и сорняков, а также по выявлению, локализации и ликвидации очагов заражения. К. р.— важное звено в общей системе *защиты растений*.

Мн. виды вредителей с.-х. р-ний имеют огранич. ареалы, хотя для их жизни и развития благоприятны природно-климатич. условия и др. территорий. Напр., в СССР нет хлопковой моли (розового червя), картофельной моли, не наблюдается бактериального увядания кукурузы и др. болезней р-ний. Нек-рые нежелат. вселенцы хотя и проникли из других гос-в в Сов. Союз, но встречаются только на части его территории. К. р. тесно связан с внутрихоз. фитосанитарными мерами, исключающими возможность перехода опасных для р-ний организмов с одних сортов и видов на другие и приспособления их к др. сортам и видам с образованием и обособлением новых рас и форм, а также заноса в х-ва *карантинных сорных растений*.

По мере расширения торговых связей между отд. странами, сокращения времени, необходимого для перевозки грузов, возрастает опасность завоза новых видов вредителей, болезней и сорняков. Напр., с посевным и посадочным материалом, с.-х. сырьём и др. путями из Америки в Европу проникли филлоксера, кровяная тля, мн. червецы, колорадский картофельный жук, фитофтора картофеля, ряд ржавчинных грибов, повилика, амброзия, пероноспороз табака и др.; из Европы и др. стран в Америку — хлебный комарик, гессенская муха, златогузка, японский жук, средиземноморская плодовая муха, рак цитрусовых и др. Для контроля за передвижением материалов растит. и животного происхождения из одной геогр. зоны в другую во всём мире широко используют карантин.

Первый закон по К. р. появился во Франции (1660) в связи с эпифитотиями стеблевой ржавчины. В США первый закон вступил в силу в 1881 и был вызван необходимостью борьбы с филлоксерой. В России 1-й закон по К. р. был издан в 1873, однако карантинная служба не была организована, в результате чего в последующие годы в страну было завезено множество вредителей и болезней р-ний, наносящих и поныне большой ущерб с. х-ву.

В СССР карантинная служба создана в 1931. До этого было принято неск. законов по охране главнейших культур (картофеля, хлопчатника и др.) от опасных вредителей и болезней. Общее руководство карантинными мероприятиями осуществляет Госагропром СССР через Гос. карантинную инспекцию и подчинённые ей респ., краевые и обл. карантинные инспекции. Науч.-методич. руководство по карантину с.-х. р-ний осуществляет Всес. НИИ карантина. Деятельность карантинной службы определяется Уставом.

К. р. распространяется на разл. семена, саженцы, черенки, клубни, луковицы, прод. и кормовое зерно и зернопродукты, свежие плоды, овощи, сухофрукты, пряности, орехи, разл. растит. волокно, табачное и др. растит. пром. сырьё, тару, упаковочные средства и изделия из растит. материалов, к-рые могут способствовать переносу вредителей, болезней р-ний и сорняков. Контролю подвергают перечисл. грузы как в больших

товарных партиях, так и в посылках, бандеролях, ручной клади и багаже пассажиров, прибывших из других стран. Проверке подлежат также транспортные средства (морские и речные суда, самолёты, ж.-д. вагоны и др.), склады и предприятия, где хранят и перерабатывают импортную подкарантинную продукцию.

Мероприятия по внешнему К. р. предусматривают ввоз в Сов. Союз из др. гос-в продукции растит. происхождения только по импортным карантинным разрешениям, выдаваемым получателям Гос. карантинной инспекцией СССР. Карантинная служба страны-экспортёра обязана каждую партию сопровождать карантинным сертификатом или свидетельством. Подкарантинные грузы, тара и доставившие их транспортные средства в пунктах ввоза на гос. границе СССР проходят строгий первичный досмотр. Карантинные лаборатории проводят экспертизу образцов грузов. Заражённую партию обеззараживают, уничтожают или отправляют обратно. Скрытую заражённость посевного и посадочного материала выявляют, кроме того, при испытании в интродукционно-карантинных питомниках или оранжереях. Вторичный карантинный досмотр и контроль осуществляют карантинные инспектора в пунктах назначения при складировании, хранении, переработке и использовании ввозимых материалов.

Мероприятия по внутреннему К. р. включают периодич. карантинные обследования определ. р-нов страны или разл. культур на заражённость карантинными вредителями, болезнями и сорняками, а также контроль за перевозками растит. грузов внутри страны. При обследовании выявляют очаги заражения, определяют их границы и локализуют или ликвидируют. Согласно междунар. конвенциям, служба К. р. СССР обеспечивает также вывоз растит. продукции, свободной от карантинных вредителей, болезней и сорняков.

Служба К. р. СССР работает в тесном контакте с карантинными службами др. гос-в.

КАРАНТИ́ННЫЕ БОЛЕ́ЗНИ ЖИВО́ТНЫХ (итал. quarantena, от quaranta giorni — сорок дней), группа инфекц. болезней ж-ных, характеризующихся высокой контагиозностью (заразительностью), выраженной тенденцией к распространению и наносящих значит. экономич. ущерб. При регистрации этих болезней на терр. СССР Ветеринарным Уставом СССР предусмотрено обязательное наложение карантина на неблагополучное хозяйство (пункт).

Перечень К. б. ж. в СССР неск. отличается от т. н. списка А по классификации заразных болезней ж-ных, принятой Междунар. эпизоотич. бюро (51-я Генеральная сессия, 1983) (см. *Болезни животных*). В этот список включены: ящур, везикулярный стоматит, везикулярная болезнь свиней, чума кр. рог. скота, чума мелких жвачных, контагиозная плевропневмония кр. рог. скота, бугорчатка (нодулярный дерматит) кр. рог. скота, лихорадка долины Рифт, катаральная лихорадка овец, оспа овец, африканская чума лошадей, африканская чума свиней, классическая чума свиней, болезнь Тешена, грипп птиц, болезнь Ньюкасла. При возникновении этих болезней руководитель вет. службы страны в течение 24 ч посылает срочное донесение в Междунар. эпизоотич. бюро.

Перечень карантинных болезней ж-ных (табл.) составляется, изменяется и дополняется Гл. вет. управлением Госагропрома СССР. Ряд болезней (чума и контагиозная плевропневмония кр. рог. скота и др.) ликвидирован в СССР. Такие болезни, как сибирская язва, ящур, инфекц. анемия лошадей, в СССР ограничены в своём распространении. Однако в странах Африки, Азии и Юж. Америки очаги этих болезней имеются. В перечень К. б. ж. включены болезни, к-рые никогда ранее не были обнаружены на терр. СССР. Это связано с тем, что развивающиеся междунар. связи усиливают опасность заноса карантинных болезней в благополучные страны.

КАРАНТИННЫЕ БОЛЕЗНИ ЖИВОТНЫХ В СССР

Наименование болезни	Возбудитель	Поражаемые виды животных	Регистрируются в СССР (+)	Опасность для человека (+)
Ящур	вирус	все виды парнокопытных ж-ных	+, за исключением экзотич. типов вируса	+
Сибирская язва	бацилла	все виды ж-ных	+	+
Чума крупного рогатого скота	вирус	кр. рог. скот, реже овцы, свиньи	—	—
Контагиозная плевропневмония крупного рогатого скота	микоплазма	кр. рог. скот	—	—
Эмфизематозный карбункул	бацилла	кр. рог. скот, овцы, козы	+	—
Сап	бактерия	однокопытные, реже — хищники	—	+
Эпизоотический лимфангит	гриб	однокопытные	—	—
Инфекционная анемия	вирус	однокопытные	+	—
Инфекционный энцефаломиелит	вирус	лошади	— (один вид)	Только американский и японский
Чума верблюдов	бактерия	верблюды, грызуны	—	+
Оспа овец	вирус	овцы	+	—
Инфекционная плевропневмония коз	микоплазма	козы	—	—
Классическая чума свиней	вирус	свиньи	—	—
Африканская чума свиней	вирус	свиньи	—	—
Везикулярная болезнь свиней	вирус	свиньи	—	—
Болезнь Ньюкасла	вирус	куры, индейки, цесарки	+	—
Грипп птиц	вирус	куры, утки, цесарки, индейки, гуси	—	—
Чума плотоядных	вирус	собаки, пушные звери	+	—
Миксоматоз кроликов	вирус	кролики, зайцы	+	—
Краснуха карпов	бактерия	карп, сазан, лещ, судак	+	—
Бранхиомикоз	гриб	карп, сазан, карась, щука, линь, пескарь	+	—
Фурункулёз лососёвых	бактерия	форель, все виды лососёвых рыб	—	—
Американский гнилец	бактерия	пчёлы	—	—
Европейский гнилец	бактерия	пчёлы	+	—
Мешотчатый расплод	вирус	пчёлы	+	—

Профилактика К. б. ж. включает: вет. наблюдение за эпизоотич. ситуацией в стране и за рубежом, за благополучием х-в-поставщиков; контроль за ввозом ж-ных, продуктов жив-ва и кормов, осуществляемый пограничными вет. пунктами; профилактич. карантинирование и исследование вводимых в х-ва ж-ных, при необходимости — вакцинация и др. леч.-профилактич. обработки.

При обнаружении К. б. ж. в х-вах проводят комплекс ограничит. вет.-сан. и адм. мероприятий (см. *Карантин ветеринарный*).

● Ветеринарное законодательство, т. 1, М., 1972; Руководство по общей эпизоотологии, М., 1979; Карантинные и малоизвестные болезни животных, М., 1983.

КАРАНТИ́ННЫЕ ВРЕДИ́ТЕЛИ И БОЛЕ́ЗНИ РАСТЕ́НИЙ, наиб. опасные вредители и болезни, к-рые отсутствуют в стране или распространены на части её территории, но могут быть занесены в разл. р-ны страны или проникнуть самостоятельно, распространиться и нанести ущерб с.-х. культурам. Угроза проникновения вредителей и болезней из одной страны в другую или распространения их в пределах страны существует постоянно. В 60-х гг. 19 в. из Америки в Европу проник опасный вредитель винограда — виноградная филлоксера, завезённая в 1872 с виноградной лозой из Германии в Крым. В нач. и 1-й пол. 20 в. из Индии во мн. страны была завезена хлопковая моль. В США больше половины осн. вредителей и болезней ведут своё происхождение из др. стран. В дореволюц. России эффективная борьба с вредителями и болезнями р-ний не велась. Борьба с К. в. и б. р. началась в СССР с 1925, когда были изданы карантинные законы, охраняющие с.-х. культуры от рака картофеля, розового червя (хлопковой моли), виноградной филлоксеры и др. В 1931 был утверждён перечень карантинных объектов, к-рый по мере изучения отд. видов вредителей и болезней, карантинного состояния зарубежных стран периодич. пересматривался. В 1986 в «Правилах по внешнему карантину» установлен новый перечень вредителей и болезней р-ний, имеющих карантинное значение для СССР (см. Приложение 1).

КАРАНТИ́ННЫЕ СО́РНЫЕ РАСТЕ́НИЯ, особо вредные виды сорняков, не произрастающие или ограниченно распространённые на данной терр., но с большим потенциальным ареалом возможной натурализации. Завезённые сорные р-ния часто более агрессивны в нов. условиях обитания, чем на родине, где их распространение ограничивается болезнями, вредителями и др. биол. факторами. Нов. сорняки м. б. завезены с семенным материалом, продовольств. зерном, растит. сырьём и т. п. Для ограждения с. х-ва от заноса К. с. р. и их распространения во мн. странах разработаны спец. карантинные мероприятия (см. *Карантин растений*). В СССР, согласно «Перечню вредителей, болезней растений и сорняков, имеющих карантинное значение для СССР» (1986), они распространяются на 9 видов сорняков, не произрастающих в стране, и на 10 видов, ограниченно распространённых (см. Приложение 2).

КАРАНТИ́ННЫЙ ПРУД, предназначен для временной изоляции рыбы, завозимой из др. х-в, а также больной и подозрительной по заболеванию. Необходим в каждом рыбоводном х-ве. Площадь 0,2—0,5 га, глуб. 1,5 м. Располагается в ниж. части рыбоводного х-ва на 20—25 м ниже ближайшего пруда. Не рекомендуется устраивать К. п. на торфяных, заболоченных и илистых грунтах, а также вблизи водоёмов (рек, озёр и др.), имеющих водозабор для разл. бытовых нужд населения. См. также *Пруды рыбоводные*.

КАРАСИ́ (*Carassius*), род пресноводных рыб сем. карповых. Два вида — золотой, или обыкновенный, К. и серебряный К.,

Караси: сверху — золотой; снизу — серебряный.

имеют промысловое значение. У з о л о т о г о К. (*C. carassius*) золотистая чешуя, брюшина светлая. Спинной плавник длинный, хвостовой — слабовыемчатый. Дл. до 45 см, масса до 3 кг. Обитает в прудах, озёрах, редко в реках на участках с замедленным течением. Очень вынослив, устойчив к дефициту кислорода. При временном пересыхании водоёмов закапывается в ил на глуб. до 70 см. Половой зрелости достигает на 4-м году. Нерест весной, порционный (в 3 приёма), икру откладывает на растительность. Плодовитость до 300 тыс. икринок. Молодь питается зоопланктоном, взрослые рыбы — высшими р-ниями, разл. беспозвоночными и детритом. Распространён в водоёмах Вост. и Ср. Европы, Сибири до басс. р. Лена. Акклиматизирован в водах Камчатки, в Испании, Франции. У с е р е б р я н о г о К. (*C. auratus*) чешуя серебристая; брюшина чёрная, хвостовой плавник сильно выемчатый. Дл. до 45 см, масса до 1 кг. В нек-рых водоёмах встречаются популяции К. без самцов (икра оплодотворяется спермой др. видов карповых рыб). Серебряный К.— родоначальник мн. форм аквариумных рыб — золотой рыбки, телескопа, вуалехвоста и др. Распространён во всех водоёмах Европы, кроме Швеции и Финляндии, есть в реках басс. Тихого ок., в Сибири; акклиматизирован в Индии и Сев. Америке. Оба вида К.— объекты прудового рыбоводства (золотого К. выращивают до товарной массы 250—300 г, серебряного — до 300—350 г).

КАРАТА́Н, д и н о к а п, к р о т о н а т, к р о т о т а н, хим. препарат для защиты р-ний от мучнистой росы (фунгицид). Выпускают 25%-ный с. п. и 50%-ный к. э. Применяют 0,1%-ный р-р К. для опрыскивания р-ний (до 2—6 раз) в период вегетации. Последняя обработка не позднее чем за 20 сут до уборки урожая (огурца — за 2 сут). Нормы расхода (кг/га д. в.): крыжовник, земляника, смородина (до цветения или после сбора урожая) 0,25, арбуз, дыня 0,2, яблоня, груша 0,5, огурец 0,75. Высокотоксичен для человека и ж-ных. МДУ в продуктах растит. происхождения 1 мг/кг.

КАРАЧА́ЕВСКИЕ О́ВЦЫ, группа грубошёрстных пород мясо-шёрстно-молочного направления. Объединяет местных жирнодлиннохвостых овец (осетинских, кабардинских, черкесских), издавна разводимых в р-нах Сев. Кавказа. Ж-ные невысокие, длинные, с небольшой узкой головой, горбатым носом, полувисячими ушами и большими спиралевидными рогами. Хвост дл. 40—44 см, у основания широкий, округлый или лирообразный, с концом, изогнутым в виде буквы S. При нагуле в хвосте накапливается 4—5 кг жира. Ж-ные в осн. чёрные, встречаются рыжие, серые, белые; на затылке у большинства овец белое пятно, конец хвоста белый. Бараны весят 60—70, до 90 кг, матки — 45—50, до 70 кг. Убойный выход после нагула 50—55%. Шерсть косичного строения, состоит из пуха (до 67%), ости (ок. 20%) и переходного волоса. Настриг шерсти (за две стрижки) с баранов 3—3,5, с маток 2,3—2,5 кг. Молочность маток 15—20 кг товарного молока. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 70 тыс. голов К. о. Разводят в горных р-нах Северо-Осетинской АССР, Кабардино-Балкарской АССР и Карачаево-Черкесской авт. обл.

КАРБАМИ́Д, то же, что *мочевина*.

КАРБАТИО́Н, и п а м, м е т а м, хим. препарат фумигантного действия для защиты р-ний от нематод, почвообитающих насекомых, фитопатогенных грибов, а также от сорняков (нематицид, фунгицид, инсектицид, гербицид). Выпускают 40%-ный водорастворимый концентрат. Применяют однократно (полив или внесение в почву гидробуром) за 20—30 сут до посева или посадки культуры: до 800 кг/га д. в.— для защиты овощных культур (в открытом и закрытом грунте) и земляники; 24 мл/м²— для борьбы с картофельной нематодой; 1 кг/м³ (по препарату) — для стерилизации грунтовой смеси парников и теплиц. Среднетоксичен для человека и ж-ных, опасен для пчёл.

КАРБИ́Н, системный гербицид. Выпускают 12%-ный к. э. Применяют для уничтожения овсюга в посевах яровой пшеницы и ячменя. Поля опрыскивают при развитии у сорняка 2—3 листьев. Норма расхода препарата 0,4—0,6 кг/га д. в. Высокотоксичен для человека и ж-ных. МДУ в овощах и фруктах 0,1 мг/кг, зерне 1 мг/кг, в клубнях картофеля остатка К. не допускается.

КАРБОАММОФО́С, $(NH_4)_2HPO_4$, азотно-фосфорное сложное удобрение. Гранулированное, гигроскопичное, растворяется в воде, содержит по 26% N и P_2O_5. Получают при взаимодействии фосфата аммония и мочевины в водном р-ре. Применяют на почвах всех типов под разл. с.-х. культуры как основное, предпосевное, припосевное (в рядки) удобрение и для подкормки.

КАРБОАММОФО́СКА, азотно-фосфорно-калийное сложное удобрение. Гранулированное, гигроскопичное, растворяется в воде, содержит по 18% N, P_2O_5 и K_2O. Получают при взаимодействии фосфата аммония, мочевины и хлористого калия в водном р-ре. Применяют на почвах всех типов под разл. с.-х. культуры как основное, предпосевное, припосевное (в рядки) удобрение и для подкормки.

КАРБОФО́С, м а л а т и о н, ф о с ф о т и о н, хим. препарат для защиты р-ний от вредных насекомых (инсектицид контактного действия). Выпускают 50%-ный к. э. или 40%-ный р-р для УМО. Применяют (до 2 раз) для обработки против сосущих и грызущих вредителей (кг/га д. в.): зерновых культур 0,25—0,60, хлопчатника, сах. свёклы 0,3—0,6, льна 0,2—0,4, яблони, груши, сливы, черешни 0,5—1,5, смородины, крыжовника, малины 0,5—1,3, винограда 0,5—1,3, овощных культур 0,3—0,6 и др. Последнее опрыскивание не позднее чем за 20 сут до уборки урожая. Среднетоксичен для человека и ж-ных. МДУ в овощах, фруктах и др. растит. продуктах 1,0 мг/кг, в зерне 3,0.

КАРБУ́НКУЛ, острое гнойно-некротич. воспаление неск. расположенных рядом волосяных фолликулов и сальных желёз ж-ных, распространяющееся на кожу и подкожную клетчатку с образованием общего инфильтрата. Возникает при внедрении стафилококков, иногда и стрептококков. Вначале образуется плотный болезненный воспалит. инфильтрат, через 3—5 сут в его центр. части формируются самопроизвольно вскрывающиеся гнойнички. Сливаясь между собой, они образуют язву, через к-рую отторгаются некротич. ткани. Обычный К. следует дифференцировать от сибиреязвенного. Л е ч е н и е: новокаиновая блокада, антибиотикотерапия, на месте К. разрез кожи, удаление некротич. очагов, облучение лампой соллюкс и ультрафиолетовыми лучами.

КАРИОТИ́П (от греч. kárуon — ядро и tу́pos — форма, тип), совокупность признаков хромосомного набора (число хромосом, размеры, форма), характерная для того или иного вида организмов. К. диплоидных клеток состоит из 2 гаплоидных наборов хромосом — одного от отца, другого от матери. Обычно описание хромосомного набора проводится на стадии метафазы или поздней профазы, когда хромосомы хорошо различимы в световом микроскопе, и сопровождается микрофотографией или зарисовкой. Проанализированы К. многих тысяч р-ний, ж-ных, а также человека. Каждый вид

характеризуется определённым и постоянным числом хромосом. Так, в соматич. клетках мягкой пшеницы *Triticum aestivum* 42 хромосомы, твёрдой *T. durum* — 28 хромосом, однозернянки *T. tomococcum* — 14, у ячменя многорядного *Hordeum vulgare* — 14, овса посевного *Avena sativa* — 42 хромосомы и т. д. Сравнит. анализ К. широко используется в систематике (кариосистематика), в т. ч. при изучении происхождения культурных р-ний, в селекции и др.

КАРИОФИЛЛЁЗ, инваз. болезнь карповых рыб (гл. обр. молоди), вызываемая цестодами отр. Caryophyllaeidea. Встречается в прудовых рыбоводных х-вах и естеств. водоёмах. Промежуточные хозяева гельминтов — малощетинковые черви (трубочники). Диагноз: обнаружение гельминтов в кишечнике. Лечение: фенасал (1%) с кормом; назначают дважды, повторно через 7—8 сут. Профилактика: для уничтожения промежуточных хозяев проводят летование прудов, в заболоченные участки ложа прудов вносят хлорную известь.

КАРЛИКОВАЯ ПШЕНИЦА, один из видов пшеницы, то же, что *плотноколосая пшеница*. К. п. также наз. короткостебельные сорта мягкой и твёрдой пшеницы с прочной соломиной (не полегают, высокоурожайные).

КАРЛИКОВАЯ РЖАВЧИНА ЯЧМЕНЯ, болезнь, вызываемая грибом *Puccinia anomala*. Поражает только ячмень. Известно 50 патотипов. На верх. стороне листьев и листовых влагалищах образуются мелкие (0,5 мм) разбросанные ржаво-бурые подушечки-уредоспоры, на ниж. части и листовых влагалищах — расположенные линейно мелкие чёрные подушечки — телейтоспоры. Промежуточные х-ва, на к-рых развивается весенняя (эцидиальная) стадия — виды птицемлечника (*Ornithogalum*), не имеющие значения для сохранения патогена. Оптим. темп-ра заражения 15—18 °С. Возбудитель зимует на ячмене. Болезнь наиб. распространена в р-нах с умеренным климатом. О мерах борьбы см. *Ржавчина*.

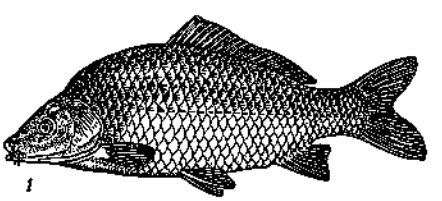
КАРЛИКОВОЕ ПЛОДОВО́ДСТВО, выращивание низкорослых плодовых деревьев, преим. яблони и груши. Один из методов интенсификации плодоводства. К. п. широко распространено за рубежом в странах с тёплым сухим климатом (Франция, Италия, Югославия, Албания и др.), в СССР — в юж. р-нах. Низкорослые плодовые деревья получают гл. обр. прививкой обычных сортов на слаборослые подвои. В качестве подвоев для яблони используют в основном *парадизку* и *дусены*, для груши — *айву* (иногда иргу и боярышник). Деревья, привитые на слаборослых подвоях, начинают плодоносить раньше привитых на сильнорослых подвоях, дают более крупные, сахаристые плоды. Небольшие размеры кроны облегчают уход за деревьями и сбор плодов. Однако их мелкозалегающая корневая система обусловливает повышенные требования к плодородию почвы и водоснабжению.

КАРМА́ШКИ СЛИВЫ, дутые сливы, болезнь, вызываемая грибом *Exoascus pruni*. Заражение происходит спорами во время цветения. Из поражённых цветков развиваются больные плоды, под кутикулой к-рых образуются сумки со спорами (кармашки). При созревании сумок кутикула разрывается и споры рассеиваются, зимуя на кроне деревьев, в трещинах коры, между чешуйками почек. Сорта слив с относительно поздним и длительным цветением поражаются сильнее. Меры борьбы: сбор и уничтожение кармашков; обработка деревьев до распускания почек медным купоросом; 3 раза — до распускания почек, в фазе розового бутона и сразу после цветения — бордоской жидкостью, хлорокисью меди, купрозаном, полихомом, поликарбацином, каптаном или цинебом.

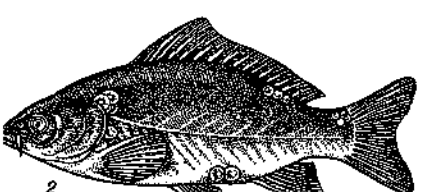
КАРНАЛЛИ́Т, сырьё для произ-ва калийных удобрений; кристаллич. минерал, $KCl \cdot MgCl_2 \cdot 6H_2O$ с примесями брома, лития, водных оксидов железа, глинистых минералов и др. (растворим в воде, гигроскопичен). Входит в состав *калийных солей*, содержит 12—17% K_2O. Крупнейшие месторождения в СССР (Соликамское), ГДР (Штасфурт), ФРГ, США. В р-нах добычи К. (в размолотом виде) используется также как основное удобрение.

КАРОТИНО́ИДЫ, жёлтые, оранжевые или красные пигменты, синтезируемые гл. обр. бактериями, грибами и высшими р-ниями; полиненасыщенные углеводороды терпенового ряда. Ж-ные обычно не образуют К., но, получая их с пищей, используют для синтеза витамина А. К К. относятся широко распространённые в р-ниях каротины (наиб. важное значение в питании ж-ных и человека имеет β-каротин, или провитамин А) и *ксантофиллы*, ликопин ($C_{40}H_{56}$), содержащийся в плодах томатов, а также в нек-рых ягодах и фруктах, зеаксантин ($C_{40}H_{56}O_2$) — в семенах кукурузы и др. Концентрация К. наиб. высока в хлоропластах и хромопластах. После разрушения хлорофиллов (в конце вегетации р-ний) К. придают жёлтую окраску осенним листьям. К. участвуют в фотосинтезе (в качестве дополнит. пигментов), в защите хлорофиллов от фотоокисления, фототропич. движениях р-ний. Наличие большого числа ненасыщенных двойных связей в молекулах К. определяет лёгкую окисляемость этих соединений и, следовательно, участие в окислит.-восстановит. реакциях в организме р-ний и ж-ных. Явление цис-транс-изомерии витамина А (продукта расщепления β-каротина) лежит в основе фотохим. реакций зрительного акта.

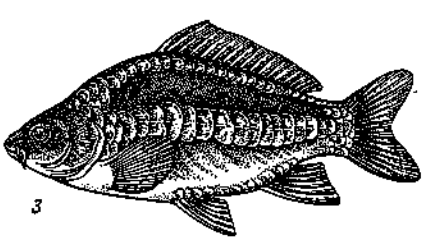
КАРП, одомашненная форма *сазана*. Теплолюбив, неприхотлив. Живёт в неглубоких, хорошо прогреваемых прудах



1



2



3

Карпы: *1* — чешуйчатый; *2* — голый; *3* — зеркальный.

и др. водоёмах, устойчив к недостатку кислорода по сравнению с др. видами рыб. Половой зрелости достигает на 4—6 году. Нерест весной при темп-ре воды 17—18 °С на мелководных участках водоёма с обильной растительностью. Плодовитость 600 тыс.— 1,5 млн. икринок. Молодь вначале питается зоопланктоном, затем зообентосом; к осени начинает поедать растительность. К.— основной объект разведения в тепловодных *прудовых рыбоводных хозяйствах* в большинстве стран мира. Наиб. прирост даёт при темп-ре воды 20—28 °С и содержании в воде кислорода летом 5—7 мг/л, зимой — не ниже 4 мг/л. При понижении темп-ры потребление пищи К. снижается, а при 1—2 °С он становится малоподвижным, перестаёт питаться. Для повышения рыбопродуктивности прудов применяют уплотнённые посадки К. и дополнит. кормление (кормовые смеси в виде тестообразной массы или гранул из жмыхов, шротов, зерна, муки, отрубей, животных кормов и др.). В гос. специализир. карповых х-вах используют комбикорма пром. произ-ва. В СССР К. разводят в осн. в РСФСР, УССР и БССР. По чешуйному покрову различают К.: чешуйчатого (всё тело покрыто чешуёй), зеркального (чешуя разбросана по телу), линейного (чешуя по боковой линии), голого (без чешуи). В СССР утверждены две породы К.— украинский рамчатый и чешуйчатый. В прудовых х-вах Европ. части СССР сеголетки К. весят до 25—30 г, товарные двухлетки — 450—600, трёхлетки — 1200—1500 г, иногда более.

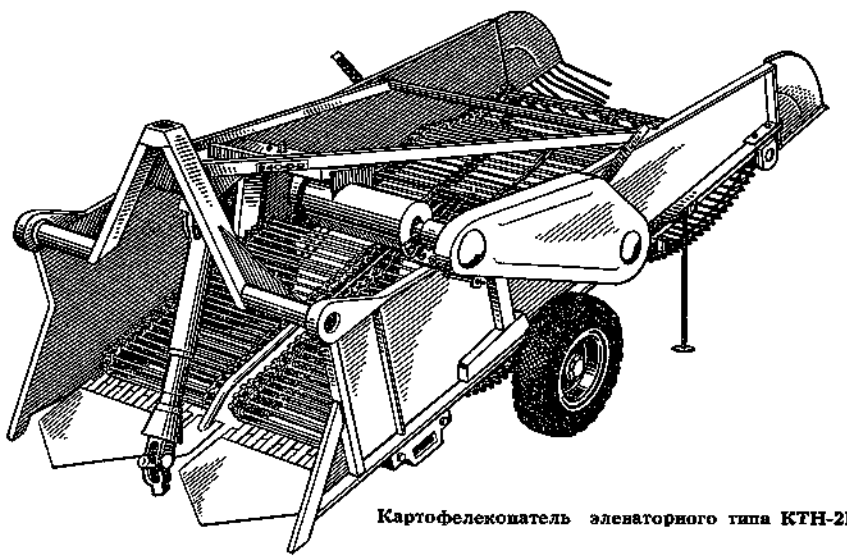
КА́РТА ЗЕМЛЕПО́ЛЬЗОВАНИЙ районная, документ, на к-ром отмечены границы землепользований колхозов, совхозов, лесхозов, городов, посёлков, сел. населённых пунктов, участков госземзапаса, а также хоз. центры, гидрография, дороги, нефте- и газопроводы, линии связи, электропередач и др. характерные элементы местности. Землепользования, не выражающиеся в масштабе карты (от 1:25 000 до 1:200 000), изображаются квадратом с размером сторон 2 мм. Все землепользования нумеруются, назв. землепользователей записываются в прилагаемый к К. з. список. Изменения границ и назв. землепользователей вносят на К. з. (красной тушью) на основании решений компетентных органов. К. з. составляется гл. инженером-землеустроителем районного (городского) исполкома; используется для ведения гос. земельного кадастра и др. целей.

КАРТОГРА́ММА АГРОХИМИ́ЧЕСКАЯ, карта, показывающая степень обеспеченности почвы питат. элементами (азотом, фосфором, калием, микроэлементами), усвояемыми р-ниями, или потребность почвы в известковании и гипсовании. На карте выделяют контуры почв (их закрашивают одинаковым цветом или штриховкой) с однородными агрохим. свойствами, напр. одинаковой кислотностью или содержанием фосфора.

Агрохим. свойства определяют на основе почвенных анализов, проводимых *агрохимическими лабораториями* (см. также *Агрохимическое обслуживание*). Крупномасштабные К. а. используют для определения общей потребности х-ва в удобрениях, установления их доз и видов для отд. полей, а также при разработке планов известкования почв. Средне- и мелкомасштабные К. а. применяют для составления планов произ-ва минер. удобрений в масштабе СССР и распределения их между регионами. Почвенным ин-том им. В. В. Докучаева составлена мелкомасштабная К. а. для всей терр. СССР. На ней выделены почвенно-агрохим. зоны и р-ны с однообразными почвенными и климатич. условиями, к-рые определяют эффективность удобрений, известкования и гипсования.

За рубежом К. а. наз. картами агрохимическими; их классификация и методы составления аналогичны принятым в СССР.

КАРТОФЕЛЕКОПА́ТЕЛЬ, навесная или полунавесная машина для выкапывания клубней картофеля, отделения их от земли и ботвы и сбрасывания на поверхность поля. По типу сепарирующего рабочего органа различают К. элеваторного, грохотного и швыряльного типов. К. элеваторные (КТН-2 В и КСТ-1,4) имеют лемехи для подкапывания 2 рядков картофеля и прутковые элеваторы, разрыхляющие и просеивающие почву. Клубни и ботва падают на землю. Затем клубни подбирают вручную. К. грохотные вместо прутковых элеваторов имеют, как правило, 2 решётных грохота. Лемехи таких К. закреплены на передней кромке 1-го грохота и колеблются вместе с ним, что

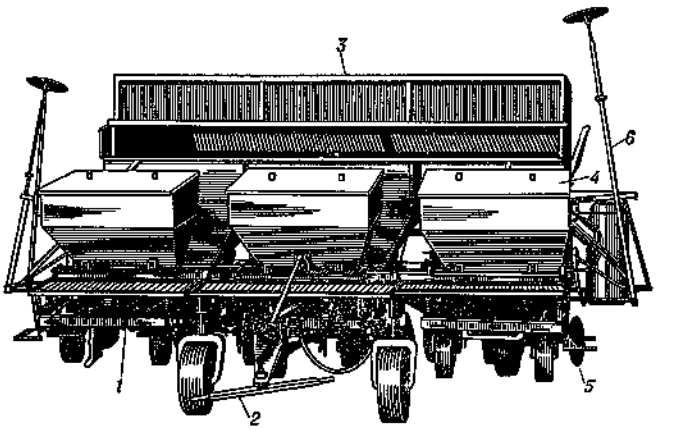


Картофелекопатель элеваторного типа КТН-2В.

улучшает подбор подкапываемого пласта. К. швыряльного типа (КТН-1А) имеет лемех, подкапывающий 1-й рядок картофеля, и вращающийся ротор, к-рый подхватывает выкопанную массу и при помощи экрана, ограничивающего разбрасывание клубней, укладывает её в ленту на поверхности поля.

К.-погрузчик (К. с погрузочным транспортёром) оборудован дополнительно погрузочным транспортёром, подающим клубни в кузов транспортного средства. Рабочие органы навесного К. приводятся в действие от вала отбора мощности трактора. Производительность (га/ч): КТН-2В — 0,30—0,45; КСТ-1,4 — 0,4—0,9; КТН-1А — до 0,4. См. также *Картофелеуборочная машина-валкообразователь*.

КАРТОФЕЛЕСАЖА́ЛКА, машина для посадки клубней картофеля в образуемые ею гребни с одновременным внесением в них минер. удобрений. К. также могут использоваться по предварительно нарезанным гребням. Высаживают клубни (как целые, так и резаные) массой 30—50, 51—80, 81—120 и 121—150 г с междурядьями 70 см. В СССР используют К. марок СН-4Б, КСМ-4, КСМ-6, КСМ-8 и СКМ-3А. Осн. рабочие органы К.— бункеры, ложечно-дисковые высаживающие аппараты, сошники, *туковысевающие аппараты*. Рабочие органы К. приводятся в действие от вала отбора мощности трактора. К. типа КСМ (СКМ) оборудуются опускающимися бункерами, загружаемыми посадочным материалом из самосвальных транспортных средств. Производительность К. (га/ч): от 1,36 (СН-4Б) до 2,1 (КСМ-6). Для посадки



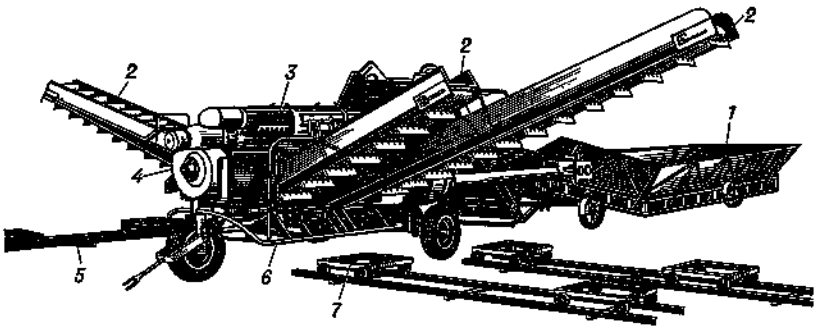
Картофелесажалка КСМ-6: *1* — рама; *2* — прицеп; *3* — загрузочный бункер; *4* — бункер туковысевающего аппарата; *5* — бороздозакрыватель; *6* — маркёр.

пророщенных клубней предназначена К. марки САЯ-4А. За рубежом распространены 2-, 4- и 6-рядные К. с высевающими аппаратами ленточно-ложечного и ременного типов.

КАРТОФЕЛЕСОРТИРОВА́ЛЬНЫЙ ПУНКТ, комплект машин и оборудования для отделения убранного картофеля от растительных примесей и почвы и сортирования клубней по размерам. К. п. обеспечивает подачу отсортированного картофеля в тару, кузов автомобиля или в бункеры-накопители. К. п. может быть передвижным (использоваться для работы в поле у буртов и картофелехранилищ) или стационарным. Передвижной К. п. марки КСП-15Б разделяет клубни на мелкие (25—50 г), средние (51—80 г) и крупные (81—120 г и более). Он состоит из приёмного бункера с загрузочным транспортёром, отделителя примесей, сортировального устройства, переборочных столов и транспортёров. Привод рабочих органов К. п. осуществляется от двигателя внутр. сгорания мощн. 3,5 кВт, электродвигателя мощн. 4,0 кВт или от вала отбора мощности трактора Т-25А. Сортировальное устройство К. п. оснащено гладкими роликами для отделения примесей и фигурными — для сортировки клубней по размеру. Мелкие и средние клубни проваливаются в ячейки, образуемые роликами, крупные — поступают на транспортёр, где рабочие отбирают больные и повреждённые клубни. Производительность КСП-15Б 15 т/ч; на нём работают машинист и 5—8 чел. (на переборке). В СССР применяется также оборудование стационарных К. п. марок КСП-25 и К-754А (произ-во ГДР). Их производительность 25—30 т/ч.

Растительные примеси отделяются на горках, разделение клубней на фракции происходит на ячеистом транспортёре, а комки почвы и камни отделяются от клубней на переборочных столах или автоматическим устройством. В зону контроля автоматического устройства клубненосная масса подаётся ручьевым транспортёром. Принцип его работы основан на разном поглощении камнем, клубнем, комком почвы рентгеновских лучей, что вызывает возбуждение в приёмном блоке электросигналов разл. величины. С помощью этих сигналов приводятся в действие клапаны пневматич. толкателей, связанных с компрессорной станцией. Под действием толкателя примеси отводятся на транспортёр и подаются в транспортные средства. В комплект оборудования входят также переборочные столы. В отечеств. К. п. они ленточные, в оборудовании произ-ва ГДР составлены из валиков, на к-рых вручную отделяются дефектные клубни и др. примеси. Обслуживают К. п. до 15 чел. Мощн. электродвигателей до 85 кВт.

Применение К. п. в комплексе с картофелеуборочными машинами позволяет резко снизить трудоёмкость уборки картофеля.

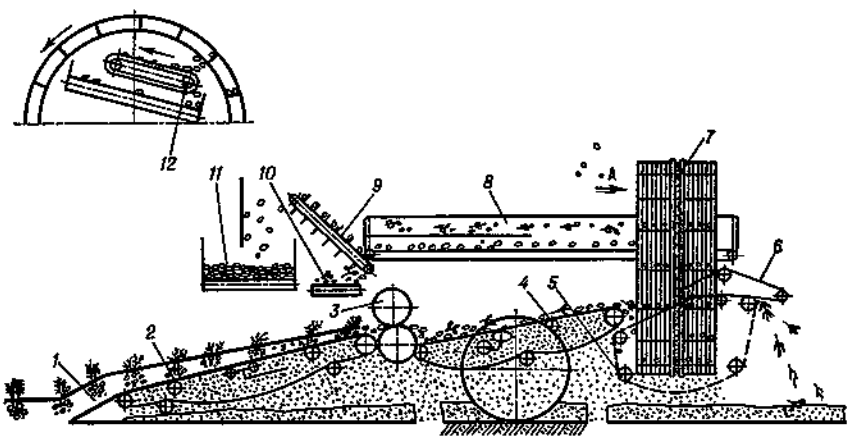


Картофелесортировальный пункт: *1* — приёмный бункер; *2* — выгрузные (переборочные) транспортёры; *3* — картофелесортировка; *4* — двигатель; *5* — переносные рельсы; *6* — рама; *7* — тележка для контейнеров.

КАРТОФЕЛЕСОРТИРО́ВКА, машина для разделения (сортировки) клубней картофеля на фракции, удаления почвы, камней и отбора маточных и повреждённых клубней. Распространены К. с роликовой и сетчатой сортирующей поверхностью. Гладкие ролики выделяют из массы разл. примеси (напр., почву, растит. остатки), а фигурные, образующие эллиптические отверстия, разделяют клубни на мелкие (25—50 г), средние (51—80 г) и крупные (81—120 г и более). Под роликами размещены лотки, направляющие клубни каждой фракции на переборочные транспортёры, на к-рых вручную отбирают больные, повреждённые и маточные клубни, а также примеси. Клубни по транспортёрам подаются в тару или кузов автомобиля. Применяют также К., оборудованные аппаратурой, позволяющей отделять от клубней камни. Рабочие органы роликовой К. типа РКС-10 приводятся в действие двигателем внутреннего сгорания ЗИД-4,5, электродвигателем мощн. 1,7 кВт или от вала отбора мощности трактора. Производительность К. 10 т/ч, машину обслуживают 4—8 чел.

КАРТОФЕЛЕУБО́РОЧНАЯ МАШИНА-ВАЛКООБРАЗОВА́ТЕЛЬ, машина для выкапывания клубней картофеля и укладывания их в валки. Осн. рабочие органы используемой в СССР машины УКВ-2 — трапецеидальные лемехи для подкапывания 2 рядков картофеля, прутковый элеватор с принудительным встряхиванием подкопанной массы, пневматич. баллоны для дробления комков почвы, транспортёры для удаления ботвы, поперечный транспортёр для укладки клубней в валок. Рабочие органы К. м.-в. приводятся в действие от вала отбора мощности трактора. При раздельной уборке К. м.-в. подкапывает 2 рядка картофеля, отделяет клубни от почвы и ботвы и укладывает их в валок. При 2-м и 3-м проходах К. м.-в. укладывает клубни в валок, образованный при 1-м проходе. В общий валок можно укладывать клубни, выкопанные из 4 и 6 рядков. Затем валок подбирают картофелеуборочным комбайном. При комбинир. уборке во время 1-го прохода К. м.-в. укладывает клубни между 2 неподкопанными рядками. При уборке этих рядков *картофелеуборочным комбайном* одновременно подбирают ранее уложенный валок. Производительность К. м.-в. от 0,3 до 0,5 га/ч.

КАРТОФЕЛЕУБО́РОЧНЫЙ КОМБА́ЙН, машина для выкапывания картофеля, отделения клубней от почвы, ботвы, растит. остатков, а также для сбора клубней в бункер-накопитель и выгрузки их в транспортные средства. Работает К. к. самостоятельно или в комплексе с *ботвоуборочной машиной*, обеспечивающей предварительное удаление и сбор растит. масс в бункер. К. к. (полунавесные и самоходные) обеспечивают уборку картофеля при ширине междурядий 60 и 70 см и имеют ширину захвата от 1 до 4 рядков. В СССР выпускаются полунавесной 2-рядный элеваторный К. к. марки ККУ-2А и его модификации, предназначенные для уборки картофеля, возделываемого на торфяно-болотистых почвах (ККУ-2А-3) и на грядах (ККУ-2А-4), а также самоходный 4-рядный КСК-4-1 — комбайн-погрузчик. К. к. марки ККУ-2А имеет активные (вибрационные) лемехи, к-рые в комплекте с надставками обеспечивают подкапывание рядков картофеля при прямом комбайнировании, а в комплекте с боковинами — подбор валков при двухфазном способе уборки. Подкопанный лемехом пласт поступает на осн. элеватор, к-рый имеет принудительное встряхивание при регулируемой амплитуде. В дальнейшем ворох проходит между баллонами-комкодавителями, через второй элеватор, ботвоудаляющее устройство, состоящее из редкопруткового и прижимного транспортёров, а также через подъёмный барабан для подачи массы (клубни, примеси) на переборочный стол, горку раската, загрузочный транспортёр, бункер-накопитель и транспортёр примесей. Основу элеваторов составляют прорезиненные ремни. Агрегатируется ККУ-2А с колёсными тракторами МТЗ-80/82 и гусеничными ДТ-75М, Т-74, оснащёнными ходоуменьшителями. Ширина захвата этого К. к. 1,4 м, рабочая скорость 1,8—4 км/ч, производительность до 0,45 га/ч. Обслуживают К. к. комбайнер и 3—5 рабочих-переборщиков. Самоходный К. к. марки КСК-4-1 оснащён двигателем мощн. 110 кВт и гидростатическим приводом ходовой части. Его технологический процесс отличается от других К. к., т. к. в его конструкции нет переборочного стола и бункера-накопителя.



Технологическая схема картофелеуборочного комбайна ККУ-2А: *1* — лемехи; *2* — основной элеватор; *3* — баллоны-комкодавители; *4* — второй элеватор; *5* — редкопрутковый транспортёр; *6* — прижимной транспортёр; *7* — подъёмный транспортёр; *8* —переборочный стол; *9* — загрузочный транспортёр; *10* — транспортёр примесей; *11* — бункер-накопитель; *12* — горка раската.

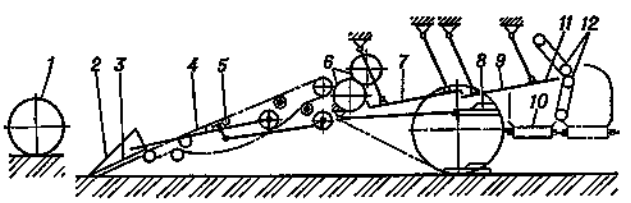
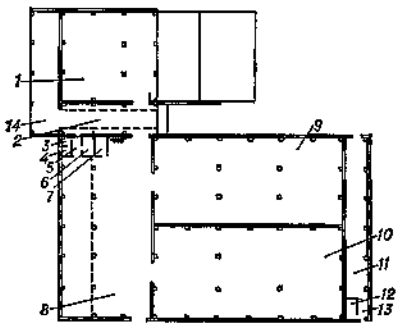


Схема картофелеуборочной машины-валкообразователя УКВ-2: *1* — опорное колесо; *2* — качающиеся боковины; *3* — лемех; *4* — прутковый элеватор; *5* — встряхиватель; *6* — комкодавитель; *7* и *9* — решётки грохота; *8* — рама; *10* — поперечный транспортёр; *11* — ботвоудаляющие тросты; *12* — ботвоудаляющие транспортёры.

За рубежом К. к. комплектуются: катками, копирующими и обжимающими гребни до подкапывания; секционными лемехами; подрезающими вертикальными дисками, работающими совместно с лемехами; роторами, установленными над лемехами и предназначенными для распределения массы по элеватору. Нек-рые 2-рядные самоходные К. к. имеют гидропривод ходовой части, что обеспечивает бесступенчатую регулировку скорости (0—25 км/ч); выкапывающее устройство, расположенное перед передними колёсами, что исключает уплотнение почвы и облегчает работу сепарирующих узлов. К. к. могут оснащаться бункерами-накопителями клубней вместимостью до 2,5 т.

КАРТОФЕЛЕХРАНИ́ЛИЩЕ, здание или сооружение для хранения картофеля. К. различают: по назначению — хранилища семенного, фуражного и продовольств. картофеля; по способу хранения — россыпью, в таре; по способу поддержания температурно-влажностного режима — с механич. общеобменной *вентиляцией* (общее вентилирование помещения), с активной вентиляцией (принудит. подача воздуха в массу картофеля), с искусств. охлаждением (с механич. общеобменной или активной вентиляцией). В К., помимо хранения, семенной картофель сортируют, калибруют, проращивают и производят товарную обработку прод. картофеля перед реализацией. Как правило, К. строят одноэтажными. В городах или на огранич. по площади земельных участках иногда строят многоэтажные К. В р-нах с зимней темп-рой наруж. воздуха ниже — 20 °С и при условии отсутствия грунтовых вод на глуб. 3 м иногда строят заглублённые или полузаглублённые К., обвалованные грунтом; в р-нах с более тёплым климатом или в условиях более высокого стояния грунтовых вод — наземные. К. строят преим. каркасными, бесчердачными с применением сборных несущих и ограждающих конструкций; полы устраивают из бетона, асфальтобетона, в закромах иногда земляные. Общая вместимость К. обычно 1000—20 000 т, при этом макс. вместимость секций 1500 т.



Картофелехранилище контейнерного типа на 2000 т: *1* — сортировочное помещение; *2* — разгрузочное помещение; *3* — моечная; *4* — туалет; *5* — коридор; *6* — комната персонала; *7* — электрощитовая; *8* — помещение для проращивания; *9* — камера № 1; *10* — камера № 2; *11* — вентиляционная; *12* — электрощитовая; *13* — коридор; *14* — навес.

Доставляют картофель в К. автомашинами или тракторными прицепами. Далее с помощью машин и механизмов картофель укладывают в местах хранения россыпью (выс. насыпи 5—6 м) или в таре (выс. хранения 5,5 м). На протяжении всего периода хранения в К. поддерживают необходимые параметры микроклимата. Постоянство режима хранения поддерживается системами автоматизации, к-рые регулируют темп-ру приточного воздуха, а также темп-ру в массе картофеля. Кроме того система автоматически защищает картофель от переохлаждения и подмораживания, включает и выключает вентиляц. установки в зависимости от показателей термо- и влагорегуляторов. Для загрузки и выгрузки картофеля используют систему машин, обеспечивающих комплексную механизацию трудоёмких работ. Транспортёры, подъёмники, погрузчики, подборщики, поточные линии, состоящие из переборочных, сортировочных, моечных, сушильных и фасовочных машин, полностью исключают ручной труд.

Если в х-ве К. нет или оно недостаточной ёмкости, сооружают временные К. (бурты, траншеи). При правильном устройстве и эксплуатации они обеспечивают удовлетворит. режим хранения, но требуют большого кол-ва утеплит. материала и не позволяют реализовать картофель зимой.

● Общесоюзные нормы технологического проектирования зданий и сооружений для хранения и обработки картофеля и овощей. ОНТП 6—80, М., 1981.

КАРТО́ФЕЛЬ (нем. Kartoffel), многолетние клубненосные виды рода паслён сем. паслёновых, крахмалоносная и овощная культура. Ок. 150 диких и культурных видов, произрастающих преим. в Юж. и Центр. Америке. В культуре (как однолетние р-ния) в осн. 2 близких вида. К. андийский (*S. andigenum*) издавна возделывается на терр. Колумбии, Эквадора, Перу, Боливии и сев.-зап. Аргентины. К. чилийский, или европейский (*S. tuberosum*), из Чили и прилегающих о-вов, выращивают в странах с умеренным климатом. К. введён в культуру примерно 14 тыс. лет назад местным населением Америки, в Европу (Испанию) завезён ок. 1565. В России р-ние известно с кон. 17 в. Со 2-й пол. 18 в. его стали широко возделывать на полях, к кон. 19 в. К. было занято более 1,5 млн. га.

К.— влаголюбивое (особенно во время цветения и клубнеобразования), светолюбивое, довольно холодостойкое р-ние. Прорастание почек клубней в почве начинается при 5—8 °С, всходы и молодые р-ния повреждаются при заморозках 2 °С, оптимальная ночная темп-ра для образования клубней 10—13 °С, при 20 °С и выше наступает тепловое вырождение К., что отрицательно влияет на продуктивность семенного материала. Вегетац. период 70—120 сут. Размножается вегетативно (клубнями) и семенами. Внедрён в произ-во меристемный метод получения безвирусного посадочного материала К. Лучшие почвы: глубокообработанные чернозёмы, дерново-подзолистые, серые лесные, осушенные торфяники; по гранулометрич. составу — супеси, лёгкие и ср. суглинки. На формирование надземной части и клубней К. расходует много питат. в-в. При урожайности 200—250 ц с 1 га К. выносит из почвы 100—175 кг N, 40—50 кг P_2O_5 и 140—230 кг/га K_2O.

Картофель: *1* — нижняя часть побега; *2* — верхняя часть растения; *3* — плод.

К.— культура разностороннего использования. Клубни его содержат в ср. 23,7% сухих в-в, в т. ч. 17,5% крахмала, 0,5% сахаров, 1—2% белка, ок. 1% минер. солей, витамины С, B_1, B_2, B_6, PP, К, каротин; является сырьём для крахмало-паточной и спиртовой пром-сти. На корм ж-ным используют клубни, ботву, *барду* и *мезгу*. Наиб. площади К. в Польше, ФРГ, ГДР, США. В СССР в 1985 К. занимал 6,4 млн. га, ср. урожайность 113 ц с 1 га, в передовых х-вах — 300—400 ц с 1 га. Осн. р-ны выращивания: БССР, зап. и сев. области Украины, Нечернозёмные и Центральночернозёмные области РСФСР. Значит. площади заняты К. в Поволжье, Сибири, на Урале и на Д. Востоке.

Сорта К.: раннеспелые и среднеранние — Приекульский ранний, Белорусский ранний, Зорька, Чаривныця, Новинка, Мавка, Вятка, Роза, Львовянка, Каскад, Люберецкий, Нестеровский, Ягодка, Новоусманский и др., среднеспелые — Столовый 19, Огонёк, Гатчинский, Детскосельский, Невский, Отрада, Анэ и др.; среднепоздние и поздние — Лорх, Берлихинген, Лошицкий, Зубрёнок, Темп, Комсомолец, Вигри, Нарочь и др.

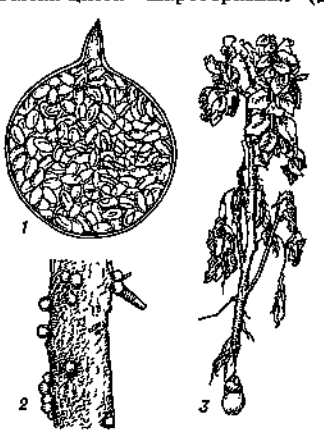
При хорошей обработке почвы и правильном применении удобрений К. сохраняет высокую урожайность даже при длительном выращивании на одном и том же месте. К. возделывают в полевых и кормовых севооборотах. В Нечернозёмной зоне его размещают по обороту пласта многолетних трав, после озимых зерновых и льна, на песчаных почвах — после люпина; в Центральночернозёмных областях, на Украине, Сев. Кавказе, в Поволжье и Ср. Азии — после озимых, однолетних трав и кукурузы; в Казахстане и Вост. Сибири — после зерновых и смесей трав; на Урале и Д. Востоке — после зерновых и зернобобовых. В пригородных зонах К. обычно выращивают в овощных севооборотах. Ранний К.— одна из парозанимающих культур. Удобрения: органические (навоз и компост) 20—80 т/га (вносят осенью или весной), на песчаных почвах применяют зелёное удобрение; минеральные — 20—90 кг/га N, 30—90 кг/га P_2O_5, 20—90 кг/га K_2O. Эффективно применение припосевного удобрения (в борозды и лунки) — 10—20 кг/га P_2O_5 и 15—20 кг/га N, на лёгких почвах — магниевых удобрений (40—50 кг/га MgO). К. высаживают широкорядным способом (междурядья 60, 70 и 90 см), на 1 га размещают 45—55 тыс. р-ний (на орошаемых землях до 60 тыс.). Норма посадки 2,5—3,5 т/га клубней (ср. масса клубня 50—80 г), глуб. посадки 8—12 см (применяют гребневую, полугребневую и гладкую посадку). Убирают К. раздельным, поточным или комбинир. способами, после огрубения кожицы и подсыхания столонов, ранние сорта — по достижении хоз. годности. После просушки и сортировки клубни закладывают в *картофелехранилища*.

Разработаны и внедряются в произ-во *интенсивные технологии* возделывания К. Они включают: правильный подбор сортов разл. сроков созревания; выращивание и использование высококачеств. посадочного материала; систему и технологию обработки почвы, обеспечивающие образование и сохранение мелкокомковатой структуры; научно обоснованную систему удобрения, обогащение почвы органич. в-вом; загущённую посадку картофеля прогретыми клубнями; довсходовую и послевсходовую обработку посевов для поддержания почвы в рыхлом и чистом от сорняков состоянии, использование

гербицидов; дифференцированный по периодам вегетации режим полива и рациональное использование поливной воды; поточную технологию уборки и послеуборочной обработки клубней; полную механизацию всех процессов возделывания картофеля; строгое соблюдение технол. дисциплины (сроков проведения и параметров агротехнич. приёмов). Интенсивные технологии дают возможность увеличить урожайность картофеля на 70—90 и более ц с 1 га. Напр., во многих х-вах Белоруссии, возделывающих К. по интенсивным технологиям, урожайность клубней составляет 400—500 ц с 1 га. Пром-сть СССР выпускает комплекс машин для разл. зон, к-рые позволяют выращивать К. без применения ручного труда (см. *Картофелесажалка*, *Картофелеуборочный комбайн*, *Ботвоуборочная машина* и др.). Вредители К.— медведка, проволочники, ложнопроволочники, совка-гамма, картофельная совка, слизни, опасен колорадский жук и др.; болезни — фитофтороз, рак, парша, чёрная ножка, кольцевая гниль, мозаика, картофельная и стеблевая нематоды и др.

● Лехнович В. С., К истории культуры картофеля в России, в кн.: Материалы по истории земледелия в СССР, сб. 2, М.—Л., 1956; Картофель, под ред. Н. С. Бацанова, М., 1970; Верещагин Н. И., Пшеченков К. А., Герасимов В. С., Уборка картофеля в сложных условиях, М., 1983; Пшеченков К. А., Верещагин Н. И., Индустриальная технология производства картофеля, М., 1983; Производство раннего картофеля в Нечерноземье, Л., 1984; Сердюков А. Е., Анисимов Б. В., Старцева Л. И., Семеноводство картофеля, М., 1984; Производство картофеля на промышленной основе, М., 1985; Костина Л. И., Руководство по апробации картофеля, М., 1985; Писарев Б. А., Производство раннего картофеля, М., 1986.

КАРТО́ФЕЛЬНАЯ НЕМАТО́ДА, гетеродера (*Heterodera rostochiensis*), паразитич. червь кл. нематод (Nematoda). Самка-циста шарообразная (диам. до 1 мм), самец дл. 1,2 мм, червеобразный. Паразитирует гл. обр. в корнях паслёновых. В году одно поколение. Весной из цист, находящихся в почве, выходят личинки, к-рые внедряются в корни или молодые клубни картофеля. Меры борьбы: внеш. и внутр. карантин, севооборот с культурами, не поражаемыми К. н. (посадка картофеля не ранее чем через 4 года после предварит. обработки почвы нематицидами); выращивание устойчивых к К. н. сортов с внесением осенью в почву нематицидов — гетерофоса, ДД, карбатиона или тиазона, для ликвидации очагов — препарат 242.



Картофельная нематода: *1* — самка-циста; *2* — корень картофеля с самками нематоды (увеличено); *3* — поражённый куст картофеля.

КАРТО́ФЕЛЬНАЯ СО́ВКА (*Hydraecia micacea*), бабочка сем. совок, вредитель картофеля, томата, кукурузы, малины, земляники и др. (св. 50 видов) с.-х. р-ний. В СССР распространена повсеместно, кроме Заполярья. Крылья в размахе 28—40 мм, передние — серовато-жёлтые, тёмно- или коричнево-серые, с красноватым оттенком, поперечными линиями и пятнами, задние — сероватоили розовато-жёлтые, с тёмной полоской в вершинной трети крыла. Зимуют яйца за влагалищами листьев дикорастущих мятликовых, преим. пырея ползучего, иногда тимофеевки и ежи сборной. Гусеница светло-жёлтого, ярко-красного и др. оттенков, выходят из яиц в 1-й половине мая. Питаются на листьях, затем в стеблях злаков, позже переходят в толстостебельные р-ния. Повреждают стебли, корневища (у земляники — цветочные побеги, иногда завязи). Повреждённые части р-ния увядают и засыхают или обламываются. Меры борьбы: уничтожение сорняков, особенно мятликовых; опрыскивание полей и прилегающих участков с естеств. растительностью хлорофосом.

КАРШИ́НСКИЙ КАНА́Л, магистральный оросит. канал в Каршинской степи Узб. ССР. Начинается у Кызыл-Аяка на р. Амударья и идёт на С. до наливного Талимарджанского водохранилища (головная машинная часть ок. 80 км), от него продолжается рабочая самотёчная часть К. к., к-рая проходит в р-не г. Карши, пересекает р. Кашкадарья и заканчивается в р-не Шорсайского водохранилища. От К. к. отходят Шорсайская ветвь для орошения ниж. зоны и Ульяновская для орошения верх. зоны Каршинской степи. Стр-во 1-й очереди К. к. завершено в 1973. Протяжённость 290 км (ок. 100 км в бетонной облицовке), макс. пропускная способность на головной части ок. 175 м³/с, на рабочей — ок. 350 м³/с, выс. подъёма воды 132 м (6 ступеней). Назначение: подача вод Амударьи для орошения засушливых земель Каршинской степи (в осн. под хлопчатник). На головной части К. к. построено 6 насосных станций общей мощн. 450 МВт. В 1985 в зоне К. к. орошалось св. 200 тыс. га.

КА́ССА ОБЩЕ́СТВЕННОЙ ВЗАИМОПО́МОЩИ В КОЛХО́ЗЕ, добровольная орг-ция членов колхоза, образуемая по решению общего собрания колхозников (собрания уполномоченных); пользуется правами юридич. лица. В соответствии с примерным Уставом кассы общественной взаимопомощи в колхозе (СП РСФСР, 1958, № 6, ст. 68) касса организуется для оказания помощи членам колхоза в виде денежных ссуд и пособий в случае болезни, стойкой утраты трудоспособности; семьям в случае потери кормильца; детям, оставшимся без родителей, и др. Средства кассы образуются из вступит. и членских взносов её членов, а также отчислений из фонда социального обеспечения и материальной помощи колхозникам и др.

КА́ССИЯ (*Cassia*), род многолетних трав, кустарников и небольших деревьев сем. бобовых, лек. и декор. р-ние. 500—600 видов, в теплоумеренных поясах Азии, Африки, Австралии, Америки. В СССР в Туркмении и на Ю. Казахстана как лек. р-ние выращивают К. остролистную (*C. acutifolia*). В её листьях, плодах и тонких ветках содержатся антрагликозиды. Лек. сырьё обычно наз. лист сенны или александрийский лист. К.— теплолюбивое и влаголюбивое р-ние. Лучшие почвы — незасолённые, хорошо аэрируемые серозёмы. Плантации К. размещают по пласту люцерны или после озимых зерновых культур. Осенью дают влагозарядковый полив и проводят зяблевую вспашку, весной — 2-кратную культивацию на глуб. 5—7 см, планировку и предпосевной полив. Перед вспашкой вносят минер. удобрения по 90 кг/га N, P_2O_5 и K_2O. К посеву приступают, когда почва прогреется до 15—18 °С. Посев широкорядный (междурядья 70 см), норма посева семян 8—10 кг/га, глуб. 3 см. В течение вегетации плантации неск. раз рыхлят до смыкания рядов на глуб. 6—8 см, 6—8 раз поливают (поливная норма 600—700 м³/га воды) и дважды подкармливают — в начале образования стеблей (60 кг/га N и 30 кг/га P_2O_5) и во время бутонизации (по 45 кг/га N и P_2O_5). Листья убирают в сентябре. Урожайность 5—8 ц с 1 га воздушносухого листа. См. также *Лекарственные растения*.

Кассия остролистная: *1* — верхняя часть цветущего растения; *2* — плод; *3* — семя.

Нек-рые виды К. возделывают как декор. р-ния. Они особенно хороши для украшения балконов. Культивируют их в кустовой или штамбовой форме. Р-ния цветут жёлтыми и красными цветками, с лета до осени. Размножают их семенами и черенками. Зимой ставят в прохладное помещение (8—10 °С) и умеренно поливают.

КАСТРА́ЦИЯ животных (от лат. castratio — оскопление, холощение), удаление половых желёз у самцов и самок или разрушение семенных канатиков у самцов с целью прекращения у них половой функции; выполняется с хоз. или леч. целями. Кастрированные ж-ные становятся спокойными, лучше откармливаются, дают более калорийное и вкусное мясо; у овец увеличивается настриг шерсти, у дойных коров удлиняется период лактации. С леч. целью К. проводят при новообразованиях на половых железах, травмах семенников, при кистозном перерождении яичников. Ка-

стрированных жеребцов наз. меринами, быков — волами, хряков — боровами, баранов — валухами, петухов — каплунами, кур — пулярками. К. самцов — орхиэктомия — сопровождается обычно удалением семенников. К. жеребцов (в возрасте 3—4 лет), хряков (5 мес), кроликов (3—4 мес) может быть открытой (семенники удаляют после вскрытия общей влагалищной оболочки) и закрытой (общая влагалищная оболочка не вскрывается, а удаляется вместе с семенниками). Быков (не моложе 6 мес), баранов и козлов (4 мес) обычно оперируют бескровным способом: на шейку мошонки накладывают спец. щипцы, между браншами к-рых помещают семенной канатик и размозжают его. Через неск. недель семенники атрофируются. К. петухов — каплунирование — проводят в зависимости от скороспелости породы в возрасте 2—4 мес (взрослые петухи операцию не переносят). К. самок (свиньи, коровы, овцы, кобылы) — овариэктомия — выполняется после рассечения брюшной стенки (лапаротомия) либо после перфорации дорзальной стенки влагалища (колпотомия).

КАТО́К ПОЛЕВО́Й, прицепное или навесное орудие для дробления почвенных глыб, комков и корки, для выравнивания и уплотнения поверхностного слоя почвы. Применяется в системе агромероприятий, направленных на сохранение влаги в почве, обеспечение дружных всходов с.-х. культур, уменьшение эрозионных процессов. В зависимости от характера работы и почв используют К. п. с определ. рабочим органом. Для прикатывания свежеобработанных торфяно-болотных почв после вспашки или дискования применяют гладкий 3-секционный К. п. марки ЗКВБ-1,5, имеющий большой диам. барабана (1250 мм) и значит. диапазон уд. давления (5,65—18 кг/см). Для прикатывания зелёного удобрения и навоза перед запашкой, уплотнения пашни и посевов яровых и озимых культур используют водоналивной К. п. (ЗКВГ-1,4) диам. 700 мм и уд. давлением 2—6 кг/см. Гладкий водоналивной К. п. (СКГ-2) диам. 400 мм и уд. давлением до 2,0 кг/см может работать в агрегате с сеялками и культиваторами (захват их 5,4 м), применяемыми при возделывании свёклы. Для уплотнения ниж. слоёв почвы, а также рыхления и выравнивания поверхностного слоя используют кольчато-шпоровый однорядный К. п. (ЗКК-6А), каждая секция к-рого состоит из свободно вращающихся на оси батареи колец с зигзагообразными, симметрично расположенными на узкоклинчатом ободе шпорами, рамы с прицепом и балластного ящика, обеспечивающего изменение уд. давления на почву от 2,5 до 4,3 кг/см. Для выравнивания зяби двухрядный кольчато-шпоровый К. п. агрегатируют с плугом ПКА-2А, а для подготовки почвы под посев озимых культур — с культиватором-плоскорезом АКП-2,5. В двухрядных К. п. (ПРВ-2,7 и ПРВ-3,6) для работы с корпусными плугами передняя кольчато-шпоровая секция заменена на секцию узкоклинчатых колец (без шпор), к-рые осаживают пласт и уплотняют ниж. слои почвы, устраняя в ней воздушные пазухи. Назначение задней секции К. п. — доусадка пласта, его крошение и выравнивание поверхности. Гладкоклинчатые, или бороздоформирующие, кольчатые К. п. используют в осн. в катково-посевных агрегатах для формирования посевных (противоэрозионных) борозд. Кольчатые К. п. с клинчато-зубчатым ободом, посадочные отверстия колец к-рых значительно превосходят диаметр оси катка, используют для обработки полей с грядковым профилем. Для обеспечения устойчивой глубины заделки семян овощных культур применяют навесные комбинированные К. п. марки 2ККН-2,8 или их рабочие органы, интенсивно взрыхляющие поверхностный и уплотняющие подповерхностный слой почвы.

КАУЧУКОНО́СНЫЕ РАСТЕ́НИЯ, накапливают в тканях каучук натуральный. К К. р. относится ок. 1500 видов, но только немногие из них пригодны для пром. получения каучука. Подразделяются на латексные (каучук содержится в млечном соке — латексе), паренхимные (в паренхиме осевых органов — стеблей, корней) и хлоренхимные (в зелёных тканях молодых побегов и листьях). Пром. значение имеют только латексные деревья, из к-рых гевея бразильская даёт 95% мирового произ-ва натурального каучука. Из К. р., накапливающих латекс в корнях и корневищах (10—14% в сухом в-ве), в СССР произрастают полукустарники тау-сагыз (*Scorzonera tau-saghyz*), кок-сагыз (*Taraxacum kok-saghyz*), крым-сагыз (*T. hybernum*). Введены в культуру в 1932 в Ср. Азии, на Украине, в Белоруссии и др. р-нах. В связи с освоением пром. способа получения синтетич. каучука возделывание их прекращено в 1954. К паренхимным р-ниям относится *гваюла*. Хлоренхимные К. р. пром-стью не используются.

● Ильин М. М., Якимов П. А., Каучуконосы и гуттаперченосы СССР, в кн.: Растительное сырье СССР, т. 1, М.— Л., 1950; Синягин И. И., Тропическое земледелие, М., 1968.

КАХО́ВСКИЙ КАНА́Л, магистральный оросит. канал на Ю. УССР. Начинается из Каховского водохранилища на Днепре, из к-рого вода насосами поднимается на 24 м, затем самотёком проходит по междуречью Днепр — Молочная на терр. Херсонской и Запорожской обл.; концевой сброс — в Азовское море. Открыт в 1979. Протяжённость 130 км, макс. пропускная способность 530 м³/с. Шир. канала по урезу воды 64—83 м, глуб. 7,5—8 м. Облицован бетоном и имеет грунтовые экраны. Назначение: подача воды на 4 оросит. системы зернокормового направления: Каховскую, Сев.-Рогачикскую, Зап.-Рогачикскую и Каменскую. На К. к. построена крупнейшая в мире насосная станция (16 агрегатов, мощн. 165 МВт), созданы водохранилища для регулирования стока и для с.-х. водоснабжения; 3 крупные отводящие ветви; сотни автоматизир. насосных станций; ок. 1,5 тыс. гидротехнич. сооружений. В 1985 в зоне К. к. орошалось 195 тыс. га.

КА́ЧЕСТВО КОРМО́В, совокупность свойств кормов, обусловливающих их поедаемость и способность удовлетворять потребности с.-х. ж-ных в питат. и физиологически активных в-вах. В качеств. характеристику кормов входят данные о содержании протеина, углеводов, жиров, минер. в-в, витаминов и т. п., а также вкус, цвет, запах и структура. Корма лучшего качества получают при уборке кормовых культур в фазу, когда р-ния содержат наиб. кол-во питат. в-в. В дальнейшем на качество корма влияют технология уборки и транспортировки, метод консервирования (естеств. сушка, искусств. обезвоживание, сенажирование, силосование и т. п.), условия хранения. Наиб. частая причина снижения К. к.— нарушение условий их консервирования.

В СССР создана служба гос. контроля за К. к. С 1977 установлена единая система оценки качества сена, сенажа, силоса, травяной муки. В зависимости от питательности корма делят на классы (см. табл.).

ХАРАКТЕРИСТИКА КАЧЕСТВА КОРМОВ ПО КЛАССАМ (на 1 кг)

Класс качества корма	Сено		Сенаж		Силос	
	к. ед.	переваримого протеина, г	к. ед.	переваримого протеина, г	к. ед.	переваримого протеина, г
I	0,47	42,5	0,32	34	0,18	15
II	0,42	37,8	0,29	30,9	0,16	13,4
III	0,36	32,7	0,25	26,9	0,13	10,8
Неклассный	0,28	25,5	0,20	21,4	0,09	7,5

При определении обеспеченности животноводч. ферм кормами оценивают фактич. питательность кормов с учётом класса качества. В зависимости от К. к. составляют и рационы для с.-х. ж-ных. Показатели оценки К. к. по каждому х-ву входят в гос. отчётность. В колхозах и совхозах введена система оплаты труда кормозаготовителям в зависимости от К. к., поступающих на животноводч. фермы. Это стимулирует более тщательное выполнение агротехнич. и др. мероприятий, обеспечивающих повышение К. к., внедрение *интенсивных технологий* в кормопроиз-во.

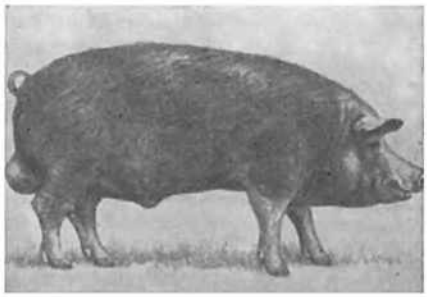
КА́ЧЕСТВО ПРОДУ́КЦИИ, совокупность определ. свойств продукции, обусловливающих её способность удовлетворять конкретные запросы и требования потребителей.

Каждый вид с.-х. продукции обладает множеством хим., физ., технол. и др. свойств, определяющих её качество. К. п. характеризуется системой качеств. показателей, имеющих количеств. значение и не поддающихся измерению. Показатель, характеризующий одно её свойство (напр., жирномолочность), наз. единичным, два и более свойств (напр., содержание в молоке жира, белка и молочного сахара) — комплексным. К. п. устанавливают органолептическим (с помощью органов чувств), аналитич. и др. методами. Отличит. особенностью К. п. в с. х-ве является зависимость качеств. показателей от условий внеш. среды (в раст-ве — от физ.-хим. св-в почвы, экспозиции участка, сумм активных темп-р, солнечной радиации, системы удобрений, режима увлажнения, сорта и др.; в жив-ве — от условий кормления, содержания, состояния ж-ного, техники доения и др.), способов организации произ-ва, хранения, транспортировки и переработки с.-х. продукции. Систематич. контроль, т. е. проверка соответствия показателей К. п. установл. требованиям (стандартам, кондициям, технич. условиям) и целенаправленное воздействие на усло-

вия и факторы, от к-рых зависит К. п., позволяет управлять качеством, т. е. поддерживать его на необходимом уровне. Управление К. п. осуществляется на основе разработки соотв. планов его повышения. В с. х-ве мероприятия по улучшению К. п. разрабатываются с учётом анализа качества полученной продукции и возможности улучшения экономич. условий ведения х-ва (внедрение в произ-во достижений науч.-технич. прогресса; совершенствование организации произ-ва, первичной обработки, транспортировки, хранения и переработки с.-х. продукции; улучшение способов заготовки и перевозки продукции; применение моральных и материальных стимулов повышения К. п.; дальнейшая дифференциация закупочных цен на продукцию в зависимости от её качества и др.).

● Прокопенко Н. Ф., Экономические проблемы качества сельскохозяйственной продукции, М., 1980; его же, Качество труда и продукции в сельском хозяйстве, М., 1984; Чурсин А. М., Каменева К. С., Голубицкая Д. С., Цены и качество сельскохозяйственной продукции, М., 1984.

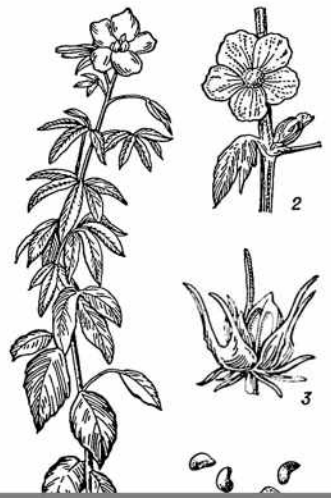
КАШТА́НОВЫЕ ПО́ЧВЫ, тип почвы, сформировавшийся под травянистой степной растительностью на разл. почвообразующих породах в условиях континен-



Хряк кемеровской породы.

приспособленных к суровым климатич. условиям помесей разводили «в себе», применяя строгий отбор и улучшенное кормление. Утверждена в 1960. Свиньи К. п. мясо-сального типа, крепкой конституции. Туловище массивное с широкой и глубокой грудью, широкой спиной, выполненными окороками; покрыто густой щетиной. Масть чёрная с белыми пятнами или без них. Взрослые хряки весят 280—300, матки — 220—230 кг. Плодовитость маток 10—12 поросят. Ж-ные пригодны для всех видов откорма. При ин-

N и P_2O_5, 45—60 кг/га K_2O. В течение вегетации р-ние 4—6 раз поливают (оросит. норма 4000—5000 м³/га). Высевают в хорошо прогретую почву (до 15—16 °С) 2-строчным ленточным способом (между-



КЕНАФОУБО́РОЧНЫЙ КОМБА́ЙН, лубовыделитель, прицепная машина для скашивания посевов кенафа с одновременным выделением семян или луба из стеблей. Осн. узлы — рама, режущий аппарат, зажимный транспортёр, лубовыделит. устройство, травоотделитель, выводящий транспортёр, порциеобразователь, 2 опорных пневматич. колеса и прицепное устройство. При движении по полю К. к. делители отделяют рядок стеблей кенафа, пальцы стеблеподъёмника направляют их к зажимному транспортёру. Зажатые его ремнями стебли срезаются режущим аппаратом, а их комлевая часть прочёсывается травоотделителем. Срезанные стебли укладываются на стол поперечного транспортёра и подаются в лубовыделит. устройство. Подающие вальцы направляют стебли через плющильные вальцы к заламывающему брусу, где одревесневшая масса дробится и с помощью бильного барабана выделяется луб, к-рый накапливается на ниж. ветви выводящего транспортёра при закрытом накопителе. После накопления определ. массы луба она автоматически выбрасывается из накопителя и транспортируется к порциеобразователю. Порции заданной массы сбрасываются на поле для просушивания. При уборке семенного кенафа лубовыделит. устройство, накопитель, выводящий транспортёр и порциеобразователь отключаются. Скошенные режущим аппаратом стебли укладываются на столе, захватываются пальцами поперечного транспортёра, формируются в сноповые порции и сбрасываются на поле под углом к направлению движения агрегата, а семена собираются в мешки. Привод рабочих органов осуществляется от вала отбора мощности трактора. Обслуживает К. к. тракторист. Выпускаемые в СССР К. к. марок КУ-0,2 (для скашивания зеленцового кенафа) и КУ-0,2-1 (для скашивания семенного кенафа) агрегатируют с тракторами класса 0,9—1,4. За 1 ч эксплуатационного времени К. к. убирает 0,12 га зеленцового и 0,23 га семенного кенафа.

КЕНДЫ́РЬ (*Trachomitum*), род многолетних трав или полукустарников сем. кутровых. 6 видов, произрастающих в Юж. Европе и Азии; все встречаются в СССР. Для получения волокна (в лубе стебля до 10%) перспективен К. венецианский (*T. venetum*); в СССР — в опытных посевах, урожайность сухих стеблей 20—25 ц с 1 га.

КЕРБ, пропизамид, гербицид. Выпускают 50%-ный с. п. Применяют для уничтожения повилики. Нормы расхода (л/га д. в.): в посадках сах. свёклы 1,5—3,5 (обработка в фазе 2—3 пар наст. листьев у культуры); на семенных посевах люцерны 2—2,5 (в фазе 3—4 наст. листьев до смыкания рядков культуры); для уничтожения многолетних и однолетних мятликовых и нек-рых двудольных сорняков на семенных старовозрастных посевах клевера и люцерны в период покоя — 1,5—2,5 (обработка весной или поздно осенью). Малотоксичен для теплокровных ж-ных.

КЕСАРЕВО СЕЧЕ́НИЕ, вынужденное оперативное извлечение плода через разрез стенки матки после предварит. вскрытия брюшной полости; производят при патол. родах у ценных в плем. и хоз. отношении ж-ных с целью сохранения самки и плода. Оперируют в первые 12 ч от начала родов и не позже 24 ч с применением гл. обр. местной анестезии. Раны матки и брюшной стенки зашивают двухрядными швами. В течение 5—6 сут после операции ж-ным уменьшают обычный рацион на 50%, не дают легко бродящие корма (жом, барда, силос). Для профилактики осложнений дают антибиотики.

КЕТО́З, болезнь ж-ных, характеризующаяся нарушением белкового и углеводного обмена; проявляется повышенным содержанием в крови кетоновых, или ацетоновых, тел (β-оксимасляной, ацетоуксусной к-т и ацетона), обильным выделением их из организма с мочой (кетонурия), молоком (кетолактия) и выдыхаемым воздухом (имеет запах ацетона). Чаще болеют высокопродуктивные коровы, суягные овцы, свиноматки. К. наносит значит. экономич. ущерб: снижается молочная, мясная и шёрстная продуктивность ж-ных, переболевшие коровы становятся бесплодными. Осн. причины: избыток белков, дефицит легкоусвояемых углеводов, витаминов, макро- и микроэлементов в рационе, несбалансированное (дефицитное) и однообразное (напр., зерном) кормление. Возникновению К. способствует отсутствие моциона (гипокинезия). У ж-ного наблюдают замедление или прекращение жвачки, ослабление перистальтики преджелудков и кишок, расстройство функции печени (желтуха), сердечно-сосудистой и нейроэндокринной систем (возбуждение, сменяющееся угнетением). Свиноматки, больные К., часто абортируют и рождают гипотрофных, нежизнеспособных или мёртвых поросят. Содержание ацетоновых тел в крови св. 10 мг% (в пересчёте на ацетон); в норме в крови кр. рог. скота 2,9—10,0 мг% ацетоновых тел. Лечение: диетотерапия, внутрь пропионат натрия, р-р глюкозы в вену, витамин А, кортизон, сердечные средства, активный моцион. Профилактика: полноценный кормовой рацион, снижение в нём концентратов, введение корнеклубнеплодов, травяной муки, сена, премиксов с витаминами, макро- и микроэлементами; диспансеризация ж-ных.

КИА́НСКАЯ ПОРО́ДА кр. рог. скота, мясного направления. Происходит от древнеримского белого короткорогого скота. Назв. получила от осн. местообитания — долины Валь-ди-Кьяна (Италия). У ж-ных длинное, округлое туловище, небольшая, с короткими рогами голова. Спина и поясница хорошо выполнены мускулатурой, зад длинный, ровный, ноги высокие, сильные. Масть сероватобелая, кожа обычно чёрная. К. п.— самая крупная из всех существующих пород. Выс. в холке быков 170 см, коров 150 см. Быки весят в ср. 1300, коровы — 720 кг, бычки в 12 мес — ок. 450, в 18 мес — ок. 690 кг. Убойный выход 60—61%. Мясо содержит относит. небольшое кол-во жира. Из Италии породу вывозят в Бразилию, Аргентину, Уругвай, Канаду и др. страны. В СССР К. п. используют для скрещивания с др. породами.

КИБЕРНЕ́ТИКА (от греч. kybernētikḗ — искусство управления), наука об общих закономерностях получения, хранения, передачи и переработки информации. Осн. объект исследования — т. н. кибернетич. системы, рассматриваемые абстрактно, вне зависимости от их материальной природы. Примеры кибернетич. систем — автоматич. регуляторы в технике, ЭВМ, человеческий мозг, социально-экономич. комплексы (предприятия, отрасли нар. х-ва, терр. комплексы) и др. Каждая такая система представляет собой множество взаимосвязанных объектов (элементов системы), способных воспринимать, запоминать и перерабатывать информацию, а также обмениваться ею. Методы К.— метод математич. регулирования систем и процессов управления, системный анализ и вытекающий из него системный подход к процессам управления. Осн. цель К.— оптимизация систем управления, создание технич. устройств, на к-рые можно было бы переложить ряд функций интеллекта. Осн. технич. средства для решения задач К.— ЭВМ. Поэтому возникновение К. как самостоят. науки (Н. Винер, 1948) связано с созданием в 40-х гг. 20 в. этих машин, а развитие К. в теоретич. и практич. аспектах — с прогрессом электронной вычислит. техники. Теоретич. ядро К. составляют теория информации, теория алгоритмов, теория автоматов, исследование операций, теория оптим. управления, теория распознавания образов. Прикладная К. подразделяется на технич., экономич. и *биологическую кибернетику*. Технич. К. занимается вопросами автоматизации технол. процессов, разработки и конструирования автоматов, в т. ч. вычислит. техники и роботов, технич. реализации устройств автоматич. распознавания и др. В экономич. К. методы и средства используются для исследования и организации управления в экономич. системах. Сфера её приложения — проблемы автоматизации и оптимизации управления отраслями нар. х-ва, экономич. р-нами, предприятиями и т. п. Осн. практич. выход экономич. К.— разработка и создание *автоматизированных систем управления* (АСУ). Биол. К. изучает процессы хранения, передачи и переработки информации в живых организмах. Промежуточное звено между технич. и биол. К.— *бионика*, в к-рой модели биол. систем используются как прототип технич. устройств. Методы технич. К. применяются в с. х-ве для автоматизации технол. процессов и создания технич. подсистем АСУ с.-х. произ-вом (АПК); экономич. К.— для моделирования экономич. процессов и создания организационно-экономич. АСУ с.-х. произ-вом (АПК).

К. преподают в с.-х. ин-тах на экономич. ф-тах; специалистов по К. (экономист-математик) готовят Ленингр. с.-х. ин-т, Моск. с.-х. академия им. К. А. Тимирязева, Укр. с.-х. академия, Одесский и Новосибирский с.-х. ин-ты. Науч. проблемами К. в с. х-ве занимаются Всес. н.-и. и проектно-технол. ин-т кибернетики Госагропрома СССР, а также ряд ин-тов экономики, механизации и электрификации с. х-ва. Координирует работу по К. в с. х-ве (в области информац. обеспечения отрасли) Отдел экономич. исследований и информационно-вычислит. обеспечения Госагропрома СССР.

● Винер Н., Кибернетика и общество, пер. с англ., М., 1958; Афанасьев В. Г., Социальная информация и управление обществом, М., 1975; Кобринский Н. Е., Майминас Е. З., Смирнов А. Д., Введение в экономическую кибернетику, М., 1975; Кибернетика и современное научное познание, М., 1976; Коршунов Ю. М., Математические основы кибернетики, 2 изд., М., 1980; Крайзмер Л. П., Кибернетика, 2 изд., М., 1985.

КИЛА́, болезнь р-ний, вызываемая грибом *Plasmodiophora brassicae*. На корнях образуются наросты и вздутия. Наиб. вредоносна в Нечернозёмной зоне СССР на капусте. Споры после разложения наростов попадают в почву, прорастают в подвижные амёбоиды, проникающие в корни р-ний. Из амёбоидов образуются

плазмодии, распадающиеся на споры, к-рые разносятся разл. путями. Наиб. интенсивно К. развивается при темп-ре воздуха 18—24 °С, слабокислой реакции почвы и её влажности 75—90%. Меры борьбы: в парниках и рассадниках — смена почвы или термич. и хим. её обеззараживание (фумигация) карбатионом или тиазоном. В открытом грунте — севооборот; устойчивые сорта; известкование; высаживание рассады в ранние сроки; внесение в почву тех же фунгицидов не позднее чем за 30 сут до посева семян (при безрассадном выращивании) или высадки рассады. Локальное внесение под корень суспензии цинеба или с.п. серы при высадке рассады.

КИНОЛО́ГИЯ (от греч. kýōn, род.падеж kynós — собака и lógos — слово, учение), наука о собаках. К. изучает анатомию и физиологию (в т. ч. закономерности высшей нервной деятельности и поведения) собаки, происхождение и эволюцию пород домашних собак, разведение и селекцию, кормление, содержание, дрессировку и использование для охоты, сторожевой, караульной, розыскной и др. видов службы, а также в декор. целях. К.— основа совр. *собаководства*. В СССР преподаётся на ф-тах охотоведения нек-рых высших и средних учебдре. Растёт на гарях, вырубках, опушках, осушенных болотах. Один из лучших медоносов. Пчёлы ежедневно приносят в улей 6—8 кг нектара. Медопродуктивность К. у. 350—400 кг мёда с 1 га. Как кормовое р-ние имеет наиб. значение для северных оленей, маралов, лосей и др. В нек-рых р-нах удовлетворительно поедается овцами, хуже кр. рог. скотом, лошадьми. В начале вегетации побеги поедаются целиком, позднее — только листья, соцветия и верхушки вегетативных побегов. Хорошо силосуется, особенно в смеси с др. р-ниями. В 100 кг сена 45,5 к. ед. и 5,4 кг переваримого протеина, силоса — соответственно 16,7 и 1,5. Урожайность (ц с 1 га): зелёной массы на молодых гарях 80—200, иногда до 400, сена 20—50. Молодые листья содержат витамин С и каротин, пригодны для салатов.

КИРГИ́ЗСКАЯ ТОНКОРУ́ННАЯ ПОРО́ДА овец, шёрстно-мясного направления. Выведена в 1939—56 в племхозе «Джуан-Тюбе» Кирг. ССР воспроизводит. скрещиванием местных грубошёрст-

КИСЛОМОЛО́ЧНЫЕ ПРОДУ́КТЫ, молочные продукты, вырабатываемые из цельного молока или его производных (сливок, обезжиренного молока, пахты, сыворотки) путём сквашивания самоквасом или закваскими. К К. п. относятся ацидофилин, кефир, кумыс, простокваша, ряженка, варенец, йогурт, сметана, творог. К. п. делят на продукты молочнокислого (творог, сметана, простокваша и др.) и смешанного брожения —молочнокислого и спиртового (кефир, кумыс и др.). В К. п. молочнокислого брожения ферменты бактерий расщепляют молочный сахар до молочной к-ты, под действием к-рой казеин молока коагулирует (выпадает в виде хлопьев), в результате чего усвояемость К. п. по сравнению с молоком повышается. В К. п. смешанного брожения наряду с молочной к-той образуются спирт, углекислый газ, летучие к-ты, также повышающие усвояемость К. п. Многие молочнокислые бактерии выделяют антибиотики (никозин, низин, лактолин), подавляющие возбудителей туберкулёза, мастита, дифтерии, пневмонии, нек-рые культуры бактерий способны синтезировать водорастворимые витамины группы В. Исследованиями рус. учёного И. И. Мечникова и др. доказано, что в результате жизнедеятельно-

ми солями, напр. с внесёнными в почву удобрениями — хлористым калием и др. Гидролитическая К. п. обусловлена содержанием в почве Н-ионов, замещающихся на др. катионы, переходящих в р-р при взаимодействии с гидролитически щелочными солями, например с известью ($CaCO_3$).

К кислым почвам относятся *подзолистые почвы, болотные почвы, серые лесные почвы, бурые лесные почвы, желтозёмы, красноземы* и др. Повышенная К. п. отрицательно влияет на рост и развитие мн. с.-х. культур и полезных микроорганизмов. Для понижения К. п. применяют *известкование почвы*.

КИСТА (от греч. kýstis — пузырь), замкнутая патол. полость с плотной стенкой, заполненная жидким или кашицеобразным содержимым, образующаяся в ткани или органе ж-ного при разл. патол. процессах. В зависимости от локализации, механизма развития, строения К. делятся на ретенционные (в железистых органах), рамолиционные (в головном и реже спинном мозге), опухолевые (в аденомах, лимфангиомах), возникающие вследствие нарушения эмбрионального развития органа. В К. могут развиваться процессы нагноения, обызвествления и др. Нередко у мн. коров происходит кистозное перерождение яичников, обусловливающее длит. бесплодие. Лечение обычно хирургическое, нередко удаление К. с поражённым органом.

КИСТЬ (racemus, botrys), моноподиальное простое соцветие с удлинённой осью, на к-рой в пазухах прицветников развиваются цветки на цветоножках. Различают К. брактеозную, с прицветниками (брактеями), отличными по форме, размерам и окраске от листьев (дельфиниум, наперстянка), и фрондозную, у к-рой прицветники сходны с листьями (рябчик, колокольчик, широколистный). У мн. капустовых, у термопсиса, люпина и др. прицветники абортированы. Форма К. может быть правильной, когда цветки располагаются равномерно по спирали, или односторонней, напр. у ландыша, купены, мышиного горошка. К.— наиб. примитивная форма моноподиального соцветия; считается, что в процессе эволюции она возникла из плейохазия в результате редукции ветвления, а также изменения порядка развития и раскрывания цветков. Переход от плейохазия к К. наблюдается у аконита, в сем. дымянковых, колокольчиковых. Число цветков в К. от неск. сотен (у эремуруса) до 2—3 (у гороха), у мн. культурных растений (душистый горошек, лилия, капустовые) в значит. степени зависит от агротехники.

КИТАЙКА, китайская, или сливолистная, яблоня (*Malus prunifolia*), вид яблони с мелкими плодами. В диком виде растёт в Сев. Китае. В СССР культивируется в сев. р-нах плодоводства, в Центр. р-не, Поволжье, Сибири, на Урале и Д. Востоке. Выс. до 10 м. Крона сжатая, широкопирамидальная. Морозо- и засухоустойчива, применяется как *подвой*. Плоды используют для переработки. Путём гибридизации К. с культурными сортами яблони И. В. Мичуриным выведены сорта: К. золотая ранняя, К. анисовая, Бельфлёр-китайка и др.

КИТАЙСКИЕ ГУСИ, порода гусей. У К. г. на лбу у основания клюва большая шишка. Оперение серое и бурое с коричневой полосой на шее и спине, а также белое. Гусаки весят 5,0—5,5, гусыни—4,0—4,5 кг. Ср. год. яйценоскость 45—70 яиц. Масса яиц 140—160 г. Использовались при создании мн. пород гусей. В скрещиваниях для получения мясного молодняка служат материнской формой. Распространены во мн. странах. В СССР К. г. разводят в небольших кол-вах в приусадебных х-вах. См. рис. *10* в табл. 53.

КИТАЙСКИЙ ДЖУТ, прядильная культура; то же, что *канатник*.

КИШЕ́ЧНИК (intestinum), отдел пищеварит. системы ж-ного, начинающийся от пилоруса желудка и оканчивающийся задним проходом — анусом (клоакой у птиц). Осуществляет переваривание, всасывание и выведение пищи (см. *Пищеварение*). Стенка К. состоит из слизистой, мышечной и серозной оболочек. Наружная серозная оболочка — брюшина — покрыта мезотелием и переходит в брыжейку. К. млекопитающих делится на тонкий и толстый отделы. Для тонкого отдела К. характерны обилие пищеварит. желёз и наличие кишечных ворсинок. В нём различают двенадцатиперстную, тощую (самую длинную) и подвздошную кишки. В первую открываются протоки печени и поджелудочной железы. Толстый отдел К. состоит из слепой, ободочной и прямой кишок, у лошадей, свиней и кроликов имеет продольные мышечные тяжи. Наиб. ёмкость толстой кишки у лошади, меньшая — у собаки. К. снабжается кровью от брыжеечных артерий, отток крови — в воротную вену. Иннервируется вегетативной нервной системой. Болезни К.— *гастроэнтерит, энтероколит, колики* и др.

КЛАВИЦЕПСТОКСИКО́З, микотоксикоз ж-ных, возникающий при поедании сена, травы, поражённых склероциями гриба *Claviceps paspali*, и характеризующийся гл. обр. поражением ЦНС. Наиб. чувствительны к заболеванию К. лошади, ослы, овцы, кр. рог. скот. Летальность до 75%. Симптомы: ритмич. покачивание головой, шаткая связанная походка, возбуждение, пугливость, мышечная дрожь, частое мочеиспускание, судороги, параличи. Диагноз: обнаружение зрелых склероциев гриба в кормах. Лечение: промывание желудка, солевое слабительное со слизистым отваром, внутривенно 10%-ный р-р уротропина, 30%-ный р-р глюкозы. Профилактика: контроль кормов на поражённость, заготовка сена в период колошения и начала цветения злаков, осенняя перепашка полей для уничтожения опавших на землю склероциев гриба.

КЛАВИШНЫЕ ВЫЧИСЛИ́ТЕЛЬНЫЕ МАШИ́НЫ, машины с ручным управлением; исходные данные вводятся с помощью клавиатуры. Широко используются в системе Госагропрома СССР. Делятся на суммирующие, вычислительные, бухгалтерские и фактурные. Суммирующие машины предназначены для выполнения всех арифметич. действий, вычислительные — кроме того, для вычислений по заранее заданным жёстким программам (напр., тригонометрич. функции). Бухгалтерские и фактурные машины (напр., электронная фактурно-бухгалтерская машина — ЭФБМ) используют для проведения расчётов и составления документов табличного типа по всему многообразию учётных и расчётных задач управления; их широко применяют для автоматизации бухгалтерского учёта и отчётности, обработки путевых листов водителей, нарядов рабочих и т. д. Эти машины успешно используются на пунктах первичной обработки информации (ППОИ) для учёта наличия и движения товаров на складах снабжения с одноврем. автоматизацией формирования машинных носителей в виде перфоленты (при укомплектованности перфоприставками).

КЛАДОСПОРИО́ЗЫ, болезни р-ний, вызываемые несовершенными грибами рода *Cladosporium*. На листьях (реже плодах) поражённых р-ний пятна светло-серого, позднее темнеющего бархатистого налёта. Наиб. вредоносны К.: бурая пятнистость (плесень) томата (возбудитель *C. fulvum*), развивающаяся в теплицах, и оливковая пятнистость плодов и листьев огурца (*C. cucumerinum*). Последняя особенно опасна при поражении плодов, к-рые часто недозревают и искривляются. Меры борьбы: протравливание семян, замена или пропаривание почвы в теплицах, фитосанитарные меры, обработка р-ний в защищённом и открытом грунтах фунгицидами: на томате — каптан (каптадин), полихом, хлорокись меди или цинеб, на огурце — купрозан или бордоская жидкость; агротехнич. мероприятия и др.

КЛАССИФИКА́ЦИЯ ШЕ́РСТИ, распределение шерсти на группы и сорта в соответствии с её признаками и свойствами, связанными с технол. особенностями. По источникам получения шерсть делят на неск. групп: овечья, козья, верблюжья, кроличий пух. Овечью шерсть по входящим в неё волокнам распределяют на однородную (тонкая, полутонкая) и неоднородную (полугрубая, грубая). Для шерсти каждой из этих 4 групп установлены заготовит. и пром. ГОСТы, согласно к-рым по осн. признакам и свойствам её делят на классы и сорта. Однородную овечью шерсть в зависимости от тонины классифицируют по шкале, приведённой в табл.

ШКАЛА ТОНИНЫ ОДНОРОДНОЙ ШЕРСТИ, ПРИНЯТАЯ В СССР

Класс тонины (качество)	Средняя тонина, мкм	Класс тонины (качество)	Средняя тонина, мкм
32	55,1—67	56/50	29,1—31
36	43,1—55	56	27,1—29
40	40,1—43	58	25,1—27
44	37,1—40	60	23,1—25
46	34,1—37	64	20,6—23
50	31,1—34	70	18,1—20,5
		80	14,1—18

Для установления технол. назначения шерсти имеется пром. классификация, к-рая на основании учёта комплекса признаков и свойств шёрстного сырья устанавливает его прядомость и др. технол. показатели.

● См. лит. при ст. *Шерсть*.

КЛАССИ́ЧЕСКАЯ ЧУМА́ ПТИЦ, см. *Грипп животных*.

КЛАССИ́ЧЕСКАЯ ЧУМА́ СВИНЕ́Й, вирусная болезнь, характеризующаяся лихорадкой, поражением кровеносных сосудов (кровоизлияния) и кроветворных органов, крупозно-дифтерич. воспалением слизистой оболочки толстых кишок. Летальность 80—100%. Болеют свиньи всех возрастов и пород. Заражение — через пищеварит. тракт, органы дыхания, раны кожи. К. ч. с. возникает в любое время года, протекает в виде эпизоотий. Диагноз ставят на основании эпизоотол., клинич. данных, патологоанатомич. изменений (кровоизлияния на серозных и слизистых оболочках, тёмно-красные лимфатич. узлы, «бутоны» в кишках и др.) и биопробы. Меры борьбы: при возникновении болезни накладывают каран-

тин (его снимают через 40 сут после последнего случая гибели ж-ного), больных и подозрительных по заболеванию ж-ных убивают, клинически здоровых вакцинируют.

КЛА́ССНОСТЬ ЖИВО́ТНЫХ, принадлежность с.-х. ж-ных к бонитировочным классам, устанавливаемым в результате оценки по комплексу признаков. К. ж. определяют в соответствии с инструкциями по *бонитировке сельскохозяйственных животных*. Учитывают след. признаки: породу, развитие и экстерьер, продуктивность ж-ного, происхождение и качество потомства. Осн. бонитировочный класс — первый. К нему относят ж-ных, имеющих плем. и продуктивные качества на уровне ср. показателей большинства ж-ных плем. х-в. Миним. требования к ж-ным по породности и продуктивности для отнесения их к I кл. наз. стандартом породы. Эти требования учитывают для записи ж-ных в Гос. книгу плем. ж-ных. Более ценных ж-ных относят к классам элита и элита-рекорд. Кр. рог. скот и свиней относят к классам: элита-рекорд, элита, I и II кл.; лошадей — элита, I кл., II кл.; овец — элита, I кл., II кл.; птицу — элита, I кл., II кл. Ж-ных, не отвечающих требованиям низшего класса, относят к внеклассным. В зависимости от классности ж-ные получают разл. назначения для использования в плем. или пользовательных стадах. Цены на ж-ных установлены с учётом их классности.

КЛА́ССЫ СЕМЯН, качеств. группы семян разной ценности. Семена зерновых, зернобобовых и масличных культур в зависимости от их посевных качеств в соответствии с требованиями ГОСТов делят на 3 класса. Из посевных качеств семян стандартом нормируются содержание семян осн. культуры (в процентах по массе), отход осн. культуры и примеси (в процентах по массе), содержание семян др. р-ний (в шт. на 1 кг), в т. ч. семян сорных р-ний, всхожесть и влажность семян. Напр., всхожесть и чистота семян мягкой озимой пшеницы I кл.— 95 и 99%, II кл. соответственно 92 и 98,5%, кукурузы I кл.— 96 и 99,8, II кл.— 92 и 99,5%. Не допускаются к посеву семена при обнаружении в них семян карантинных и ядовитых сорняков, галлов пшеничной нематоды, живых вредителей и их личинок, повреждающих семена данной культуры, за исключением клещей, наличие к-рых в семенах III кл. не должно превышать 20 шт. на 1 кг семян. Семена III кл. допускают к посеву в виде исключения только на общих площадях колхозов или совхозов при отсутствии семян I и II кл. Семена, не удовлетворяющие хотя бы по одному показателю качества нормам ГОСТов на сортовые семена, принято наз. некондиционными.

КЛЕ́ВЕР (*Trifolium*), род многолетних и однолетних травянистых р-ний сем. бобовых, кормовое р-ние. Ок. 200 видов, в умеренном и отчасти субтропич. поясах Сев. полушария, реже в Юж. Америке и тропич. Африке. В СССР — ок. 70 видов, распространённых почти повсеместно. Большинство К.— ценные медоносы. Наиб. часто встречаются как дикорастущие, в культуре св. 10 видов: из многолетних — К. луговой, или красный (*T. pratense*), К. гибридный, розовый, или шведский (*T. hybridum*), К. ползучий, или белый (*T. repens*); из однолетних — К. александрийский, или египетский, берсима (*T. alexandrinum*), К. инкарнатный, или пунцовый, малиновый (*T. incarnatum*), К. персидский, или шабдар (*T. resupinatum*). К. луговой возделывают во всех земледельч. р-нах (в России посевы известны более 200 лет); в СССР почти во всей лесной зоне, во мн. р-нах лесостепной зоны, в предгорных и горных р-нах. Используют на зелёный корм, сено, травяную муку, сенаж, силос, а также в травосмесях при создании сеяных сенокосов и пастбищ. В 100 кг зелёной массы 19,8 к. ед. и 2,7 кг переваримого протеина. По морфол. и биол. особенностям К. луговой делят на 2 типа: позднеспелый, или одноукосный (*T. pratense serotinum*),— р-ние озимого типа, и раннеспелый, или двуукосный (*T. pratense praecox*),— ярового типа. Требователен к влаге, но избытка её не переносит. Лучше развивается на слабокислых или нейтральных почвах. Отзывчив на органич. и минер. удобрения. Районированные сорта: ВИК 7, Марусинский 150, Носовский 5, Среднерусский, Узрос 73, Фаленский 86, местные сорта; новые сорта — Дарунок, ВИК 84 со сбором сухого в-ва более 170 ц с 1 га. В севооборотах высевают в чистом виде и в смеси с мятликовыми и др. бобовыми травами. Норма посева семян в чистом виде 14—16 (в смеси 13—15) кг/га, глуб. 1—3 см. Убирают на корм в фазу бутонизации — нач. цветения. Урожайность (ц с 1 га): зелёной массы до 600, сена 60—100, семян 3 и выше.

КЛЕ́ВЕРНАЯ БОЛЕ́ЗНЬ, отравление с.-х. ж-ных, возникающее при скармливании им (в больших кол-вах) клевера розового. Наиб. токсичностью обладает зелёная масса, но возможны отравления и сеном. Развитию К. б. способствует инсоляция ж-ных: токсич. в-во клевера — филлоэретрин накапливается в коже и под влиянием солнечного света окисляется, вызывая раздражение кожи, что проявляется в лёгких случаях покраснением, отёчностью непигментированных участков, болезненностью. При тяжёлом токсикозе наблюдается сильный зуд, при расчёсах — нагноение и некроз кожи, развивается везикулёзный или флегмонозный стоматит, поражаются печень (желтуха), пищеварит. система (тимпания у жвачных), а также ЦНС. Лечение: исключают из рациона клевер, ж-ных помещают в затемнённое помещение, поят подкислённой водой, назначают слабит. растит. масла, поражённую кожу обрабатывают ихтиоловой, карболовой или салициловой мазями. Профилактика: ж-ных с непигментированной кожей не выпасать на клеверных участках в солнечную погоду, клеверную зелёную массу или сено давать в смеси с др. кормами.

КЛЕ́ВЕРНЫЕ ДОЛГОНО́СИКИ, виды жуков рода *Apion* сем. долгоносиков; опасные вредители клевера, люцерны, эспарцета. Распространены в Евразии, Африке; в СССР — в Европ. части, Сибири и Ср. Азии (в р-нах возделывания клевера). Генеративные органы повреждают семяеды, стебли — стеблевые К. д. Из семяедов наиб. опасен клеверный долгоносик-семяед (*A. apricans*), чёрный жук дл. 3—3,5 мм с грушевидным телом; повреждает молодые листья, скелетируя их или выгрызая мелкие дырочки. Яйца откладывает в листовые и цветочные почки и бутоны. Личинки питаются на генеративных органах. Причиняют наиб. вред в Нечерноземье. Стеблевой К. д. (*A. seniculus*), чёрный жук дл. 2—3,5 мм, узкое тело сверху покрыто густыми белыми волосками. Повреждает розовый и белый клевер, люцерну, эспарцет, донник. Зеленоватый стеблеед (*A. virens*), зелёный или синий жук дл. 2,3—3,5 мм, вредитель красного клевера. У обоих видов осн. вред причиняют личинки, к-рые развиваются внутри стеблей, выгрызая ходы, повреждают прикорневую часть стеблей и корни. Меры борьбы: уборка клевера в период бутонизации или в начале цветения, опрыскивание семенных участков весной метафосом, хлорофосом. См. рис. 5 в табл. 32.

КЛЕВЕРОТЁРКА, машина для вытирания семян из пыжины — массы, получаемой при обмолоте семенного клевера или люцерны зерновыми молотилками, а также при уборке этих культур комбайнами. Технол. процесс сводится к протаскиванию пыжины бичами ротора по тёрочной поверхности (рифлёная или с щелевыми продольными отверсиями). Производительность К. 500 кг/ч, мощн. электродвигателя 9 кВт.

КЛЕЙКОВИ́НА, белковая часть муки из зерна пшеницы и других зерновых, остающаяся в виде эластичного сгустка после вымывания крахмала из теста водой. К. состоит из запасных белков — глиадинов и глутенинов, находящихся в эндосперме зерна; от их содержания и свойств зависит ценность К. и хлебопекарные качества муки. Содержание сырой К. в зерне варьирует обычно в пределах 20—40% от общего кол-ва белка. Качество К.— наследств. сортовой признак пшеницы. У твёрдой пшеницы К. более крепкая и упругая, чем у мягкой, сорта т. н. сильной пшеницы отличаются от слабых более высоким качеством К. Поскольку потенциальные способности сорта в значит. степени зависят от климата, почвы, удобрений и др. условий среды, правильный их подбор, районирование и рациональная агротехника имеют первостепенное значение для повышения содержания К. в зерне. К., остающаяся при выработке крахмала из пшеницы,— ценная белковая добавка к кормам.

КЛЕЙМЕ́НИЕ, один из способов *мечения сельскохозяйственных животных*.

КЛЕЙМЕ́НИЕ МЯСА, нанесение на мясные туши и их части оттисков клейм и штампов, подтверждающих вет.-сан. осмотр туш и органов ж-ных или указывающих категорию упитанности (сортность) мяса, а также порядок использования ограниченно годного мяса. Формы клейм и штампов, порядок нанесения их оттисков определяются Инструкцией по клеймению мяса. Для К. м. используют краску, разрешённую органами гос. сан. и вет. надзора.

КЛЕЙСТОГА́МИЯ (от греч. kleistós — запертый и gámos — брак), самоопыление и самооплодотворение у р-ний, происходящее в нераскрывающихся (т. н. клейстогамных) цветках, обычно мелких и невзрачных. Наблюдается у р-ний из разл. семейств (напр., у арахиса, ячменя, мн. видов фиалки и др.).

КЛЕППЕР (нем. *Klepper*), старое назв. эстонских местных лошадей.

КЛЕ́ТКА (cellula), основная структурно-функцион. единица всех организмов, элементарная живая система. Термин «К.» введён англ. естествоиспытателем Р. Гуком (1665). К. составляют ткани многоклеточных ж-ных, р-ний, грибов, а также могут существовать отдельно как самостоят. одноклеточные организмы (бактерии, простейшие, нек-рые водоросли и грибы). Различают К. двух типов — прокариотические (бактерии, в т. ч. цианобактерии, или синезелёные водоросли) и эукариотические (р-ния, ж-ные, грибы). Размеры К. *прокариот* в среднем 0,1—1,0 мкм, К. *эукариот* — 10—100 мкм. Содержи-

мое К.— протоплазма, включающая цитоплазму и ядро. Цитоплазма эукариотич. К. содержит специализир. структуры — органоиды (органеллы) и цитоскелет, к-рый представляет собой опорно-двигательную систему, состоящую из нитевидных структур — филаментов и микротрубочек и обеспечивает внутриклеточное перемещение органоидов, упорядоченные токи в цитоплазме, перемещение К. Важнейшими органоидами являются: митохондрии, осуществляющие процессы клеточного дыхания и тем самым обеспечивающие клетки энергией; рибосомы, на к-рых осуществляется синтез белков; аппарат Гольджи, выполняющий функции формирования клеточных мембран, синтез полисахаридов и др. в-в; эндоплазматич. сеть, состоящая из мелких вакуолей и окружённая однослойной мембраной, осуществляющая синтез белков, липидов, стероидных гормонов, накопление и выведение из клеток ядовитых в-в. К. ж-ных и грибов имеют также лизосомы — пищеварит. вакуоли. В цитоплазме растит. К. находятся спец. органоиды — *пластиды*. В отличие от животных К., окружённых только клеточной мембраной (плазмалеммой), растит. К. покрыты твёрдой оболочкой, или стенкой, состоящей из целлюлозы, гемицеллюлозы и пектина и имеющей поры, через к-рые проходят тонкие тяжи цитоплазмы — плазмодесмы, соединяющие соседние клетки друг с другом и все ткани растит. организма в единое целое. С возрастом оболочки мн. растит. К. пропитываются лигнином, суберином, что ведёт к их одревеснению или опробковению. У дифференцир. растит. К. имеются одна или неск. крупных вакуолей, занимающих б. ч. объёма К. и содержащих р-ры солей, углеводов, органич. к-т и др. веществ, а также т. н. включения (кристаллы органич. к-т, солей, капли масла, крахмальные зёрна), запас воды. Одни из этих включений хранятся в вакуолярном соке в качестве запасных в-в, другие являются отбросами обмена. Поверхностная клеточная мембрана, или плазмалемма, состоящая из липопротеиновых структур, отделяет содержимое К. от внеш. среды, обеспечивает избирательный перенос в-в в К., осуществляет приём внеш. сигналов. Мембраны отграничивают вакуоли в растит. К. и мн. клеточные органоиды от цитоплазмы. Цитоплазма К. представляет собой высокоупорядоченную среду с определ. пространственной организацией, обеспечивающей согласованное протекание реакций клеточного метаболизма.

Генетич. аппарат К. эукариотных организмов заключён гл. обр. в ядре, отделённом от цитоплазмы мембранами, а у прокариот, лишённых оформленного ядра,— в т. н. нуклеоиде — молекуле ДНК, не отграниченной мембраной. По сравнению с др. органоидами ядро отличается крупными размерами (в осн. 5—15 мкм), имеет ядерную оболочку, ядрышко (одно или неск.), хроматин (в-во хромосом) и нуклеоплазму. Ядерная оболочка представляет собой двойную мембрану с порами (поросомы), обеспечивающими обмен между нуклео- и цитоплазмой. Главной составной частью клеточных ядер являются хромосомы, состоящие в осн. из ДНК, к-рая осуществляет хранение и реализацию генетич. информации. В зависимости от потребностей К. и всего организма ДНК кодирует синтез ферментов и др. белков, определяя тем самым признаки не только данной К., но и организма в целом. В процессе подготовки к делению К. хромосомы удваиваются (копируются) и затем расходятся в дочерние К., обеспечивая стабильность наследств. информации и её передачу след. поколениям.

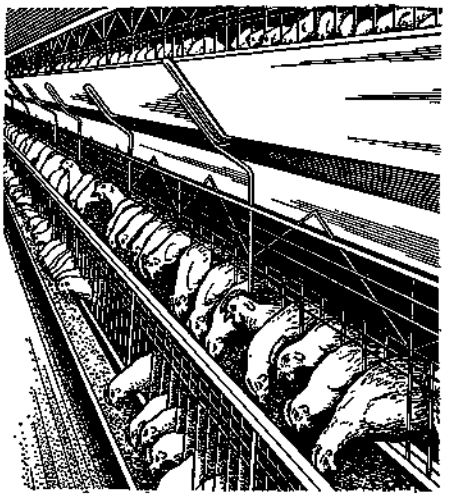
Разные К. одного организма отличаются размерами, формой, выполняемыми функциями. Различия в свойствах К. многоклеточного организма обусловлены неодинаковой реализацией заключённой в их генах информации, что приводит к различной их дифференцировке в процессе развития. В результате одни К. становятся возбудимыми (нервные), другие начинают синтезировать гормоны (секреторные) и т. д.; то же наблюдается у р-ний, грибов. К. близкого происхождения, строения и функций образуют ткани, в к-рых они объединены метаболич. и регуляторными процессами.

Все К. эукариот воспроизводятся путём *митоза*; половые К. образуются в результате *мейоза*.

● Ролан Ж.-К., Селоши А., Селоши Д., Атлас по биологии клетки, пер. с франц., М., 1978; Свенсон К., Уэбстер П., Клетка, пер. с англ., М., 1980; Ченцов Ю. С., Общая цитология, 2 изд., М., 1984; Молекулярная биология клетки, пер. с англ., т. 1—5, М., 1986—87.

КЛЕ́ТОЧНАЯ БАТАРЕ́Я в птицеводстве, агрегат из клеток для выращивания и содержания с.-х. птицы. Клетки для птицы (с решётчатыми, сетчатыми или сплошными стенками) расположены рядами в один или неск. ярусов. К. б. оборудованы *кормушками, раздатчиками кормов, поилками*, устройствами для уборки помёта, механизмами для сбора яиц. Размеры К. б. (макс. шир. ок. 2 м, дл. до 88 м) зависят от типового здания птичника, для к-рого она изготовлена. Различают К. б. для молодняка определ. возраста, взрослой птицы (несушек) и универсальные. В клетке для молодняка размещают до 20 (иногда больше) птиц, для взрослой птицы — до 7 несушек. В СССР наиб. распространены К. б.: для выращивания ремонтного молодняка кур — 1-ярусные (БГО-140 с макс. поголовьем 5400 цыплят), ступенчатые 3-ярусные (БКМ-3В на 9288 голов), этажерочные 3-ярусные (КБУ-3 на 3030 голов); бройлеров — ступенчатые 3-ярусные (БКМ-3Д на 9288 голов) и широкогабаритные этажерочные 2-ярусные (2Б-3 на 10560 голов); для содержания кур-несушек — 1-ярусные (ОБН на 3360 голов), ступенчатые 3-ярусные (БКН-3 на 5880 голов), этажерочные 4-ярусные (КБН); для родительского стада кур с петухами — этажерочные 2-ярусные (КБР-2 на 2040 голов). К. б. для кур родительского стада оборудуется групповыми гнёздами.

Клеточная батарея (общий вид).



КЛЕ́ТОЧНОЕ СОДЕРЖА́НИЕ ЖИВО́ТНЫХ, система содержания, при к-рой ж-ные находятся в индивидуальных или групповых клетках — 2-ярусных или многоярусных. Применяется в осн. в *птицеводстве*, *кролиководстве*, *пушном звероводстве* — на предприятиях пром. типа.

КЛЕТЧА́ТКА, то же, что *целлюлоза*.

КЛЕЩЕВИ́НА (*Ricinus*), род многолетних древовидных р-ний сем. молочайных, масличная культура. 1 вид — К. обыкновенная (*R. communis*), произрастающий в тропиках и субтропиках Азии и Африки. Выращивают К. как двух-, трёхлетние

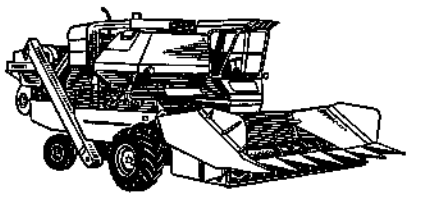
Клещевина обыкновенная: *1* — верхняя часть растения; *2—3* — плоды (коробочки с шипами и без шипов).

или однолетние р-ния во мн. земледельч. р-нах мира. Родина К.— Сев.-Вост. Африка. В культуре в Египте со 2-го тыс. до н. э., в России с сер. 19 в.

К.— свето-, влаго- и теплолюбивое (заморозков не выносит) р-ние. Вегетац. период в условиях СССР (однолетняя культура) 90—120 сут. Опыление обычно перекрёстное (ветром). Лучшие почвы — чернозёмы. В семенах К. содержится 48—55% касторового масла, применяемого в медицине, технике, хим., текстильной и др. отраслях пром-сти. Жмых используют на удобрение, обезвреженный острым паром — скармливают скоту. К. выращивают также как декор. р-ние. Все части К. содержат белок рицин и алкалоид рицинин, ядовиты для человека и ж-ных. Р-ны возделывания в СССР — Сев. Кавказ и Ю. Украины. Распространённые сорта и гибриды с нерастрескивающимися плодами (коробочками), приспособленные к машинной уборке,— ВНИИМК 165, Донская ранняя, Гибрид ранний, Кубанская 15, ВНИИМК 18 и др. Предшественники — озимые зерновые и зернобобовые. На карбонатных и обыкновенных чернозёмах более эффективны фосфорные удобрения, на выщелоченных чернозёмах — азотные. Нормы удобрений: 20 т/га навоза; миер. удобрения — 45—90 кг/га N, 60—90 кг/га P_2O_5, в поливных условиях применяют подкормки. Высевают К. в хорошо прогретую (до 12—14 °С) почву, когда минует опасность заморозков. Способы посева —

квадратно-гнездовой с междурядьями 70 см, 3—4 семени в гнезде (всходы прореживают, оставляя на 1 га 35—50 тыс. р-ний, при поливе до 65 тыс.) и пунктирный (на 1 пог. м рядка 5—6 семян). Норма посева семян 20—35 кг/га, глуб. — 7—10 см. Убирают К. комбайнами, предварительно проводят *дефолиацию* и *десикацию*. Разработаны и внедряются в произ-во *интенсивные технологии* возделывания К., позволяющие получать высокую урожайность без затрат ручного труда. Вредители — проволочники, ложнопроволочники, озимая и хлопковая совки; болезни — фузариоз, склеротиниоз, серая гниль.

КЛЕЩЕВИНОУБОРОЧНЫЙ КОМБАЙН, с.-х. машина для уборки клещевины. Используемый в СССР самоходный К. к. марки ККС-6 работает совместно с автомобилем-самосвалом, к-рый отвозит от К. к. собранные семена клещевины, и самосвальным тракторным прицепом, транспортирующим несозревшие коробочки клещевины. Осн. рабочие органы К.



Клещевиноуборочный комбайн ККС-6.

к.— жатвенная часть, молотилка, блок лущильно-сепарирующий, блок измельчителя, элеватор вороха, пневмоэлеватор. Установленные на жатвенной части лифтёры шестерёнчатыми подавателями подводят р-ния к режущему аппарату. Режущий аппарат жатвенной части нормального резания. Срезанные р-ния с помощью транспортирующего устройства, шнека жатки и наклонного транспортёра подаются в очёсывающий аппарат молотилки, к-рый очёсывает коробочки и отделяет их от листостебельной массы. Очищенный ворох в виде коробочек и третинок (дольки коробочек) подаётся шнеком и элеватором вороха в лущильно-сепарирующий блок, где происходит вылущивание семян клещевины из коробочек и третинок и очистка семян. Чистые семена подаются пневмоэлеватором в бункер зерна, из к-рого выгружаются шнеком в транспортные средства. Необлущенные зелёные коробочки собираются в спец. бункере и выгружаются из него вибролотком в транспортные средства. Листостебельная масса с очёсывающего аппарата подаётся на соломотряс, где происходит выделение коробочек и третинок. Ротор измельчителя подхватывает сходящую с соломотряса массу, измельчает её и разбрасывает по полю. Очёсывающий барабан штифтовый, дека трубчатая с переменным шагом трубок. Бичи лущильного барабана и его дека резиновые. Привод К. к. от дизельного двигателя мощн. 100 л. с. Шир. захвата К. к. 4,2 м. Обслуживается комбайнером. Производительность до 3 га/ч. Рабочие органы и схема работы зарубежных К. к. аналогичны.

КЛЕЩИ (Acarina), мелкие членистоногие кл. паукообразных. Обычно выделяют 3 отряда: акариформные, паразитиформные, К.-сенокосцы. Ок. 20 тыс. видов, большинство к-рых относится к первым двум отрядам. Распространены широко. В СССР — 3—4 тыс. видов. Размеры К. от 0,05 до 30 мм. Ясно выраженное деление тела на сегменты отсутствует, ротовые органы обособлены, личинки шестиногие, у большинства нимф и взрослых К. по 4 пары ног, лишь у галловых (четырёхногих) 2 пары. Большинство К. обитает на суше, нек-рые — в воде. По типу питания разнообразны — растительноядные (галловые, паутинные), питающиеся остатками растит. и животного происхождения (акароидные и др.), кровососы (иксодовые, гамазовые); мн. К.— хищники. Среди растительноядных К. много опасных вредителей с.-х. культур и продуктов их переработки. Из К.-фитофагов отр. акариформных большой вред наносят мучные К. и волосатые К. (см. *Амбарные вредители*). Сосущие К. того же отряда повреждают р-ния в период вегетации. Наиб. вред с.-х. культурам причиняют представители сем. паутинных К. (*паутинный клещ, красный плодовый клещ*), сем. бриобиид (*бурый плодовый клещ*), сем. плоскотелок, сем. разноногтковых (*земляничный клещ*), сем. пузатых К. (хлебный К., пузатый К.), сем. четырёхногих, или галловых (*грушевый клещ, виноградный войлочковый клещ, серебристый цитрусовый клещ* и др.). Огромный ущерб жив-ву могут наносить К. отр. паразитиформных. Особенно вредоносны иксодовые К.— переносчики возбудителей мн. опасных болезней, длит. время являющиеся их носителями. Так, переносчик бабезиоза овец *Rhipicephalus bursa* в эксперим. условиях сохраняет бабезий на протяжении 50 генераций и более, даже в тех случаях, когда нисходящие поколения К. питаются на ж-ных, невосприимчивых к этой болезни. У К. рода *Hyalomma* — переносчиков возбудителей тейлериоза кр. рог. скота, тейлерии не передаются через яйцо и дочерняя генерация К. стерильна. Из К. сем. аргасовых наиб. распространены персидский К.— массовый паразит и переносчик неск. болезней домашней птицы; кошарный К.— возбудитель паралича овец и др. ж-ных в нек-рых вож. р-нах страны. Известны паразитич. виды среди чесоточных и перьевых К. Свободноживущие панцирные К.— промежуточные хозяева нек-рых гельминтов. Имея широкий круг хозяев-прокормителей, К. играют важную роль в циркуляции возбудителей природно-очаговых болезней ж-ных и человека (напр., энцефалитов). Биол. методы борьбы с К. разработаны недостаточно; решающее значение придаётся хим. средствам — акарицидам. В связи с тем, что мн. из них в той или иной мере опасны для человека, с.-х. ж-ных и полезной фауны, целесообразны профилактич. меры, предусматривающие разл. хоз. мероприятия.

КЛИМАТ (от греч. klíma, род. падеж klímatos, букв.— наклон; имеется в виду наклон земной поверхности к солнечным лучам), статистич. многолетний режим погоды, одна из осн. геогр. характеристик той или иной местности. Осн. особенности К. определяются поступлением солнечной радиации, процессами циркуляции возд. масс, характером подстилающей поверхности. Из геогр. факторов, влияющих на К., наиб. существенны широта и высота местности, близость к морскому побережью, особенности орографии, растит. покрова, наличие снега и льда. Сочетания климатообразующих факторов создают большое разнообразие К. В основе климатич. районирования Земли лежит разделение терр. на пояса, зоны и области с более или менее однородными условиями К. Районирование может проводиться по собственно климатич. признакам (напр., по распределению ср. темп-р воздуха и сумм атм. осадков у В. Кеппена), по характеру геогр. ландшафтов, определяемого К. (классификация Л. С. Берга), по особенностям общей циркуляции атмосферы, с к-рыми связаны типы К. (классификация Т. Б. Алисова). К. подвержен длит. (в течение десятилетий, веков и более) закономерным изменениям, в процессе к-рых в к.-л. местности он может стать более холодным или более тёплым, более влажным или более сухим. Следы перемены К. проявляются в признаках колебания водности рек, в изменениях состава растительности и др. Влияет на К. и индустр. и хоз. деятельность человека. В результате загрязнения атмосферы, рубки или насаждения лесов, распашки степей, осушения болот, создания водохранилищ, оазисов и др. становятся иными режим солнечной радиации, темп-ра, влажность воздуха и почвы. Незначит. различия в К., наблюдающиеся на небольших терр. и зависящие от мелких форм рельефа (холм, овраг, долина, пойма) и подстилающей поверхности (луг, поляна, озеро и др.), определяют *микроклимат*. Его особенности проявляются прежде всего в приземном слое воздуха и поэтому имеют большое значение для с. х-ва. Изучением К. занимается *климатология*. См. также *Агроклиматология*, *Засуха*, *Заморозок*, *Агроклиматическое районирование*.

КЛИМАТОЛО́ГИЯ (от *климат* и греч. lógos — слово, учение), наука о климате; изучает вопросы климатообразования, описания и классификации климатов Земли, антропогенные влияния на климат. Прикладные отрасли К.: биоклиматология, медицинская К., строительная К., *агроклиматология*, имеющая важное значение для с. х-ва.

Систематич. описание климатов Земли и формирование К. как самостоят. области знаний относятся к 19 в. В России её становление связано с именами А. И. Воейкова — родоначальника *метеорологии сельскохозяйственной* и агроклиматологии, Г. И. Вильда. Совр. К. обогатилась крупными теоретич. работами сов. учёных (исследования по теории климата, методам обработки климатологич. материалов, классификации климатов и др.).

КЛОН (от греч. klŏn — ветвь, отпрыск), ряд следующих один за другим поколений наследственно однородных потомков одной исходной особи (р-ния, ж-ного, микроорганизма), образующихся в результате бесполого размножения. Выделение К.— один из методов получения генотипически однородного материала. Однако в результате происходящих в пределах К. мутаций генотипич. однородность его относительна. У вегетативно размножаемых культурных р-ний (напр., картофеля) часто сорта представляют собой отдельные К. В микробиологии и протистологии К. наз. совокупность потомков одной клетки-родоначальницы. Применяя клоновый отбор (индивидуальный отбор у вегетативно размножаемых р-ний), часто удаётся улучшить нек-рые свойства сорта (устойчивость к болезням и т. п.). Напр., клоновым отбором выведены ракоустойчивые сорта картофеля: Богарный, Зазерский, Скороспелка и др. В плодоводстве всё шире применяют клоновые подвои.

КЛОПЫ, полужесткокрылые (Hemiptera), отряд насекомых с неполным превращением. Тело дл. от 0,7 мм до 12 см, уплощённое или цилиндриче-

ское, реже сферическое. Голова с двумя сложными глазами по бокам (иногда ещё с простыми на темени), 4 (реже 3—5)-члениковыми усиками ните-, булавовидной или головчатой формы; ротовой аппарат колюще-сосущий. Две пары крыльев, передние неоднородны, подразделяются на кожистую основную и мембранозную вершинную части, задние — перепончатые. 25—30 тыс. видов, в СССР — 2—2,5 тыс. Весьма разнообразные по способам питания и образу жизни К. группируются в два подотряда: скрытноусых К. (Cryptocerata) с укороченными усиками и неразвитыми пахучими железами, обитающих гл. обр. в пресных водах, и свободноусых К. (Gymnocerata) с нормально развитыми усиками и нередко с пахучими железами, заселяющих разные биотопы — от открытого океана (специализир. хищные водомерки) до жилищ человека (постельный К.). Мн. К. повреждают с.-х. культуры (капустные К., люцерновый К., свекловичный К., групповый К., хлебные К.-черепашки) или переносят возбудителей болезней.

КЛОСТРИДИО́ЗЫ ОВЕ́Ц, острые токсико-инфекц. болезни, вызываемые бактериями рода *Clostridium*. Наиб. распространены: инфекц. энтеротоксемия, брадзот, некротический гепатит и анаэробная дизентерия ягнят. Источник возбудителя инфекции — больные ж-ные. Возбудители длит. время сохраняются в почве, обеспечивая стационарное неблагополучие х-в. Заражение — алиментарным путём. У больных овец наблюдают признаки поражения ЦНС. Трупы быстро разлагаются. Диагноз ставят на основании клинич. картины, патологоанатомич. вскрытия, бактериол. исследования патол. материала. Лечение не разработано. Профилактика: в неблагополучных х-вах вакцинация овец противоклостридиозным полианатоксином.

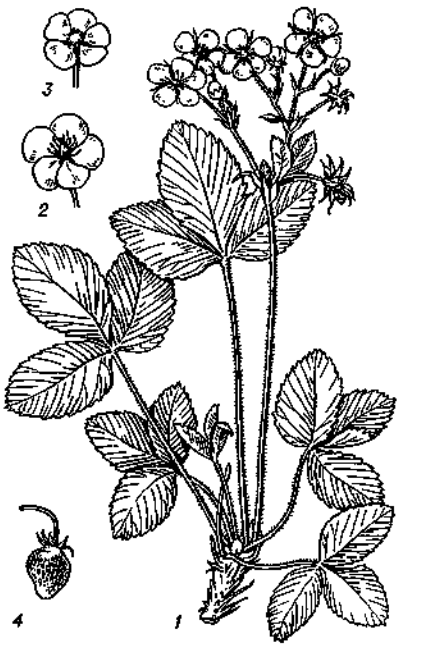
КЛУ́БЕНЬ (tuber), запасающий орган р-ний корневого, стеблевого или листового происхождения, часто выполняющий функцию вегетативного размножения. Корневые К. — обычно результат утолщения боковых (батат) или придаточных корней (георгина, лилейник), иногда в К. превращается весь корень (чистяк), чаще часть корня (чина клубеносная, лилейник буро-жёлтый). При формировании стеблевого К. утолщаются стебли главного или боковых побегов. В первом случае в состав К. входит или только гипокотиль (цикламен), или гипокотиль и выше расположенные части (родиола), или только часть гл. стебля (кольраби). На боковых подземных побегах (столонах) формируются К. у картофеля, топинамбура; надземных — у ряда орхидей. Имеются переходные формы между К. и толстыми корневищами (норичник, чистец болотный). Листовые К. встречаются редко (у одного из видов сердечника). Осн. запасные в-ва К. — крахмал и инулин, у нек-рых р-ний К. запасают воду (ячмень луковичный). Ради К. выращивают мн. пищ. и кормовые культуры (картофель, батат, ямс, маниок).

КЛУБЕНЬКО́ВЫЕ БАКТЕ́РИИ (*Rhizobium*), род аэробных бактерий, поселяющихся в клубеньках на корнях бобовых р-ний и обладающих способностью усваивать атм. азот и обогащать им почву. Живут в симбиозе с р-ниями, обеспечивая их азотом и получая от р-ний продукты углеродного и минер. обмена. Специфичны для определ. р-ний — клевера, люцерны, гороха и др. Используются для приготовления бактериального удобрения — нитрагина. См. также *Азотфиксирующие бактерии*.

КЛУБЕНЬКО́ВЫЕ ДОЛГОНО́СИКИ (*Sitona*), род жуков сем. долгоносиков, вредители бобовых р-ний. Встречаются в Евразии, Сев. Америке. В СССР — ок. 45 видов, распространены в р-нах возделывания бобовых культур, наиб. вредоносны в лесостепной зоне. Жуки землисто-серого цвета с короткой толстой головотрубкой и развитыми крыльями; повреждают всходы и края листьев молодых р-ний. Личинки вначале выедают клубеньки на корнях бобовых, затем повреждают и корни. Наиб. вредоносные виды: полосатый К. д. (*S. lineatus*), жук дл. 3,5—4,5 мм, с тёмными полосками на надкрыльях; щетинистый К. д. (*S. crinitus*), жук дл. 3—4,5 мм, на надкрыльях длинные торчащие волоски (оба вида повреждают в осн. однолетние зерновые бобовые культуры); клеверный К. д. (*S. sulcifrons*), жук дл. 3—4 мм, со светлой полосой по бокам тела и тёмными надкрыльями, вредит на клеверах; корневой люцерновый долгоносик (*S. longulus*), жук дл. 5—7,5 мм, с продолговато-овальными надкрыльями, вредит люцерне и свёкле; люцерновый К. д. (*S. inops*), жук дл. 3,5—4,5 мм, надкрылья в тёмных и светлых пятнышках, вредит люцерне. Меры борьбы: посев однолетних бобовых в ранние сроки, предпосевная обработка семян гороха 12%-ным дустом ГХЦГ, обработка всходов зернобобовых метафосом и др. инсектицидами, обработка семенных посевов люцерны и клевера полихлоркамфеном, метафосом. См. рис. *1* в табл. 32.

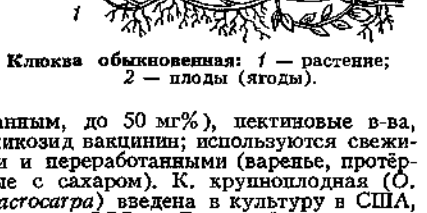
КЛУБНЕЛУ́КОВИЦА (bulbotuber), запасающий орган побегового происхождения. Внешне похожа на луковицу, но запасные в-ва откладываются не в листьях, а в тканях разросшегося основания стебля, как у стеблевого клубня. Подсохшие плёнчатые листья (чешуевидные или основания отмерших ассимилирующих) играют только защитную роль. К. характерна для ряда видов однодольных растений сем. лилейных (безвременник), касатиковых (шафран, гладиолус) и амариллисовых (иксиолирион). Клубнелуковичные р-ния обычно хорошо размножаются вегетативно, давая ежегодно 1—6 новых К. Нередко образуют плотные куртины («гнёзда») из 30 и более р-ний (безвременник). Большинство клубнелуковичных р-ний декоративны, используются в озеленении и цветоводстве.

КЛУБНИ́КА, земляника мускатная (*Fragaria moschata*), вид многолетних травянистых р-ний — рода земляника сем. розовых. В диком виде распространена в Европе; в культуре — во Франции, Италии, Великобритании, ФРГ, ГДР и СССР. Пром. плантаций практически нет. Плоды (ягоды) мелкие (2—3 г), конические, розовато-фиолетовые, с белой мякотью, сладкие, пряные; используют свежими и для переработки. Зимостойка, но не переносит продолжительных морозов без снега. Незасухоустойчива, лучше растёт и плодоносит при небольшом затенении. Урожайность значительно ниже, чем у *земляники* садовой, к-рую часто неправильно называют К. Сорта: Шпанка (р-ния двудомные) и Миланская (однодомные с обоеполыми цветками). В СССР получены *земляничноклубничные гибриды*. Сорта их высокоурожайны, зимостойки, с ягодами хороших вкусовых качеств. Цветоносы высокие, не поникающие, благодаря чему ягоды не соприкасаются с почвой и слабо поражаются серой гнилью и др. болезнями.



Клубника: *1* — цветущее растение; *2* — мужской цветок; *3* — женский цветок; *4* — плод.

КЛЮ́КВА (*Oxycoccus*), род мелких вечнозелёных кустарничков сем. вересковых (иногда относят к выделяемому из него сем. брусничных); нередко включается в род *Vaccinium*. 4 вида, в умеренных и холодных поясах Евразии и Сев. Америки; в СССР — 2 вида. На болотах широко распространена К. обыкновенная, или болотная (*O. palustris*); местами образует обширные заросли. Размножается укоренением стеблей. Ягоды К. — ценный пищ. продукт; содержит (%): сахаров 2,3—5,0, органич. к-т (лимонной, бензойной, хинной) 2,5—3,6, витамина С в ягодах, собранных осенью, до 10 мг% (по нек-рым



Клюква обыкновенная: *1* — растение; *2* — плоды (ягоды).

данным, до 50 мг%), пектиновые в-ва, гликозид вакцинин; используются свежими и переработанными (варенье, протёртые с сахаром). К. крупноплодная (*O. macrocarpa*) введена в культуру в США, Канаде, СССР. Ягоды тёмно-красные, крупные (до 2 см в диаметре). Плантации закладывают стеблевыми черенками. Они начинают плодоносить на 4-й год. Урожайность в ср. 4—5 т с 1 га.

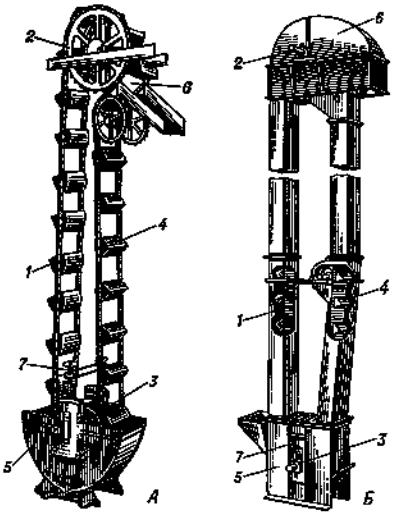
КЛЯСТЕРОСПОРИО́З, дырчатая пятнистость, болезнь косточковых, вызываемая грибом *Clasterospo-*

rium carpophilum. На побегах и ветвях пятна округлые или вытянутые, переходящие в раны и язвы, из к-рых выделяется камедь; на листьях — светло-коричневые с бурой каймой, выпадающие; на плодах — красно-бурые, бородавкообразные или плоские. У вишни и черешни при К. засыхает мякоть плодов. К. широко распространён; наиб. вред наносит в юж. р-нах абрикосам и персикам. Меры борьбы: обрезка и сжигание поражённых побегов и ветвей, обработка р-ний до распускания почек — медным купоросом или нитрафеном; 3 опрыскивания — до распускания почек, сразу после цветения и через 15—20 сут — бордоской жидкостью, хлорокисью меди, купрозаном, цинебом, каптаном, каптадином или фталаном. Если лечение проводили до распускания почек др. препаратами, то 2 опрыскивания в период вегетации.

КНИ́ГА ИСТО́РИИ ПОЛЕ́Й севооборотов, документ, ведущийся в каждой бригаде колхоза или совхоза (при небольшой площади пашни и небольшом числе севооборотов допускается ведение книги по колхозу или совхозу в целом). В К. и. п. заносятся данные о площади всего земельного фонда, экспликации земель по угодьям, структуре посевных площадей, характеристике почв, осн. элементы обработки почв и системы удобрений, текущие записи по годам. К. и. п. позволяет обеспечить контроль за применением колхозами и совхозами передовых, научно обоснованных способов обработки почв и возделывания с.-х. культур. Ответственность за своевременность и точность записей в книге возлагается на бригадиров и агрономов, а общее руководство и контроль за её ведением — на гл. агронома.

КО́ВКА ЛОША́ДЕЙ, защита копыт подковами для предупреждения их повреждений, заболевания и повышения работоспособности лошади. В зависимости от назначения лошади, времени года, рельефа местности, характера грунта и состояния дорог используют подковы: для скаковых лошадей — облегчённые, с бороздкой вместо шипов, для рысистых летом — простые, без шипов, зимой — замкнутые (круглые) с перемычкой между концами ветвей и с острыми шипами; для упряжных лошадей — более массивные подковы с 2 пяточными и одним шипом в зацепе; для городских транспортных лошадей — с поперечным резиновым бруском в пяточных частях; для работ на стройках, свалках — с железным дном. Лошадей с копытами неправильной формы подковывают ортопедич. или спец. изготовленными подковами. Подковы делают из мягких сортов стали, в соответствии с размерами копыт лошадей выпускают 13 номеров. Старые изношенные подковы осторожно снимают, копытным ножом расчищают копыто (удаляют с подошвы мёртвый, рыхлый, крошащийся рог, обкусывают клещами подошвенный край стенки и выравнивают его рашпилем), затем к копыту подгоняют подкову. Гвоздевые отверстия подковы приходятся против наружной границы белой линии копыта. В передней и боковых частях подкова должна выступать из-под копыта не более чем на 1 мм; в области пяток — у верховых лошадей на 3—5 мм, у упряжных — на 5—8 мм. Пригнанную подкову прикрепляют к роговой капсуле копыта подковными гвоздями. Перековку проводят через 4—6 нед. Лошади, работающие на полях, лугах, мягких дорогах, не нуждаются в ковке. Кроме лошадей подковывают мулов, ослов, рабочих волов.

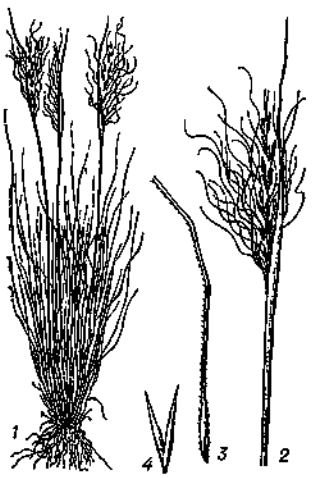
КОВШО́ВЫЙ ЭЛЕВА́ТОР, нория, машина для подъёма сыпучих материалов в ковшах, присоединённых к движущейся ленте или цепи. К. э. позволяют подавать



Ковшовые элеваторы: *А* — цепной тихоходный с гравитационной разгрузкой; *Б* — ленточный быстроходный с центробежной разгрузкой.

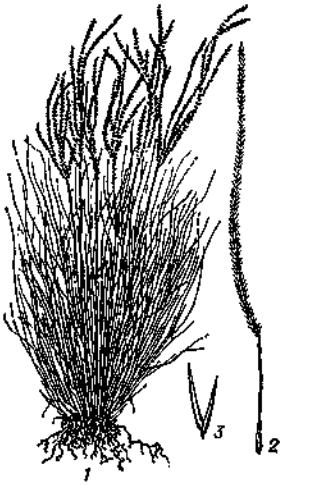
грузы на выс. до 40 м при производительности до 200 т/ч (пшеницы). В зависимости от назначения и условий работы они могут быть стационарными и передвижными, а также встроенными в разл. машины (молотилки, зерносушилки, зерноочистит. агрегаты и т. п.). Используются в кормоцехах животноводч. ферм, зернохранилищах, на зернотоках, мельницах, для транспортирования комбикормов, зерна, муки. В СССР изготовляют цепные и ленточные К. э. с гравитационной разгрузкой, т. е. с разгрузкой под действием силы тяжести (обычно тихоходные цепные), и с центробежной разгрузкой, у к-рых груз из ковша выбрасывается под действием центробежной силы (быстроходные ленточные). К. э. состоит из замкнутого гибкого тягового органа *1* (цепи или прорезиненной ленты), огибающего верхние приводные *2* и нижние натяжные *3* звёздочки или барабаны. Рабочие органы — ковши *4* прикреплены болтами к цепям или ленте. Натяжение тягового органа регулируют винтовым натяжным устройством *7*. Ковши загружаются в башмаке *5* и разгружаются в головке *6*. К. э. чувствительны к перегрузкам и требуют равномерной загрузки. К. э. приводятся в действие электродвигателем.

КОВЫ́ЛЬ (*Stipa*), род преим. многолетних травянистых р-ний сем. мятликовых. Ок. 300 видов, в теплоумеренной и субтропич. областях, отчасти в горах тропиков. Мн. виды К. — основные компоненты травянистого покрова степей, растут также на остепнённых лугах, сухих склонах и скалах. В СССР ок. 60 видов (по др. данным, св. 100), гл. обр. в ср. и юж. областях Европ. части, на Кавказе, в Ср. Азии, Казахстане и на Ю. Сибири. Используются как кормовые р-ния. Ценны только в ранних фазах вегетации. Хорошо поедаются лошадьми; хуже — овцами, кр. рог. скотом; плохо — верблюдами. После скашивания и стравливания отрастают плохо; возможны только два стравливания за лето. Наиб. распространён ковыль Лессинга (*S. lessingiana*). В 100 кг травы в период кущения — выхода в трубку 31,2 к. ед. и 4,5 кг переваримого протеина. Урожайность травостоев с преобладанием ковыля Лессинга 8—15 ц с 1 га зелёной массы или 5—6 ц сена. К. волосатик, или тырса (*S. capillata*), — лучший корм для дойных кобылиц. Питательность неск. ниже, чем у ковыля Лессинга. Сено, заготовленное не позднее начала колошения, охотно поедается всеми видами скота. Выпас овец и коз допускается только до цветения. С конца цветения зерновки с длинной остью легко цепляются за шерсть ж-ных; смоченные дождём или росой ости раскручиваются, и зерновки ввинчиваются в кожу и мускулы (см. *Ковыльная болезнь*). Ухудшает качество шерсти. С 1 га получают 20—25 ц



Ковыль волосатик: *1* — растение; *2* — метёлка; *3* — цветок; *4* — колосковые чешуи.

зелёного корма или 8—10 ц сена. К. перистый (*S. pennata*) и К. красивейший (*S. pulcherrima*) — декор. р-ния. 7 видов К. в Красной книге СССР.



Ковыль Лессинга: *1* — растение; *2* — цветок; *3* — колосковые чешуи.

КОВЫ́ЛЬНАЯ БОЛЕ́ЗНЬ, развивается в результате повреждения кожи, подкожной клетчатки, мышц, слизистых оболочек ротовой полости с.-х. ж-ных остями зерновок *ковыля*. Наблюдается у лоша-

дей, кр. рог. скота и овец. Травмированные ткани отёчны, нередко в местах внедрения остей образуются гнойные очаги, абсцессы, свищи. При повреждении слизистой рта — затруднённый приём корма, обильное слюнотечение, болезненность в лицевой части головы. Лечение симптоматическое. Тщательно осматривают ротовую полость и удаляют ости ковыля из слизистой оболочки. Свищевые ходы промывают 3%-ной перекисью водорода. Гнойно-некротич. очаги и абсцессы вскрывают, применяют местную и общую противосептич. терапию (антибиотики, сульфаниламиды). Профилактика: использование под выпас участков лугов с ковылём до начала его цветения; заготовка сена не позже начала колошения ковыля; увлажнение перед скармливанием сена, содержащего ковыль, или его запаривание и смешивание с др. сеном.

КО́ЖА (cutis), наружный покров тела ж-ных. Выполняет защитную, дыхательную, выделительную, терморегулирующую, рецепторную и др. функции. Как соматосенсорный анализатор К. включает неск. видов рецепторов, имеющих важное значение в адаптации ж-ных к окружающей среде (климату). В К. различают эпидермис, дерму и подкожный слой. Эпидермис представляет собой наруж. слой кожи, состоит из многослойного плоского эпителия, покрытого роговым слоем омертвевших клеток, толще на безволосых частях К., особенно там, где К. подвергается механич. воздействиям, напр. на мякишах лап. В эпидермисе нет кровеносных сосудов, от дермы он отделён осн. мембраной. Дерма (основа К.) — пласт соединит. ткани, состоящий из коллагеновых и эластичных волокон. В ней различают 2 слоя: прилежащий к эпидермису сосочковый и сетчатый. Дерма снабжена сосудами и нервами. Толщина дермы не одинакова не только у ж-ных разных видов, но даже на разных участках тела одного и того же вида ж-ного. Самая толстая К. у кр. рог. скота, самая тонкая — у сев. оленя; на спине К. толще, чем на животе. Подкожный слой состоит из рыхлой соединительной ткани, в к-рой откладываются запасы жира. В К. расположены сальные и потовые железы. Окраска К. обусловлена пигментными клетками. К производным К. относятся волосы (см. *Шерсть*), рога, копыта, мякиши, когти, молочные железы (см. *Вымя*), перья и др. Содержание К. в чистоте создаёт условия для её нормальной физиол. деятельности и предупреждает появление кожных болезней у с.-х. ж-ных. См. *Чистка животных*.

КО́ЖА ВЫДЕЛАННАЯ, шкура с.-х. и диких ж-ных (дерма), подвергнутая спец. обработке и предназначенная для произ-ва кожевенных изделий. Осн. сырьём для получения К. в. служат шкуры мелкого и кр. рог. скота и свиней. Качество К. в., т. е. мягкость, эластичность, лёгкость, прочность, водостойкость, зависит от особенностей сырья (определяемых породой, возрастом, условиями кормления и содержания ж-ных) и техники его обработки. Шкуры должны быть без повреждений, следов накожных болезней, правильно консервированы и сохранены. Операции произ-ва К. в. делятся на 3 группы. Подготовка: отмочка, удаление волоса, мездрение (удаление подкожной клетчатки), чистка «лица», распиловка (двоение) для выравнивания толщины К. в. или для разделения её по толщине на 2 части, золение, обеззоливание, мягчение. В результате этих операций из дермы получают «гольё», к-рое составляет 60—80% парной шкуры. Дубление (растительное, минеральное, комбинированное) — обработка голья р-рами дубильных в-в. Отделка: обезжиривание, разотволаживание, строгание, крашение, жирование, сушка, отволаживание, разглаживание, уплотнение, вытяжка, придание мягкости, лощение (т. е. придание «лицу» блеска), пушение (образование бархатистой поверхности), нарезка

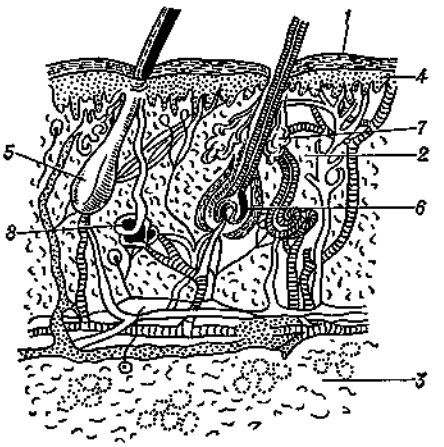


Схема строения кожи: *1* — эпидермис; *2* — дерма; *3* — подкожный слой; *4* — сосочковый слой дермы; *5* — волосяной фолликул; *6* — корневое влагалище волоса; *7* — сальная железа; *8* — потовая железа.

(нанесение на «лицо» узора), прессование, катка (подошвы).

К. в. по назначению делится на классы: I — обувная, II — шорно-седельная, III — техническая, IV — одёжно-галантерейная, каждый из к-рых делится на группы и типы, а по технич. и сырьевым признакам — на виды. Обувная К. в. подразделяется на подошвенно-стелечную (вырабатываемую из шкур кр. рог. скота, лошадей, верблюдов, свиней) и для верха обуви (хромового дубления, изготавливаемую кроме перечисленных выше также из шкур овец и коз). В зависимости от сырья верх лёгкой обуви бывает: хромовый опоек (из шкур кр. рог. скота), свиная хромовая (из свиных шкур), жеребок, выметка (из конских хромовых передин), замша (из оленьих и козьих), шеврет (из овечьих), шевро (из козьих), хромовая *козлина* (из козьих). К обувной К. в. относится также лаковая, велюр, нубук. Для тяжёлой обуви применяют яловочную, конскую и свиную юфть толщиной до 3 мм разл. дубления. Из шорно-седельной К. в., вырабатываемой растит. и хромо-растит. дублением, изготавливают конское снаряжение (упряжь, сёдла), а также ремни, ранцы и др. Техническая К. в. используется для приводных ремней, кожаных деталей машин, облицовки фотоаппаратов и т. п. Одёжно-галантерейная К. в. идёт на произ-во сумок, пальто, курток, перчаток и т. п.

КОЖИСТОКРЫЛЫЕ, отряд насекомых, то же, что *жуковёртки*.

КОЗА́ (*Capra hircus*), парнокопытное жвачное ж-ное сем. полорогих. Предками домашних К. считают два существующих диких вида козлов — безоаровых и винторогих, а также вымерший вид *C. prisca*. К. — одно из первых приручен-ных продуктивных ж-ных. В Ср. Азии К. разводили за неск. тысяч лет до н. э.; в Европе останки К. находили в древнейших свайных поселениях неолитич. периода. Ср. продолжительность жизни 9—10 лет, срок хоз. использования 7—8 лет. Половое созревание наступает в 5—8 мес, в случку пускают в 14—18 мес. Беременность ок. 5 мес. Плодовитость 1—2, иногда до 5 козлят. В хороших условиях кормления и содержания можно получить два ягнения в год. Взрослые козлы весят 60—65, макс. 100 кг, матки 40, макс. 60 кг. В туше откормленной взрослой К. 20—28 кг мяса и 4—6 кг сала, в тушке 7—10-месячного козлёнка соответственно 12 и 1,5 кг. Ср. год. удой К. молочных пород 450—550, в лучших х-вах до 1000 кг. Рекордный удой ок. 3000 кг (зааненская порода). Жирность молока 3,8—4,5%. Шёрстный покров у К. шёрстных пород состоит из однородных волокон, образующих косички дл. 15—18 см, у пуховых и молочных — из ости и пуха. Стригут К. весной с наступлением тёплой погоды, пуховых — после вычески пуха, шёрстных — по мере подрунивания (линьки) шерсти; в р-нах с тёплым климатом шёрстных К. можно стричь второй раз в августе — сентябре. Настриг шерсти с козлов 4—6, с маток 3—5 кг. Тонина пуха 15—20 мкм. Пух вычёсывают в кон. зимы — весной. Ср. начёс пуха с пуховых коз 0,2—0,5, макс. 2 кг. См. также *Козоводство*.

КОЗЕЛЕ́Ц, овощная культура; то же, что *скорцонера*.

КОЗЛИ́НА, шкура коз и козлят, из к-рой вырабатывают кожу и мех. Из К. изготавливают мягкие кожи — шевро, подкладочные, замшу, лайку. В зависимости от породы ж-ных К. кожевенная делится на русскую (из шкур молочных и молочно-пуховых коз), придонскую пуховую (придонских пуховых), степную пуховую (степных пуховых), шёрстную (шёрстных ангорских). Лучшее сырьё для кожевенной пром-сти — русская К., из к-рой получают высококачественное (плотное, прочное, эластичное) шевро. В зависимости от возраста коз и размера шкурок различают К.: особо мелкую (2—3 мес, 10—25 дм²), мелкую (3—6 мес, 25—45 дм²), среднюю (6—10 мес, 45—60 дм²), крупную (шкурки молодняка и взрослых коз, св. 60 дм²), особо крупную (шкурки взрослых козлов, грубые, большой толщины и плотности, св. 90 дм²). Качество К. зависит и от времени убоя коз (лучшие шкуры получают в августе — октябре). Шкурки коз и козлят, непригодные для выработки кож, используют как меховое сырьё (козлик меховой) для выделки муфлона (из пуховой К. с плотной мездрой и густым, достаточно длинным мехом от зимней резки в ноябре — январе), козлика лакового (из шкурок ж-ных в возрасте до 2 мес), лака шапочного (из шкурок 1,5—3-недельных козлят), голяка (из шкурок эмбрионов поздних стадий развития). Меховой козлик серый применяется в натуральном виде, остальные шкурки красят.

КОЗЛЯ́ТНИК, галега (*Galega*), род многолетних р-ний сем. бобовых, кормовое р-ние. 4(6) вида на Ю. и Ю.-В. Европы и Зап. Азии; в СССР — 2 вида. К. восточный (*G. orientalis*) распространён в горных и предгорных лесных р-нах Кавказа, Закавказья, реже в Крыму. Испытан в культуре. Возделывать можно в р-нах клеверосеяния на чернозёмных, дерново-подзолистых, песчаных и пойменных аллювиальных почвах, лёгких суглинках. В посеве держится 8—

10 лет. За лето даёт два укоса. Морозостойкий, холодостойкий, скороспелый, устойчив к летней засухе. Высевают ранней весной, широкорядным способом с междурядьями 45—60 см, норма посева семян в чистом виде 25—30 кг/га, в смеси с мятликовыми 18—20 кг/га, глубина посева 1,5—3 см. Урожайность зелёной массы за два укоса до 500 ц с 1 га. В 100 кг зелёной массы 20—28 к. ед., силоса 20—22 к. ед. 1 к. ед. зелёной массы и силоса содержит соответственно 115—158 и 160—190 г переваримого протеина.

Козлятник восточный (верхняя часть побега).

Из зелёной массы готовят силос, травяную муку и белково-витаминную пасту, к-рые охотно поедаются всеми видами ж-ных. Для пастбищного использования непригоден. Ранний медонос.

КОЗОВО́ДСТВО, разведение коз для получения разнообразной продукции; отрасль жив-ва. Козье молоко — легкоперевариый продукт, особенно ценен для детского и диетич. питания; используется также для получения сыра и кисломолочных продуктов. Мясо коз по питательности и вкусовым качествам равноценно баранине. Шерсть специализир. шёрстных пород однородна, характеризуется большой прочностью, упругостью, эластичностью и лустровым блеском; из неё вырабатывают ворсистые и костюмные ткани, ковры, трикотаж и др. изделия. Кожевенную козлину перерабатывают на первосортное шевро, хром и др. виды кож. Из шкур козлят изготовляют лайку. Из козлины с густой шерстью выделывают меха. Козий пух обладает исключит. тониной, мягкостью, относительной крепостью и малой теплопроводностью. Служит сырьём для вязки ажурных и тёплых платков и шалей. В СССР на 1 янв. 1986 во всех категориях х-в насчитывалось 6,5 млн. коз. Ок. 47% общего поголовья сосредоточено в РСФСР, ок. 20% — в среднеазиат. республиках. Направления К.— молочное, шёрстное и пуховое. Из молочных пород в СССР разводят горьковскую, зааненскую, мегрельскую; из шёрстных — советскую шёрстную; из пуховых — оренбургскую, придонскую и горноалтайскую. Большая часть поголовья коз находится в личных х-вах колхозников, рабочих и служащих. В р-нах наиб. развитого К. созданы колх. и совх. козоводч. фермы и плем. х-ва, ведущие работу по совершенствованию породных и продуктивных качеств коз.

Осн. корма для коз — грубые и сочные. Примерный суточный рацион суягных маток в зимний период (кг): трава пастбищная 6—7, силос 0,5—1, сах. свёкла 0,5—1, отруби 0,2—0,5, поваренная соль 16. Кормят 3—4 раза в сутки, поят 2 раза. В стойловый период содержат в помещениях, а в р-нах с тёплой малоснежной зимой — днём на выгульных дворах, ночью, а также в ненастную погоду — в кошарах. Если позволяют климатич. условия, пасут круглый год. Осенью и зимой используют долинные пастбища, защищённые от холодных ветров, заросли кустарников, юж. склоны гор, летом чаще предгорные и горные выпасы. Непригодны для К. пастбища сырые, с болотной растительностью. Молодняк шёрстных и пуховых пород выращивают подсосным и подсосно-поддойным методами. При подсосном методе козлят до 3,5—4 мес содержат вместе с матерями, в первые 3—5 сут — в индивид. клетках на обильной сухой подстилке, затем одновозрастный приплод с матками объединяют в группы (сакманы), к-рые по мере роста козлят постепенно укрупняют. С 10—15-суточного возраста молодняк начинают пасти вместе с матками. При подсосно-поддойном выращивании через 2—2,5 мес после рождения козлят подпускают к маткам только на ночь или 2—3 раза в день на неск. часов после дойки (молоко полностью не выдаивают). В 3,5—4-месячном возрасте козлят отбивают от маток, козочек и козликов содержат раздельно. Козлят молочных пород с первых дней отбивают от маток и кормят подогретым молоком. С 11-го дня, кроме молока, дают жидкий овсяной отвар, с 3-недельного возраста — смесь концентратов, с месячного — мелко нарезанные корнеплоды, минеральные корма. К грубым кормам (сено, веники) приучают с двух недель.

В мире (1985) ок. 380 млн. дом. коз. Ок. 50% всего поголовья — в Азии, ок. 30% — в Африке. Наиб. развито К. в Юго-Зап. Азии, Индии и Китае. В большинстве стран коз разводят ради молока. Молочные породы коз многочисленны: в Зап. Европе — зааненская, тоггенбургская; в средиземномор. странах — мурсийская и мальтийская; в Юго-Зап. Азии — отродья сирийской породы; в Сев. Африке — отродья нубийской породы; в тропич. Африке — карликовые козы. Шёрстное К. развито в Турции и США (ангорская порода), Иране и др. странах Бл. Востока (мургуз). Специализир. пуховых коз разводят на Тибете (кашмирская порода), где распространён промысел знаменитых кашмирских шалей. Грубошёрстных коз смешанной продуктивности разводят во мн. странах.

КОККОМИКО́З КО́СТОЧКОВЫХ, болезнь, вызываемая грибом *Coccomyces hiemalis*. Поражает гл. обр. листья, на к-рых появляются мелкие красноватые пятна, в дальнейшем увеличивающиеся и сливающиеся друг с другом. Во влажную погоду на пятнах с ниж. стороны листа развивается розоватый налёт. Омертвевшая ткань часто выпадает, образуя отверстия; при сильном поражении листья опадают. Болезни благоприятствуют дождливое лето, обильные росы, сильные туманы, темп-ра ок. 21 °С. Меры борьбы: уборка и уничтожение опавших листьев; обработка р-ний (до распускания почек) медным купоросом, нитрафеном; 3 обработки (до распускания почек, сразу после цветения и через 15—20 сут) бордоской жидкостью, хлорокисью меди, купрозаном, каптаном, каптадином, фталаном или цинебом. Если до распускания почек применяли др. препараты, то проводят 2 обработки в период вегетации. См. рис. *8* в табл. 25.

КО́КОН, защитный чехлик, облекающий куколок (личинок) нек-рых насекомых, яйца пауков, дождевых червей, моллюсков и др. К. насекомых обычно формируется личинкой из секрета прядильных желёз, нередко инкрустируется разл. субстратами.

К. шелковичный — защитная оболочка, образуемая гусеницей тутового, дубового и нек-рых др. шелкопрядов перед превращением в куколку; сырьё для получения натурального шёлка. К. тутового шелкопряда — обычно белый, сероватый, жёлтый, розовый или зеленоватый, сферической, овальной веретенообразной или цилиндрич. формы, с зернистой, шероховатой поверхностью. Масса К. с куколкой 1,3—3,5, без куколки 0,9—1,2 г. К. самок крупнее К. самцов. Гусеницы 5-го возраста завивают К. на коконниках из вырабатываемой шёлкоотделит. железой шелковины, укладывая её восьмёркообразными петлями в слои (до 40) вокруг тела. К. образуются на 6—10-е сут. При обычной завивке К. снимают с коконников на 7—9-е сут. По качеству К. делят на сортовые (годные для размотки) и брак (7—15%). К. от пром. выкормок поступают на шёлкомотальные ф-ки, где перед размоткой большую их часть обрабатывают на коконосушилках. После сушки К. теряют ²/₃ массы (в живом К. 70% и более воды). Сухой К. содержит 45—50% шёлка, масса куколки 50—55%. При размотке получают ок. 20% верхнего неразматывающегося слоя (коконный сдор), 72% шелковины (размотанная нить) и 8% внутреннего неразматывающегося слоя (плёнки). Шёлковая нить состоит из 75% белкового в-ва фиброина и 22% клеющего в-ва серицина, содержит пигмент, соли и др. в-ва. Дл. нити 700—1200 м, прочность на растяжение до 10 кг. Кол-во сухих К., необходимое для получения 1 кг размотанного шёлка, наз. удельным расходом К. В зависимости от породы и качества шелкопряда уд. расход К. от 2,5 до 4; выше 4 он считается плохим.

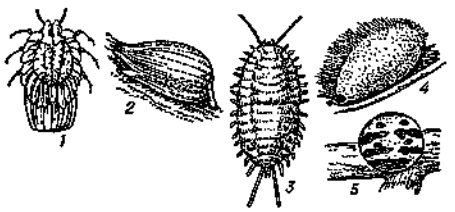
КО́КОННИКИ, опора для завивки коконов гусеницами шелкопрядов. При разведении тутового шелкопряда используют К. из пучков сухих мелколистных, хорошо ветвящихся травянистых р-ний с тонкими жёсткими стеблями: сурепки, перекати-поля, гулявника, пастушьей сумки, тысячеголовника и др. На каждую коробку грены тутового шелкопряда требуется 300—350 таких К. Применяют и искусств. К.: соломенные, типа «ёрш» дл. 800—1000 см; полиэтиленовые, картонные, образующие квадратные ячейки для завивки одного кокона; фанерные, деревянные из параллельно набитых тонких планочек и др.

КОКОНОСУШИ́ЛКА, оборудование для «морки» и сушки сырых (живых) коконов тутового шелкопряда; в широком смысле — база приёмки и первичной обработки коконов. Чтобы сохранить коконную оболочку, куколок умерщвляют. Морят коконы на паровых морилках при темп-ре 75—80°С в течение 15—20 мин, после чего сушат 2—3 мес на теневых сушилках (стеллажах) или горячим воздухом (80—85°С) на механических К. (ящичных и конвейерных), в к-рых «морка» коконов совмещена с их сушкой. Наиб. производительны конвейерные К. (СК-150 К и др.), замаривающие и высушивающие 7 и бо-

лее тонн коконов в сутки. В СССР применяют К. разл. мощности. Японская конвейерная К. Ямато-Санко W-34 обеспечивает полную сушку 15 т коконов в сутки.

КОКЦИДИО́З, то же, что *эймериоз*.

КОКЦИ́ДОВЫЕ (Coccoidea, Coccinea), подотряд насекомых отр. равнокрылых. Св. 3600 видов, преим. в тропиках и субтропиках; в СССР ок. 500 видов, на Ю. Европ. части и Д. Востока, в Казахстане, Ср. Азии и Закавказье. К. включают ряд семейств, объединяемых в 2 группы:



Кокцидовые. Общий вид представителей различных семейств: *1* — крапивный червец, самка с яйцевым мешком; *2* — щерия, самка с яйцевым мешком; *3* — кленовый мучнистый червец, самка; *4* — самшитовый войлочник, яйцевой мешок; *5* — шаровидный кермес (самка).

щитовки и ложнощитовки и червецы. Дл. тела 1—12 мм. Ярко выражен половой диморфизм: самцы крылатые с развитыми усиками и ногами, хоботка нет; самки бескрылые, часто с редуцированными ногами и глазами, тело покрыто щитком или восковыми выделениями, хоботок образует петлю. У большинства К. развивается 1—2 поколения в году. Личинки самок после 2—3 линек превращаются в имаго (взрослое насекомое); личинки самцов проходят 2 фазы относит. покоя (пронимфы, нимфы). Самки откладывают яйца (от 25 до 3 тыс.) в яйцевой мешок, под тело или щиток. Эмбриональное развитие — неск. часов, суток (червецы, ложнощитовки) или месяцев (щитовки). Нек-рые виды живородящи. После отрождения личинки («бродяжки») расползаются, переносятся ветром и, присосавшись к р-нию, образуют защитные покровы. Зимуют яйца, личинки и имаго (самки). К.— растительноядные, высасывают клеточный сок тканей р-ний; обитающие на стволах, ветвях, побегах вызывают растрескивание коры, усыхание частей и всего дерева; поселяющиеся на почках, листьях, бутонах и цветках — деформацию плодов и опадение листьев. Отдельные виды К. наносят ущерб с. х-ву. Основные вредители: цитрусовых — коричневая щитовка, японская палочковидная щитовка; чайных кустов — чайная пульвинария; плодовых — акациевая ложнощитовка, яблонная запятовидная щитовка, калифорнийская щитовка и др. Нек-рые К.— объекты карантина. Меры борьбы: соблюдение карантина; выпуск специализир. энтомофагов (хальцид и кокцинеллид); очистка коры; обработка р-ний инсектицидами — ранней весной и осенью, а в особых случаях и летом (против молодых личинок и самок).

КОЛИБАКТЕРИО́З МОЛОДНЯКА́, эшерихиоз, острая инфекц. болезнь молодняка всех видов с.-х. ж-ных, вызываемая патогенной кишечной палочкой (*Escherichia coli*) и проявляющаяся гл. обр. диареей. К. м. наносит значит. ущерб жив-ву. Возникает при нарушении зоотехнич. и вет. правил содержания, кормления и ухода за ж-ными. Источники возбудителя инфекции — больные, переболевшие ж-ные, матери — носители патогенных кишечных палочек, инфицированные окружающие предметы. Диагноз ставят на основании эпизоотол., клинич., патологоанатомич. данных и результатов бактериол. исследования патол. материала. Лечение: иммунная сыворотка, коли-фаг, гамма-глобулин, антибиотики и др. Профилактика: соблюдение правил содержания и кормления матерей в период сухостоя, гигиены родов, выпаивания молозива; секционное содержание новорождённых с поддержанием строгого изоляционно-дезинфекц. режима, вакцинация беременных ж-ных.

КО́ЛИКИ (от греч. kōlikḗ — кишечная болезнь), приступы острых болей в области живота, наблюдаемые при мн. болезнях пищеварит. системы с.-х. ж-ных, преим. у лошадей. Во время К. ж-ное часто оглядывается на живот, бьёт конечностями о землю, падает, принимает необычные позы; потоотделение повышено, дыхание и сердцебиение учащены. Аппетит отсутствует, появляется рвота, увеличивается объём живота и изменяются его контуры. Чаще всего К. возникают в результате нарушений правил кормления (перекармливание, резкий переход от одного вида корма к др., скармливание испорченных, загрязнённых и легкобродящих кормов и т. п.), содержания и эксплуатации ж-ных. Различают К. истинные, к-рые развиваются при болезнях желудка и кишок, и ложные — болезнях печени, почек, мочевого пузыря и нек-рых инфекц. и инваз. болезнях. Лечение: хлоралгидрат, анальгин, новокаин, глауберова соль, касторовое масло, зондирование или промывание желудка, выведение газов, ректальный массаж петель кишечника, при механич. непроходимости — хирургич. вмешательство. Профилактика: правильные кормление и эксплуатация ж-ных, контроль за качеством кормов.

КОЛЛЕКТИВИЗА́ЦИЯ СЕ́ЛЬСКОГО ХОЗЯ́ЙСТВА в СССР, процесс производств. кооперирования мелких индивидуальных крестьянских х-в; программная установка аграрной политики партии в *социалистическом преобразовании сельского хозяйства* на период 1917—1930. В результате К. с. х., осуществлённой на основе *кооперативного плана В. И. Ленина*, в сов. деревне сложился колх. строй: создана система крупных кооперативных социалистич. предприятий в с. х-ве — *колхозов*, основанных на коллективном труде, общенар. собственности на землю и коллективной собственности на др. средства произ-ва и производимую продукцию.

Гл. материальная предпосылка для К. с. х. была создана сразу же после Окт. революции 1917. *Декретом о земле* (27 окт. 1917) навсегда отменялось право частной собственности на землю. *Национализация земли* позволяла создавать систему крупных х-в в земледелии. Однако социалистич. преобразование с. х-ва требовало коренных изменений в самих основах произ-ва, быте и культуре села, психологии крестьянина. Партии предстояла длительная и сложная работа — сочетая принципы добровольности и материальной заинтересованности, вовлечь крестьян в кооперацию и обеспечить последовательный переход от простейших форм кооперации (потребительская, снабженческая и др.) к её высшей производств. форме — колхозам. Развитие кооперации по социалистич. пути предполагало прочную поддержку её со стороны гос-ва — финансовую, материально-технич. и др. При проведении К. с. х. *совхозы*, к-рые создавались по инициативе В. И. Ленина сразу же после революции на конфискованных помещичьих землях, должны были служить для крестьянства примером ведения крупного социалистич. х-ва, демонстрировать его преимущества.

Первые коллективные объединения крестьян возникли в кон. 1917 — нач. 1918. До 1919 преобладали с.-х. коммуны, в к-рых обобществлялись и произ-во, и потребление; затем широкое развитие получили ТОЗы (товарищества по совместной обработке земли), где произ-во обобществлялось частично (гл. обр. труд), а продукция распределялась с учётом затрат труда, и с.-х. артели, в к-рых, кроме земли и труда, обобществлялись с.-х. машины и инвентарь, скот и др. средства произ-ва. Летом 1927 в стране насчитывалось 14,8 тыс. колхозов, объединявших 194,7 тыс. крестьянских х-в (0,8% их общего числа). 15-й съезд ВКП(б) (1927) провозгласил курс на К. с. х. На основе его решений были проведены мероприятия по усилению гос. помощи колхозам, развёртыванию широкой пропаганды идей К. с. х. К лету 1929 было уже 57 тыс. колхозов, в к-рых состояло св. 1 млн. крестьянских х-в (3,9%). Наиб. распространение получили ТОЗы, сохранявшие значит. часть средств произ-ва в личной собственности членов. К кон. 1929 колх. движение приобрело массовый характер. 5 янв. 1930 ЦК ВКП(б) принял постановление «О темпе коллективизации и мерах помощи государства колхозному строительству», к-рым предусматривалось увеличение суммы гос. кредита колх. сектору на 1929—30 по сравнению с предыдущим годом почти в 2 раза (с 270 млн. руб. до 500 млн. руб.), расширение стр-ва з-дов с.-х. машиностроения, намечались меры по землеустройству и др. По срокам завершения К. с. х. зерновые р-ны были разделены на 2 зоны (Сев. Кавказ, Ниж. и Ср. Волга должны были в осн. закончить коллективизацию осенью 1930 — весной 1931, др. зерновые р-ны — осенью 1931—весной 1932). Наиб. приемлемой формой колхозов была признана с.-х. артель, в к-рой особенно удачно сочетались интересы обществ. х-ва с индивид. интересами крестьян (в личной собственности колхозника оставались жилые постройки, мелкий инвентарь, определ. кол-во скота, а в пользовании — участок земли для ведения личного приусадебного х-ва). В янв. 1930 в ср. по стране в колхозах числилось св. 20% крест. х-в, к марту — св. 50%. Если осн. фигурой колх. движения в 1928—29 оставалась крестьянская беднота, то с нач. 30-х гг. в колхозы стали вступать и середняки. Коренная перемена в настроениях середняцких масс была обусловлена хорошими результатами колх. произ-ва в 1930 и большой помощью колхозам со стороны гос-ва. К июню 1931 общее число колхозов составило 211 тыс., они объединяли 18 млн. крест. х-в (52,7%).

В ходе К. с. х. были допущены отклонения от осн. положений ленинского кооперативного плана. Они выразились в преобладании административно-командных методов партийно-гос. руководства этим важнейшим и сложным социальным процессом, в форсировании темпов проведения коллективизации, в свёртывании непроизводств. форм кооперации, нару-

шении принципов добровольности при вступлении в производств. кооперативы. К перегибам в проведении борьбы против кулачества привело отступление от линии на союз с середняком, ставшим основной фигурой в послереволюционной деревне. Вместе с тем К. с. х. сыграла решающую роль в укреплении позиций социализма в деревне.

В 1933 состоялся Первый съезд колхозников-ударников, на к-ром были обсуждены вопросы организации труда в колхозах, намечены меры их организационно-хоз. укрепления и т. п. Колх. движение продолжало развиваться гл. обр. по пути вовлечения крестьян в существующие колхозы, к-рые объединяли (на 1 июня): в 1933 — 65% крестьянских х-в, 1934 — 71,4%, 1935— 83,2%. Второй съезд колхозников-ударников (1935) принял Примерный устав с.-х. артели, где были обобщены и законодательно оформлены правовые основы колх. сектора, гл. принципы орг-ции произ-ва и обществ. жизни в колхозах. В 1936 колхозы включали уже 90,5% крест. х-в, в 1937 — 93%. Уд. вес единоличных х-в в посевных площадях сократился в 1937 до 1%, в поголовье лошадей — до 2,9%, кр. рог. скота — до 3%. К. с. х. была завершена, и в сов. деревне установились социалистич. производств. отношения. В 1940 в СССР (в границах до 17 сент. 1939) в колх. секторе состояло 96,9% крестьянских х-в. В 1949—50 была проведена К. с. х. в республиках и областях, вошедших в состав СССР в 1939—40.

К. с. х. в СССР была первым в мире социально-экономич. мероприятием, коренным образом изменившим условия труда, быта и весь уклад жизни многомиллионных масс крестьянства. Она создала социальную базу для модернизации аграрного сектора и перевода его на рельсы культурного хозяйствования, позволила значительно повысить производительность труда.

● Ленин В. И., О кооперации, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 45; В. И. Ленин и КПСС о социалистическом преобразовании сельского хозяйства. [Сб.], М., 1971; Коллективизация сельского хозяйства. Важнейшие постановления Коммунистической партии и Советского правительства. 1927—1935, М., 1957.

КОЛЛЕКТИ́ВНЫЙ ПОДРЯ́Д, в СССР метод ведения работ, основанный на принципах хоз. расчёта; ориентирован на конечные результаты труда. По договору подряда с администрацией с.-х. предприятия отд. группе работников выдаётся наряд на выполнение всего комплекса работ по объёму в установл. графиком сроки и в пределах расчётной стоимости. Предусматривается премия за достижение определ. показателей (снижение себестоимости продукции, рост объёма произ-ва и т. п.). К. п. основывается на чётких взаимоотношениях между коллективом-подрядчиком и х-вом в целом, обязательствах и ответственности сторон, закреплённых в договоре. Предприятие создаёт необходимые условия для нормальной работы коллектива по выполнению производств. программы, гарантирует в соответствии с установл. порядком размер оплаты труда и материальное поощрение коллектива по конечным результатам. Коллектив-подрядчик со своей стороны обязуется обеспечить произ-во продукции в необходимом кол-ве и надлежащего качества, соблюсти запланиров. уровень затрат на произ-во. К. п. может быть бригадным, звеньевым, отрядным, семейным. В любом случае подрядчик и заказчик (руководство с.-х. предприятия) одинаково заинтересованы в произ-ве большего кол-ва продукции с наим. усилиями и затратами. За подрядными коллективами на длит. (не менее 5 лет) срок закрепляются земля, ж-ные, техника и др. средства произ-ва. В раст-ве оптим. по размерам подрядный коллектив — звено с объёмом работ, обеспечивающим равномерную занятость работников и рацион. использование техники. В жив-ве организация подрядных коллективов во мн. связана с типом и размерами животноводч. помещений. Обычно на ферме создаётся одна *бригада*, в составе к-рой выделяются звенья (если в этом есть необходимость).

При К. п. наиб. рационально применение оплаты труда в зависимости от полученного валового дохода, т. к. она автоматич. обеспечивает внедрение *внутрихозяйственного расчёта*. Получает распространение, особенно при мелкогрупповом подряде (звено, семья), и оплата труда по нормативной себестоимости, при к-рой продукция, произведённая подрядным коллективом, оценивается по внутрихоз. расчётным ценам, установл. на уровне прямых затрат. Из общей суммы стоимости продукции вычитаются материальные затраты на произ-во, а остаток идёт на оплату труда работников подрядного коллектива. Такая система оплаты труда стимулирует увеличение объёма произ-ва (в этом случае возрастает общая стоимость продукции) и снижение себестоимости продукции (вся экономия и весь перерасход материальных ресурсов отражаются на заработке работников). До окончат. расчёта за продукцию, если она поступает нерегулярно, работникам выплачивается аванс, к-рый начисляется не отдельному работнику, а в целом коллективу. Порядок и формы распределения коллективного аванса устанавливаются по желанию самих работников. Он может быть повременным, сдельным, с учётом *коэффициента трудового участия* и т. п. Макс. сумма аванса не должна превышать размера тарифного фонда за объём выполненных работ, рассчитанного на основе *технологических карт*, миним.— устанавливается по согласованию с работниками. Для повышения их заинтересованности в конечных результатах выплаты в течение года по возможности должны быть небольшими, т. к. при невыполнении производств. программы оплата по конечным результатам может оказаться ниже аванса. В этом случае заработок работника ограничивается авансом. В отраслях с регулярным произ-вом продукции (молочное жив-во, яичное птицеводство и др.) оплата может производиться ежемесячно по конечным результатам.

К. п. предполагает высокую хозрасчётную самостоятельность работников. Без их согласия администрация не имеет права переводить их на работу в другие подразделения, изымать в своё распоряжение технику и др. средства произ-ва, закреплённые за коллективом. Подрядный коллектив по своему усмотрению устанавливает режимы труда и отдыха и следит за их соблюдением, определяет порядок и методы проведения тех или иных работ. При нарушении администрацией х-ва договорных условий подрядный коллектив вправе требовать компенсации за принесённые ему убытки. В то же время повышается материальная и моральная ответственность работников за результаты произ-ва, т. к. администрация х-ва имеет право расторгнуть договор подряда за невыполнение договорных обязательств. К. п.— действенное средство повышения эффективности с.-х. произ-ва, т. к. стимулирует использование прогрессивных методов ведения х-ва и форм орг-ции труда.

● Коллективный подряд на селе, М., 1988; Коллективный подряд на сельскохозяйственных предприятиях, под ред. А. И. Иевлева, М. И. Громова, М., 1984; Коллективный подряд в зерновом хозяйстве, М., 1986; Витковский М. П., Хозяйственный расчет и коллективный подряд в сельском хозяйстве, М., 1986.

КОЛЛЕ́КТОР в осушении земель (от ср.-век. лат. collector — собиратель), дренажная труба или канал, к-рые принимают воду из регулирующей части (дрены, собиратели) осушит. сети и отводят её в проводящую сеть или водоприёмники за пределы осушаемой терр. См. также *Осушительная сеть*.

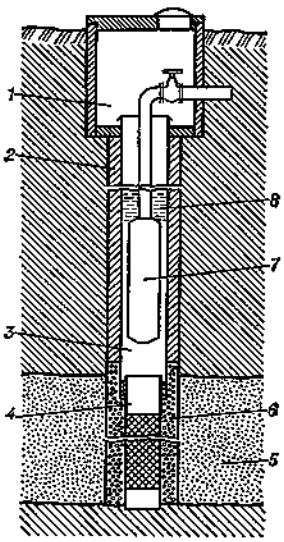
КОЛЛЕКЦИО́ННЫЙ ПИТО́МНИК, питомник исходного материала (сорта коллекции ВИР, сорта и номера др. н.-и. учреждений), где его изучают с целью выделения образцов, к-рые целесообразно включить в гибридизацию. Иногда в дальнейшую селекционную проработку (см. *Селекционный питомник*) включают элитные р-ния, отобранные непосредственно в К. п. Все сорта и формы К. п. сравниваются со стандартным сортом, к-рый высевается через 15—20 номеров. Всего в К. п. может изучаться от 150 до 1000 номеров.

КОЛЛЕНХИ́МА (от греч. kólla — клей и énchyma, букв.— налитое, здесь — ткань), первичная механич. ткань р-ний, состоящая из живых паренхимных или удлинённых клеток с неравномерно утолщёнными стенками. Располагается под эпидермой молодых растущих стеблей двудольных р-ний, составляя часть первичной коры. По характеру и расположению утолщений клеточных стенок (состоят преим. из целлюлозы или из целлюлозы и пектина), степени выраженности межклетников различают уголковую, пластинчатую и рыхлую К.

КОЛЛО́ИДЫ ПО́ЧВЕННЫЕ (от греч. kólla — клей и éidos — вид), совокупность элементарных почвенных частиц менее 0,0001 мм (по др. данным, менее 0,0002 или менее 0,001 мм). Составляют одну из фракций гранулометрич. элементов почвы (см. *Гранулометрический состав почвы*). Содержание коллоидов в разл. почвах неодинаково: от 1—2% в лёгких почвах до 30—50% в тяжёлых. Частицы К. п. (коллоидные мицеллы) имеют неодинаковый хим. и минералогич. состав, представлены органич., органо-минеральными и минеральными соединениями. В почве коллоиды могут находиться в состоянии коллоидного р-ра (золя) и осадка (геля). В виде золей К. п. могут частично перемещаться по почв. профилю, образуя уплотнённые горизонты, напр. иллювиальный в солонцовых почвах. К. п. поглощают из почв. р-ров аммоний, калий, кальций, магний и др., т. е. определяют *поглотительную способность почвы*, способствуют образованию почв. структуры. В коллоидно-дисперсном состоянии находится осн. масса *органического вещества почвы*. От содержания коллоидной фракции зависят также связность, водопроницаемость, буферность и др. свойства почвы.

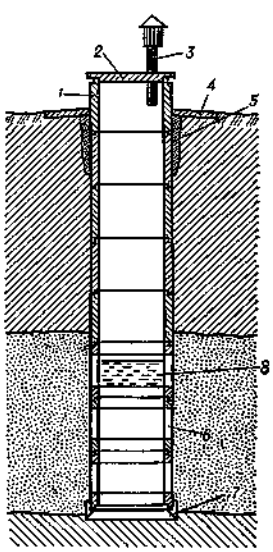
КОЛО́ДЕЦ, гидротехнич. сооружение в виде глубокой вертикальной выемки в грунте. В с. х-ве наиб. распространены водозаборные К.— трубчатые и шахтные, используемые с целью добычи подзем-

ных вод для *водоснабжения* и *орошения*. Захоронение стоков, пополнение запасов подземных вод осуществляют с помощью поглощающих колодцев, используемых в благоприятных гидрогеол. усло-



Трубчатый колодец (скважина): *1* — смотровой колодец; *2* — затрубная цементация; *3* — эксплуатационная колонна; *4* — фильтровая колонна; *5* — водоносный горизонт; *6* — гравийная обсыпка; *7* — погружной насос; *8* — уровень воды.

виях в качестве водоприёмников при *осушении* и для отвода ливневых стоков. Для размещения приборов и оборудования на водопроводной сети и на закрытых осушит. коллекторах устраивают смотровые К. Трубчатые водозаборные К. (скважины) сооружают для использования глубоких водообильных водоносных горизонтов большой мощ-



Шахтный колодец с железобетонными кольцами: *1* — железобетонные кольца; *2* — крышка; *3* — вентиляционная труба; *4* — отмостка; *5* — изоляция глиняная или цементная (от проникновения загрязнений); *6* — кольца из пористого бетона; *7* — нож (кольцо из листовой стали); *8* — уровень воды.

ности. К. имеют среднюю глуб. ок. 100 (иногда 1200) м, диам. от 100 до 400 мм. Бурят К. спец. станками, чаще применяют роторное бурение с прямой промывкой глинистым р-ром. Стенки закрепляют обсадными (обычно стальными) трубами. В конструкции используют неск. колонн, располагаемых телескопически. Для защиты эксплуатац. водоносного горизонта от загрязнений и изоляции неиспользуемых водоносных горизонтов выполняют затрубное цементирование. В рыхлых водоносных породах устраивают фильтр. Наиб. долговечностью и эффективностью обладают гравийно-обсыпные фильтры, установленные на всю мощность водоносного горизонта. Шахтные водозаборные К. (диам. 0,8—1,5 м, обычно глуб. 10—40, иногда 100—300 м) устраивают для забора воды из безнапорных малодебитных неглубокозалегающих водоносных пластов. Применяют для водоснабжения небольших посёлков, животноводч. ферм, полевых станов и пастбищ, располагая эти колодцы в местах, где грунтовые воды пригодны для питья без спец. очистки. Сооружают спец. машинами или вручную, стенки шахты закрепляют деревянным срубом, железобетонными кольцами и т. п.

КОЛОКО́ЛЬЧИК, кампанула (*Campanula*), род преим. многолетних травянистых р-ний сем. колокольчиковых, декор. р-ние. Ок. 350 видов в Сев. полушарии, преим. на Ю. Европы и в Передней Азии; в СССР — 150 видов, гл. обр. на Кавказе (130). В культуре К. средний (*C. medium*) — двулетник с крупными белыми, розовыми или сиреневыми цветками в рыхлых кистях; многолетний К. персиколистный (*C. persicifolia*) с белыми и сиреневыми цветками в метельчатых соцветиях и др. виды. Размножают К. средний семенами, к-рые высе-

Колокольчик средний.

вают в теплицы в мае (сеянцы пересаживают на гряды в июне, на постоянное место — в августе); К. персиколистный — также делением куста весной и осенью. Цветение в июне — августе. Используют К. в декор. группах, для клумб, на срезку. 13 видов в Красной книге СССР.

КОЛОНО́К (*Mustela sibirica*), хищное млекопитающее сем. куньих. Внешне сходен с хорьком. Тело вытянутое, гибкое, дл. 25—39 см, хвост ок. 18 см. Ноги короткие. Самцы весят 500—900 г, самки мельче. Мех зимой густой, пушистый (ость грубая), светло-рыжий, летом — более низкий и редкий, неск. темнее. Морда буроватая, конец её и подбородок светлые. Распространён преим. в Азии; в СССР — на Урале, в Сибири и на Д. Востоке, в таёжной зоне (в долинах рек, вблизи озёр и болот, в зарослях кустарников) и в лесостепи (в берёзовых колках и в зарослях тростника у озёр). Норы под корнями деревьев, среди камней. Хорошо лазает по деревьям, плавает, ныряет. Спаривается в марте — мае. Беременность ок. 30 сут. Самка рождает 5—6 (до 12) детёнышей. Выводки распадаются осенью. Питается гл. обр. мелкими грызунами, нападает на мелких млекопитающих — белку, зайца и др. Ценный объект пушного промысла. Добывают с кон. октября до сер. февраля, в осн. самоловными орудиями (капканами, плашками и др.), редко ружьём с помощью собаки. Из волос хвоста К. делают кисти, используемые в живописи.

КОЛОРА́ДСКИЙ КАРТОФЕЛЬНЫЙ ЖУК (*Leptinotarsa decemlineata*), жук сем. листоедов, вредитель картофеля и др. паслёновых. Объект внутр. карантина. Распространён в Сев. и Центр. Америке, Турции, Зап. Африке, Европе (кроме Великобритании и скандинавских стран), в СССР — в зап., центр. и юж. обл. Европ. части, Закавказье, встречается в Сев. Казахстане. Оранжево-жёлтый жук дл. 9—12 мм, на переднеспинке чёрные пятна, на надкрыльях — продольные чёрные полосы. Личинка дл. до 15 мм, оранжево-красная, с чёрной головкой и ногами. В году обычно 1—2, иногда 3—4 поколения. Зимуют жуки в почве, нек-рые из них вторично. Весной концентрируются на паслёновых (картофель, томат, баклажан и др.), повреждая листья. Могут совершать перелёты на довольно длит. (до 500 м в день) расстояния. Яйца (по 15—20 шт., всего до 2500) откладывают обычно на листья картофеля. Отродившиеся личинки объедают или полностью уничтожают листья. Меры борьбы: карантинные мероприятия; использование энтомофагов; в период массового выхода перезимовавших жуков и при появлении личинок второго возраста — обработка битоксибациллином, дилором, хлорофосом, фозалоном, фталофосом, полихлоркамфеном и др. См. рис. *15* в табл. 32.

КО́ЛОС (spica), моноподиальное простое соцветие с удлинённой осью, на к-рой в пазухах прицветников развиваются сидячие цветки (орхидные, подорожник, вербена). Произошёл, очевидно, из кисти, от к-рой отличается отсутствием у цветков цветоножек. Цветки К. раскрываются в акропетальном порядке. У нек-рых мятликовых К. (наз. обычно колосками) образуют т. н. сложный К.

КОЛОШЕ́НИЕ, вымётывание, процесс выхода соцветия из влагалища верх. листа у мятликовых. У пшеницы, ржи, ячменя появляется колос; у проса, овса, риса и др.— метёлка. У кукурузы сначала происходит вымётывание мужских соцветий — метёлок; женские соцветия — початки — появляются в пазухах листьев спустя 2—4 сут. На этом этапе завершается формирование всех органов соцветия и цветка, а также процесс созревания половых клеток (р-ние готово к цветению и оплодотворению). Во время К. р-ния нуждаются в хорошем питании, влаге, освещённости. При неблагоприятных условиях период К. растягивается, что ведёт к неравномерности созревания и, в конечном итоге, к потерям урожая.

КОЛХО́З, коллективное хозяйство, в СССР кооп. орг-ция добровольно объединившихся крестьян для ведения крупного социалистич. х-ва на основе обществ. средств произ-ва и коллективного труда. К. наз. также кооп. орг-ции рыбаков (рыболовецкие К.). К. работают на основе *хозяйственного расчёта*, их осн. задача — произ-во продуктов *растениеводства* и *животноводства*. В 1985 имелось 26,2 тыс. К. (без рыболовецких), в них 12 млн. колх. дворов.

Средние размеры К. характеризуют данные табл. 1; об осн. показателях развития К. см. табл. 2. В 1985 на долю К. приходилось 50% товарной продукции зерна, 65% хлопка-сырца, 88% сах. свёклы, 76% семян подсолнечника, 36% мяса, 55% молока, 31% шерсти. Уд. вес К. в гос. закупках с.-х. продукции составил (%): по зерну 50, хлопку-сырцу 65, сах. свёкле 88, картофелю 38, овощам 32, мясу 43, молоку 55, шерсти 29.

Табл. 1.— СРЕДНИЕ РАЗМЕРЫ КОЛХОЗОВ (БЕЗ РЫБОЛОВЕЦКИХ)

	1940	1960	1970	1980	1985
Число колхозных дворов	79	391	435	492	479
Сельскохозяйственные угодья, тыс. га	1,4	6,6	6,1	6,6	6,4
Общественный скот, голов:					
кр. рог. скот	85	826	1258	1844	1930
свиньи	35	625	891	1085	1109
овцы и козы	177	1654	1813	1755	1666
Тракторы, шт.	2	14	29	41	44

Табл. 2.— ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ КОЛХОЗОВ (БЕЗ РЫБОЛОВЕЦКИХ)

	1940	1960	1970	1980	1985
Число всех колхозов (на конец года), тыс.	235,5	44,0	33,0	26,3	26,2
Среднегодовая численность всех колхозников, принимавших участие в работе колхозов, млн. чел.	29,0	21,7	16,7	14,1	12,6
Валовая продукция сельского хозяйства (в сопоставимых ценах 1973), млрд. руб.	...	...	42,0	41,8	46,4
Площадь всех общественных посевов, млн. га	117,7	123,0	99,1	95,2	91,3
Поголовье общественного продуктивного скота (на конец года), млн.					
кр. рог. скот	20,1	36,3	41,7	47,9	50,6
в т. ч. коровы	5,7	12,8	14,2	16,1	15,8
свиньи	8,2	27,4	29,6	28,1	29,1
овцы и козы	41,9	72,4	54,1	45,5	43,7
Тракторы (на конец года), тыс. шт.	557	621	942	1057	1146
Зерноуборочные комбайны (на конец года), тыс. шт.	...	267	292	300	366

К. созданы в процессе *коллективизации сельского хозяйства*. История колх. стр-ва знала три формы коллективных х-в: с.-х. коммуну, товарищество по совместной обработке земли (ТОЗ) и с.-х. артель, различия между к-рыми заключались в степени обобществления средств произ-ва и порядке распределения доходов. Осн. формой колх. стр-ва, получившей развитие, стала с.-х. артель (колхоз), обеспечивающая наилучшее сочетание личных интересов колхозников с их обществ. (групповыми) интересами и интересами всего общества. Организационно-хоз. основы К. базировались на положениях *кооперативного плана В. И. Ленина*. Материально-техническая база первых К. была создана в результате обобществления осн. средств произ-ва единоличных крест. х-в, в к-рых преобладал ручной труд. Курс коммунистич. партии и сов. гос-ва на социалистич. индустриализацию обеспечил возможность развития с.-х. машиностроения, создания тракторной и автомобильной пром-сти и на этой основе коренное преобразование всей материально-технич. базы колх. произ-ва. Для технич. обслуживания К. были созданы (с 1929) машинно-тракторные станции (МТС), сыгравшие важную роль в борьбе за *социалистическое преобразование сельского хозяйства*. В 1958 МТС были реорганизованы в ремонтно-технич. станции (РТС), а их техника, гл. обр. мобильная, продана К., что обеспечило возможность её более эффективного использования (в К. полностью механизированы осн. полевые работы, а также мн. производств. процессы в раст-ве и жив-ве). Опираясь на социалистич. пром-сть и помощь гос-ва, К. развивают производит. силы, укрепляют свою экономику на основе интенсификации, концентрации и специализации произ-ва, развития агропром. интеграции. Вместе с совхозами и др. с.-х. предприятиями и орг-циями К. входят в систему Госагропрома СССР. В своей деятельности К. руководствуются уставом К., разработанным на основе *Примерного устава колхоза*.

Членами К. могут быть граждане, достигшие 16-летнего возраста и изъявившие желание своим трудом участвовать в обществ. х-ве колхоза. Примерный устав определяет строго индивид. порядок вступления в члены К. согласно личному заявлению. Правление К. обязано рассмотреть такое заявление в месячный срок. Приём в члены К. производится общим собранием колхозников (собранием уполномоченных) по представлению правления в присутствии лица, подавшего заявление. Колхозник имеет право на получение работы в обществ. х-ве с гарантированной оплатой в соответствии с кол-вом и качеством вложенного им труда; участвовать в управлении делами К., избирать и быть избранным в органы его управления; получать от К. помощь в повышении производств. квалификации и приобретении специальности. Член К. может пользоваться приусадебным земельным участком для ведения на нём личного подсобного х-ва, а также колхозными сенокосами и пастбищами, средствами механизации и транспортом для личных нужд и т. д.; имеет право на социальное обеспечение и культурно-бытовое обслуживание, а также на помощь К. в стр-ве и ремонте жилого дома и обеспечении топливом. Колхозники обязаны соблюдать устав К. и правила внутр. распорядка, выполнять постановления общих собраний и решения правления колхоза; добросовестно трудиться в обществ. х-ве, соблюдать трудовую дисциплину, овладевать передовыми методами и приёмами работы; активно участвовать в управлении делами К., укреплять гос. и колх. собственность, не допускать бесхозяйственности и нерадивого отношения к обществ. добру, рационально и правильно использовать земли обществ. пользования и приусадебного фонда. Устав К. предусматривает сохранение членства за лицами, временно выбывшими в связи с прохождением действительной срочной военной службы, избранием на выборную должность в сов., обществ. и кооп. орг-ции, поступлением на учёбу с отрывом от произ-ва, направлением на работу в межколхозные орг-ции, в пром-сть или др. отрасли нар. х-ва на срок, установленный правлением К. Членство в К. сохраняется также за колхозниками, прекратившими работу по старости или инвалидности, если они продолжают проживать на терр. колхоза. На каждого члена К. ведётся трудовая книжка колхозника единого образца. Исключение из колхоза допускается как крайняя мера лишь по отношению к лицам, систематически нарушающим трудовую дисциплину или колх. устав, после применения к ним др. мер взыскания (порицание, выговор, строгий выговор, перевод на ниже оплачиваемую работу, освобождение от занимаемой должности, предупреждение об исключении из членов).

Одно из осн. средств с.-х. произ-ва — земля, являющаяся в СССР гос. собственностью, передана К. в бессрочное пользование. Землепользование К. может быть уменьшено лишь в случае особой необходимости с согласия общего собрания колхозников по решению соответствующих гос. органов. Осн. часть земельного массива, закреплённого за К.,— земли обществ. пользования, кроме того выделяются приусадебные земли для ведения личного подсобного х-ва семьи колхозника. Пост. ЦК КПСС и Сов. Мин. СССР «О дополнительных мерах по развитию личных подсобных хозяйств граждан, коллективного садоводства и огородничества» («Правда», 25 сент. 1987) предусматривает, что размеры приусадебных участков и нормы содержания скота и птицы в личных подсобных х-вах граждан определяются сел. и поселковыми Советами нар. депутатов, колхозами и совхозами с учётом участия колхозников, рабочих и служащих совхозов, др. сел. жителей в обществ. произ-ве.

При распределении доходов в К. предусматривается правильное сочетание накопления и потребления, постоянный рост производств., страховых и культурно-бытовых обществ. фондов, повышение жизненного уровня колхозников. Из натуральной продукции К. создаёт семенной фонд, выполняет план продажи с.-х. продуктов гос-ву, создаёт натуральный фонд для выдачи продуктов в счёт оплаты труда или продажи колхозникам, а также для др. целей. За работу в обществ. х-ве член К. получает гарантированную оплату труда в соответствии с его кол-вом и качеством. Нормы выработки и расценки на с.-х. и др. работы устанавливаются с участием колхозников и специалистов с учётом конкретных усло-

вий х-ва. Члены К. получают пенсии по старости, инвалидности, а также пособия по временной нетрудоспособности в порядке, установленном для рабочих и служащих.

Основу системы организации управления К. составляет колх. демократия. Высший орган управления — общее собрание колхозников (в крупных х-вах — собрание уполномоченных). Для повседневного руководства производств. деятельностью избирается правление К. во главе с председателем, а для контроля за работой правления и должностных лиц К.— ревизионная комиссия.

● См. дит. при ст. *Сельское хозяйство*.

КОЛХО́ЗНОЕ ПРА́ВО, отрасль сов. права, нормы к-рой регулируют формы и порядок орг-ции и деятельности колхозов, их выборных органов, межколхозных (межхозяйственных) предприятий, орг-ций и их объединений, отношения с членами колхоза, а также др. обществ. отношения, возникающие в связи с деятельностью колхозов.

К. п. как самостоят. отрасль права впервые сложилось в Сов. гос-ве на основе ленинского учения о социалистич. кооперировании трудящегося крестьянства и в связи с коллективизацией с. х-ва. Источниками К. п. являются установленные или санкционированные гос-вом нормативные акты, важнейший из них — Примерный устав колхоза 1969 (новая редакция устава принята в 1988). Колх. правоотношения — сложный комплекс органически связанных между собой имуществ., трудовых и организационно-управленч. отношений, базирующихся на членстве в колхозе и на уставном характере прав и обязанностей его участников. Нормы К. п. закрепляют и охраняют основополагающие принципы колх. стр-ва: добровольность объединения крестьян в коллективные х-ва; руководство и помощь колхозам со стороны КПСС и Сов. гос-ва; соответствие формы коллективного х-ва достигнутому уровню развития колх. строя; технич. перевооружение колх. произ-ва на основе ведущей роли гос. социалистич. собственности в этом перевооружении; бессрочность землепользования колхозов; правильное сочетание обществ. и личных интересов в колхозе; самостоятельность колхозов, сочетаемая с централизов. плановым руководством; материальная заинтересованность колхозов и колхозников в развитии обществ. х-ва и результатах труда; управление делами на основе колх. демократии, социалистич. законность.

В К. п. сочетаются методы гос. и внутриколх. регулирования деятельности колхозов и связанных с этим обществ. отношений. Так, деятельность колхозов регулируется уставами, к-рые каждый колхоз принимает самостоятельно, руководствуясь Примерным уставом колхоза.

Осн. институтами К. п. являются: право членства в колхозе; право колх. собственности; правовое обеспечение рационального использования закреплённой за колхозом земли; правовое регулирование производств.-хоз. и финанс. деятельности колхоза; правовое регулирование рабочего времени и времени отдыха в колхозе; правовое регулирование орг-ции и дисциплины труда в колхозе; правовое регулирование охраны труда в колхозе; правовое регулирование оплаты труда в колхозе; правовое регулирование распределения валовой продукции и доходов колхоза; право социального обеспечения и социального страхования колхозников; материальная ответственность членов колхоза за ущерб, причинённый имуществу колхоза; правовое регулирование участия колхозов в межхоз. кооперации и агропром. интеграции; правовое регулирование личного подсобного х-ва членов колхоза; управление делами колхозов и др.

К. п.— одна из важнейших форм закрепления и претворения в жизнь агр. политики КПСС.

В большинстве заруб. социалистич. стран сложилась аналогичная сов. К. п. отрасль права, регулирующая деятельность с.-х. производств. кооперативов,— с.-х. производственно-кооп. право.

КОЛХО́ЗНО-КООПЕРАТИ́ВНАЯ СО́БСТВЕННОСТЬ, в СССР одна из форм социалистич. собственности на средства произ-ва. Вместе с землёй, закреплённой за колхозами в бессрочное и бесплатное пользование, составляет экономич. основу развития колх. произ-ва. В пределах К.-к.с. различают: колх. собственность (принадлежащую отд. колхозам) и межколх. собственность (являющуюся достоянием неск. колхозов). Широкое распространение получила также общая собственность Сов. гос-ва и колхозов.

При общей социалистич. природе с гос. собственностью К.-к. с. имеет менее высокий уровень обобществления, не является общенародной собственностью, а принадлежит каждому отд. колхозу, кооп. орг-ции либо кооп. объединению и в этом смысле носит групповой характер. Спецификой К.-к.с. обусловлен и ряд особенностей в орг-ции и оплате труда в колхозах, в распоряжении имуществом, распределении валовой продукции, валового и чистого дохода, управления делами в колхозах по сравнению с гос. предприятиями.

В соответствии с Конституцией СССР (ст. 12) гос-во содействует развитию К.-к. с. и её сближению с государственной: оказывает помощь колхозам в укреплении и развитии их собственной имуществ. базы путём насыщения совр. средствами произ-ва, предоставляет колхозам краткосрочные и долгосрочные кредиты и т. п. Сближение двух форм социалистич. собственности и последующее слияние их в единую общенародную должно осуществляться через развитие, рост и укрепление К.-к.с., оно неразрывно связано с переводом с. х-ва СССР на совр. индустриальную базу. На совр. этапе повышается степень обобществления имущества внутри самой К.-к.с., по структуре имущества эта форма собственности также всё больше приближается к структуре общенар. собственности, закреплённой за совхозами. В основе этого процесса лежит дальнейший рост и качеств. совершенствование материально-технич. базы колхозов, стр-во новых зданий и сооружений производств. и культурно-бытового назначения, орг-ция в колхозах пром. и культурно-бытовых предприятий, всё активнее распространяющееся участие колхозов в межхоз. кооперации и агропром. интеграции. Этому активно призвано способствовать включение колхозов в состав *районного агропромышленного объединения*.

В соответствии с *Примерным уставом колхоза* собственность колхоза составляют принадлежащие ему здания, сооружения, жилые дома, тракторы, комбайны и др. машины, оборудование, транспортные средства, рабочий и продуктивный скот, мелиоративные и ирригационные сооружения, произведённая продукция, денежные средства и иное имущество колхоза. Собственностью колхоза является также имущество *межхозяйственных предприятий*, орг-ций и агрокомбинатов в соответствии с его долевым участием. Имущество производственного объединения в с. х-ве, в состав к-рого входят колхозы, является общей совместной собственностью гос-ва, колхозов и др. кооп. предприятий и орг-ций.

Закон устанавливает определ. порядок владения, пользования и распоряжения разл. видами колх. имущества и охраны К.-к.с. По мере сближения К.-к.с. с общенар. собственностью будет происходить и дальнейшее сближение правовых режимов К.-к.с. и гос. собственности, а затем и установление единого правового режима для единой общенар. собственности.

КОЛХО́ЗНЫЕ ЛЕСА́, см. *Леса колхозные*.

КОЛХО́ЗНЫЙ ДВОР, в СССР семейно-трудовое объединение лиц, все или часть трудоспособных членов которого являются членами колхоза, получают основной доход от общественного хозяйства и совместно ведут *подсобное хозяйство личное* на предоставленном в пользование двору приусадебном участке.

К. д. длит. время являлся субъектом права на ведение личного подсобного х-ва колхозников, что было закреплено в Конституции СССР 1936 (ст. 7). В *Примерном уставе колхоза* 1969 субъектом права на личное подсобное х-во была признана «семья колхозника (колхозный двор)».

В соответствии с Примерным уставом колхоза семья колхозника (колхозный двор) может иметь в собственности жилой дом, хоз. постройки, продуктивный скот, птицу, пчёл и мелкий с.-х. инвентарь. К. д. предоставляется в пользование *приусадебный участок* земли под огород, сад и др. нужды.

КОЛЬЗА́, масличная культура; то же, что яровой *рапс*.

КОЛЬМАТА́Ж, кольматирование, кольматация (от итал. colmata — наполнение, насыпь), искусств. поднятие поверхности участка (напр., при осушении низменности), повышение плодородия или создание нового плодородного слоя при окультуривании песчаных и каменистых почв за счёт отложения речных наносов; способ мелиорации заболоч. земель. Кольматажные участки обычно организуют в поймах и дельтах рек. Участки обваловывают, разделяют на бассейны затопления и заливают водой на выс. 0,5—1 м, используя паводковую или непрерывно проточную воду, но с медленным течением, к-рое не препятствует осаждению наносов. Для ускорения К. используют намыв рыхлых отложений из рек и озёр землесосами (т. н. рефулирование). После их осаждения осветлённую воду сбрасывают за пределы участка. К. осуществляется подачей паводковой воды через систему каналов на кольматируемую терр., разбитую валами на отд. бассейны затопления. Вода очень медленно движется из одного бассейна в другой, освобождаясь от наносов. Применяется также способ затопления, при к-ром вода стоит. При К. создают такие условия (скорость течения, время затопления), при к-рых в первые годы осаждаются крупные частицы, образующие ниж. водопроницаемый слой, а в последующие — мелкие илистые частицы для создания верх. плодородного

слоя. К. наз. также вмыв мельчайших илистых и глинистых частиц в поры грунта для уменьшения фильтрации из каналов, прудов, водохранилищ и др. водных объектов.

Как метод осушения земель К. применяют, когда регулирование *водоприёмников* невозможно, стр-во насосных станций нецелесообразно и допустимо длит.

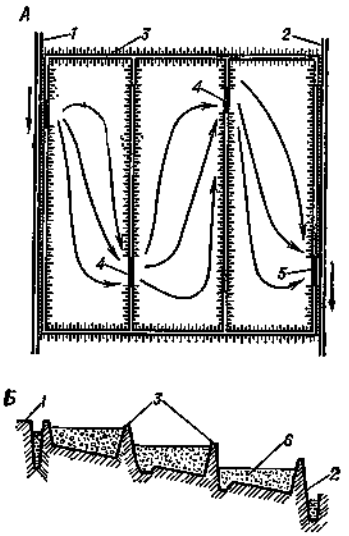


Схема устройства кольматажных бассейнов (*А* — план, *Б* — разрез): *1* — кольматационный канал; *2* — сбросной канал; *3* — ограждающие дамбы; *4* — водосливы для перепуска воды; *5* — сбросной шлюз; *6* — наносы; стрелками показано направление движения воды.

освоение земель. К. применялся в 1930—1950 в Колхидской низм. Груз. ССР (воды р. Риони); используется для намыва ила и сапропеля на малоплодородные земли при мелиорации водоёмов (напр., оз. Неро в Ярославской обл.). За рубежом К. — наращивание площади суши за счёт моря путём аккумуляции морских наносов. В Нидерландах, Дании и в др. странах этим способом отвоёваны у моря значит. территории.

КОЛЬМАТИРУЮЩИЕ НАСАЖДЕНИЯ, куртинные, массивные или полосные насаждения, создаваемые у истоков рек и ключей, по дну оврагов и балок, вдоль русел и в поймах рек, на новообразованиях (о-вах, косах), участках лиманного орошения и обвалованных площадях в поймах рек и т. п.; одна из групп *защитных лесных насаждений*. К. н. выполняют общие мелиоративные функции, укрепляют днища оврагов и балок, берега водотоков, защищают водные объекты от заиления, сокращают испарение с водной поверхности, улучшают санитарно-гигиенич. состояние водоёмов и прилегающих к ним терр. и др. Ширина К. н. определяется конкретными условиями и колеблется от 10 до 250 м (обычно от 1—2 до 50 рядов). Расстояние между кустарниками в ряду 0,4—0,5 м, между рядами 0,5—2 м, а между деревьями соответственно 1—3 и 2,5—5 м. Закладывают К. н. посадкой сеянцев, саженцев, черенков или кольев, в осн. из и тополей.

КОЛЬРАБИ, овощная культура, разновидность *капусты* огородной.

КОЛЬЦЕВАНИЕ ПТИЦ, см. *Мечение сельскохозяйственных животных*.

КОЛЬЦЕВАЯ ГНИЛЬ КАРТОФЕЛЯ, бактериальная болезнь, вызываемая *Corynebacterium sepedonicum* (*Bacterium sepedonicum*). Листья заболевших р-ний желтеют и увядают, при сильном заражении отмирает весь куст. На клубнях при разрезе видны кремово-жёлтые или коричневые кольца поражённых сосудов и скопления желтоватой слизистой массы бактерий. К. г. к. прогрессирует во время хранения картофеля. Другая форма болезни — жёлтая ямчатая гниль — возникает вследствие заражения здоровых клубней во время уборки и обнаруживается в марте — апреле. На клубнях появляются небольшие вдавленные пятна с разрушенной пожелтевшей мякотью. Меры борьбы: прочистка семенных участков, отбор посадочного материала; устойчивые сорта, общие агротехнич. мероприятия, дезинфекция хранилищ и инструментов формалином и др.

КОЛЬЧАТЫЙ КАТОК, см. *Каток полевой*.

КОЛЬЧАТЫЙ ШЕЛКОПРЯД, кольчатый коконопряд (*Malacosoma neustria*), бабочка сем. коконопрядов, вредитель семечковых и косточковых плодовых культур и мн. лесных пород. Распространён в Евразии; в СССР — повсеместно, кроме Крайнего Севера и пустынь. Крылья в размахе 40 мм у самок и 32 мм у самцов, передние — коричнево-жёлтые, с тёмной поперечной перевязью, задние — светлые. Взрослая гусеница дл. до 45—60 мм, голубовато-серая, с белыми и оранжевыми полосами на спине и голубыми на боках. В году 1 поколение. Зимуют гусеницы в оболочке яиц, весной (конец апреля — начало мая) покидают их и живут колониями внутри или на поверхности паутинных гнёзд в развилках ветвей и на стволах. Объедают листья, бутоны, цветки. Развиваются 40—45 сут. Окукливаются в коконах среди листьев, в трещинах коры. Бабочки появляются в июле. Самки откладывают яйца плотной спиралью вокруг тонких веточек. В годы массового размножения гусеницы могут сильно оголять деревья. Меры борьбы: опрыскивание деревьев и насаждений 0,5—1%-ной суспензией энтобактерина или 50%-ным с. п. гамма-изомера ГХЦГ, можно также использовать фосфорорганич. инсектициды, применяемые против *боярышницы* и *яблонной моли*; на небольших участках и в низкорослых посадках — удаление и сжигание веток с яйцекладками. См. рис. 3 в табл. 29.

КОЛЮЧКИ (spina), твёрдые остроконечные образования р-ний, развивающиеся из побегов или их частей (иногда корней). Нередко К. формируются целиком из боковых побегов (боярышник, гледичия) или только из верхушки побега — «острия» (яблоня лесная дикорастущая, груша обыкновенная, тёрн, алыча). В К. может видоизменяться лист полностью (барбарис, кактусы) или части листа: прилистники (молочай блестящий), окончания жилок, выступающие на верхушке листа или по его краям (сафлор), рахис сложного листа после опадения листочков (игловидная К. у видов астрагала). Являясь приспособлением к уменьшению испарения, К. наиб. характерны для р-ний жарких и засушливых местообитаний. Выполняют также защитные функции (защищают р-ния от поедания ж-ными).

КОМАРИКИ, общее назв. мелких насекомых, похожих на комаров. В более узком смысле слова К. наз. длинноусых двукрылых насекомых сем. галлиц. Характеризуются малыми размерами (1—4 мм). Крылья без поперечных жилок, хоботок редуцированный, яйцеклад игловидный. Известно ок. 4 тыс. видов, распространённых повсеместно; в СССР — ок. 500 видов. Питающаяся фаза — лишённая ног личинка с редуциров. головой. Преобладают растительноядные формы, личинки к-рых, развиваясь в тканях р-ний, образуют характерные *галлы*. К. могут наносить ущерб сел. и лесному х-ву. Для с. х-ва наиб. опасны гессенская муха, просяной комарик, хлебные комарики, грушевый и малиновый комарики, люцерновые и смородинные галлицы и др. Среди вредителей древесных пород — берёзовая, ивовая, сосновая галлицы и др. В связи с большим разнообразием видов и скрытым образом жизни личинок К. борьба с ними затруднена (в осн. агротехнич. и др. мероприятия).

КОМАРЫ настоящие (Culicidae), сем. двукрылых насекомых. Включает большое число родов, ок. 2500 видов, самки многих из них — кровососы; в СССР — ок. 100 видов. Кровососущих К. подразделяют на малярийных из рода *Anopheles* и немалярийных из родов *Aedes*, *Culex* и др. Для К. характерен длинный колющий хоботок, составляющий ок. половины длины тела. Крылья покрыты чешуйками. Щупики самок малярийных К. по длине равны хоботку, у немалярийных — в неск. раз короче. Цикл развития: яйцо, личинка, куколка, взрослое насекомое (имаго). Кровь сосут только самки. Места выплода К. — водоёмы. Малярийные К. — специфич. переносчики возбудителей малярии. Немалярийные К. широко распространены по терр. СССР, часто составляя осн. массу т. н. *гнуса*.

При массовом нападении К. резко снижается продуктивность с.-х. ж-ных. Как переносчики возбудителей болезней ж-ных К. изучены недостаточно. В странах Зап. полушария ими переносятся вирусы энцефаломиелита лошадей, в Азии — вирус японского энцефаломиелита. В СССР К. — переносчики возбудителя сетариоза овец и кр. рог. скота, дипеталонемоза верблюдов, анаплазмозов. Доказана роль К. в механич. переносе возбудителей оспы птиц, миксоматоза кроликов, туляремии. Радикальные меры борьбы — осушение заболоч. участков, превращение стоячих водоёмов в проточные. Для уничтожения личинок К. водоёмы обрабатывают нефтью, дифосом, хлорофосом и др. инсектицидами, если их применение допустимо с точки зрения вет.-сан. надзора и безопасности для здоровья ж-ных и людей. С соблюдением этих же предосторожностей терр. вокруг населённых пунктов, животноводч. ферм и т. п. обрабатывают инсектицидами.

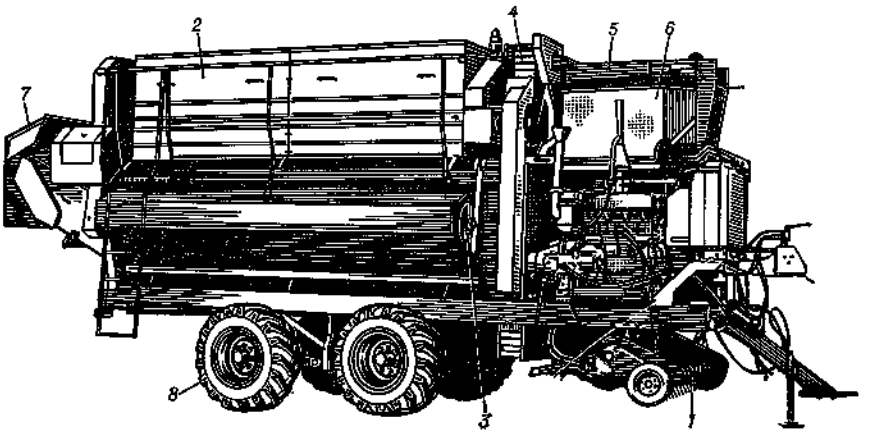
КОМБАЙН (англ. combine, букв. — соединение), машина для одновременного выполнения не менее 3 технол. с.-х. уборочных операций. Впервые под назв. «конная зерноуборка на корню» был предложен рус. агрономом А. Р. Власенко (1868, Тверская губерния). К. применяют для уборки зерновых, масличных, силосных, овощных, плодоягодных культур и корнеклубнеплодов.

Зерноуборочными комбайнами при прямом комбайнировании срезают стебли зерновых культур, обмолачивают и очищают зерно; при раздельной комбайновой уборке осуществляют подбор хлебных валков, обмолот и очистку зерна. Кроме сбора очищенного зерна в бункер зерноуборочные К. выполняют также сбор соломы и мякины. По направлению

движения потока срезанных стеблей, подаваемых в молотильный аппарат, такие К. подразделяются на Г-образные, Т-образные, поперечно-прямоточные и продольно-прямоточные. Осн. характеристика зерноуборочного К.— пропускная способность (кг/с) молотилки, оцениваемая предельным кол-вом хлебной массы (с соотношением содержания зерна к соломе 1 : 1,5), к-рую может обработать К. за 1 с при соблюдении агротехнич. требований. *Рисоуборочные комбайны* применяют для уборки риса, а используя соотв. приспособления,— также для уборки др. труднообмолачиваемых культур в р-нах с переувлажнёнными почвами (кукурузы и подсолнечника на зерно, семенников трав и др.). *Комбайны для уборки зелёного горошка* подбирают и обмолачивают валки скошенной зелёной массы горошка, предназначенного для консервирования. *Клещевиноуборочный комбайн* применяют для уборки нерастрескивающихся сортов клещевины: срезания р-ний, отделения зрелых и зелёных коробочек, раздельного сбора семян и зелёных коробочек, измельчения стеблей и разбрасывания массы по полю. *Коноплеуборочный комбайн* скашивает и обмолачивает коноплю, очищает и ссыпает семена в бункер; стебли связывает в снопы и сбрасывает на поле. К у к у р у з о у б о р о ч н ы й К. убирает кукурузу на зерно, отрывает от стеблей початки, освобождает их от обёрток, измельчает листья и стебли; может убирать кукурузу на силос (см. *Самоходный кукурузоуборочный комбайн*). *Кормоуборочный комбайн* измельчает свежескошенные или подобранные из валков подвяленные травы, а также скашивает и измельчает стебли кукурузы, подсолнечника и др. силосных культур. *Свеклоуборочный комбайн* подкапывает корни свёклы, выбирает их из почвы, отрезает ботву и грузит их (раздельно) в транспортные средства или грузит только корни, а ботву укладывает в валок. *Картофелеуборочный комбайн* подкапывает рядки картофеля, отделяет клубни от ботвы и земли и собирает в бункер или транспортное средство. *Льнокомбайн* предназначен для теребления льна, очёса головок, связывания соломки в снопы или расстила её по полю (выпускается в двух модификациях — с вязальным аппаратом и с расстилочным столом). *Томатоуборочный комбайн* используется для уборки томатов одновременно созревающих сортов консервного назначения и для последнего (зачистного) сбора столовых сортов. П л о д о у б о р о ч н ы й К. (КПУ-2) служит для уборки плодов семечковых, косточковых и др. культур с деревьев, имеющих крону до 7 м. Состоит из левого и правого агрегатов, смонтированных на самоходном шасси. Осн. сборочные единицы — шасси с кабиной, трансмиссией и колёсным ходом, органы управления, улавливатель, транспортёр, уплотнитель, скатные доски и лестница (см. *Плодоуборочная машина*). Применяют и разрабатывают также К. для уборки др. с.-х. культур.

● К а р п е н к о А. Н., Х а л а н с к и й В. М., Сельскохозяйственные машины, М., 1983; Зерноуборочные комбайны «Дон», М., 1986.

КОМБА́ЙН ДЛЯ УБО́РКИ ЗЕЛЁНОГО ГОРО́ШКА, с.-х. машина для подбора валков скошенного зелёного горошка, выделения из бобов зерна, очистки вороха от примесей. Используются самоходные или прицепные К. д. у. з. г. с тракторами класса 1,4. Привод рабочих органов — от двигателя, установленного на комбайне. Осн. рабочие органы: подборщик валка, подающий транспортёр, молотильная камера, наклонные транспортёры первой очистки зерна, главный транспортёр зерна, вентилятор второй очистки, ковшовый элеватор, сепаратор бобов, бункер зерна, транспортёр обмоло ч. массы, система автоматич. выравнивания молотильной камеры, ходовая часть. Валок зелёного горошка поднимается подборщиком с земли и подающим транспортёром направляется в молотильную камеру, в к-рой под действием лопастей внутр. барабана и бил наружного барабана бобы раскрываются с выделением зёрен. Зерно, мелкие части бобов, листья стеблей, необмолоченные бобы через отверстия сетки наружного барабана попадают на 2 наклонных транспортёра, расположенных по всей длине молотильной камеры (1-я очистка). Зерно, бобы, части стеблей, не имеющие сцепления с полотном, скатываются на гл. транспортёр зерна, остальная масса выносится транспортёрами в поле. Гл. транспортёром масса подаётся в ковшовый элеватор; при этом она проходит через струю воздушного потока, к-рым отделяются легковесные примеси (2-я очистка). После 2-й очистки ворох состоит из зерна и бобов с зёрнами. Зерно, пройдя через щели транспортёра, поступает в бункер, а бобы подаются в молотильную камеру для повторного обмолота. Обмолоченная зелёная масса из молотильной камеры транспортёром выносится в поле. Наиб. эффективность процесса выделения зерна достигается при горизонтальном положении молотильной камеры, к-рое обеспечивается автоматич. системой. Производительность К. д. у. з. г. марки ВНБЦ до 0,40 га/ч, обслуживает его тракторист.



Комбайн для уборки зелёного горошка ВНБЦ: *1* — подборщик валка; *2* — молотильная камера; *3* — наклонный транспортёр; *4* — ковшовый элеватор; *5* — сепаратор бобов; *6* — бункер зерна; *7* — транспортёр для обмолоченной массы; *8* — ходовые колёса.

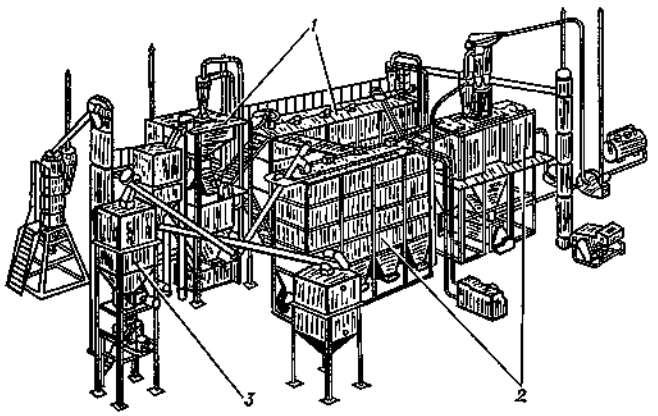
КОМБА́ЙНЕР, водитель комбайна. В период уборки урожая К.— начальник уборочного агрегата (ему подчиняются все лица, работающие с ним). В остальное время К. выполняет разл. механизиров. полевые и ремонтные работы. Профессию К. получают в СПТУ.

КОМБИКО́РМ, к о м б и н и р о в а н н ы й к о р м, готовые смеси из измельчённых кормов, составленные по научно обоснованным рецептам. Предназначены для кормления ж-ных всех видов. Для каждой возрастной и хоз. группы ж-ных (телят, молочных коров, откормочного скота и др.) выпускают спец. К. Осн. сырьём служат зерновые, животные и грубые корма, травяная и хвойная мука, побочные продукты технич. произ-в, хим. и микробиол. пром-сти. Вырабатывают К. трёх видов: полнорационные, содержащие все необходимые ж-ным питат. в-ва (скармливают их без добавок др. кормов); К.-концентраты, предназначенные для компенсации недостатка в рационах осн. питат. в-в; балансирующие кормовые добавки — белково-витаминные, белково-витаминно-минеральные, а также *премиксы*. Вырабатывают К. на гос., межколхозных и совхозных комбикормовых з-дах или в цехах. Гос. комбикормовые з-ды изготовляют К. по рецептам, утверждённым Госагропромом СССР. К. выпускают в виде мучнистой смеси, крупок, гранул, брикетов, рассыпные — мелкого, среднего и крупного помола. Для приготовления К. используют комбикормовые агрегаты.

КОМБИКО́РМОВЫЙ АГРЕГА́Т, агрегат для приготовления рассыпных или гранулированных комбикормов из кормового зерна с разл. кормовыми добавками. Осн. узлы К. а.: дробилка, пневмопровод, разгрузитель, смеситель, блок бункеров с загрузочно-распределит. механизмами и дозаторами, баки для жидких добавок с подогревателем. Машины и механизмы К. а. осуществляют приём сырья, очистку его от посторонних примесей, накопление оперативного запаса сырья, измельчение, дозирование компонентов комбикорма, их смешивание, гранулирование и выдачу готового продукта в накопит. бункера кормоцеха или непосредственно в транспортные средства. Производительность К. а. 1—3 т/ч, мощн. до 50 кВт. Оператор управляет работой К. а. автоматически с пульта. К. а. наиб. целесообразно использовать в крупных специализир. животноводч. х-вах, на скотооткормочных пунктах, в кормоцехах колхозов и совхозов.

КОМБИКО́РМОВЫЙ ЦЕХ в с.-х. п р е д п р и я т и и, предназначен для приготовления рассыпных и гранулированных комбикормов из зерна с белково-витаминно-минеральными добавками. Располагает комплексом сборных стационарных установок, размещаемых в отд. зданиях или в складах для зерна. Выпускаемый в СССР комплект оборудования К. ц. ОЦК-4 включает неск. поточных технол. линий в виде блоков —

размольно-смесительного (БРС), приготовления белково-витаминных добавок (БВД); линии ввода жидких добавок, минер. добавок (ОМД), блок гранулирования; систему пневматич. управления и управления электрооборудованием. Размольно-смесительный блок предназначен для накопления исходных компонентов комбикорма, их дозирования, а также для дробления зерна, смешивания компонентов корма и выдачи готовой смеси. Состоит из распределит. шнека, комплекта бункеров, шиберных задвижек, пневмотранспортёра, весового дозатора, дробилки, смесителя, промежуточного бункера, системы пневмоудаления, электрооборудования. Компоненты комбикорма, поступающие из магнитной колонки, распределит. шнеком загружаются в бункера и в определ. последовательности пневмотранспортёром подаются в весовой дозатор. После набора необходимой дозы компоненты, требующие измельчения, через распределитель самотёком поступают в секцию промежуточного бункера, расположенную над дробилкой, а затем в дробилку; компоненты, не требующие измельчения, подаются в секцию промежуточного бункера, расположенную над смесителем. В этот же бункер шнеком загружается измельчённая в дробилке масса. Необходимая доза корма через шиберную заслонку высыпается в смеситель, где перемешивается и подаётся в накопит. бункер, а оттуда на склад готовой продукции. Блок приготовления белково-витаминных добавок состоит из группы больших и двух групп малых бункеров, тросо-шайбового транспортёра, пневмотранспортёра, загрузочного шнека, двухпозиционного весового дозатора, смесителя, пневматич. задвижек, системы пневмоуправления и электрооборудования. Тросошайбовым транспортёром и загрузочным шнеком большие бункера заполняются осн. компонентами комбикорма, а малые — минер. добавками и премиксами. Разгружаются большие бункера пневмотранспортёром. Поступление кормовых компонентов в весовой дозатор и процесс дозирования осуществляются последовательно. Поочерёдно открываются бункера с разл. компонентами комбикормов и добавками, к-рые подаются в определ. кол-вах в дозатор. Линия ввода жидких добавок предназначена для приёма и накопления комбикормов в смеси с мелассой или жиром и подачи его на склад или в гранулятор. Состоит из шнека загрузки комбикорма, приёмного бункера-накопителя, дозатора, смесителя, нории, бункера-накопителя мелассированного комбикорма, выгрузного шнека. С линии выгрузки комбикорм шнеком подаётся в бункер, из него самотёком поступает в дозатор. Из дозатора непрерывным потоком, установленным в зависимости от заданной производительности, комбикорм направляется в смеситель, где соединяется с мелассой или жиром, поступающими в определ. дозах с соответств. линий. Обогащённый комбикорм подаётся норией в бункер, а из него шнеком выгружается в транспортные средства или на склад. Оборудование линии минер. добавок включает ленточный транспортёр, дробилку, вибросепаратор, распределитель, блок бункеров, наклонный шнек, сушилку, батарейный циклон, норию, калорифер, электрооборудование. Исходные материалы (соль, мел, фосфаты и др.), пройдя сквозь решётку приёмного ковша транспортёра, ленточным транспортёром подаются в приёмную горловину молотковой дробилки с магнитными улавливателями для очистки от металлич. включений. Измельчённая масса выводится в вибросепаратор, откуда мелкая фракция через распределитель поступает в блок бункеров (один бункер — для сбора массы, последующей дополнит. сушки, другой — для накопления готовой продукции), а крупная и средняя возвращаются в дробилку. Масса, требующая досушки, через шлюзовой затвор бункера подаётся шнековым дозатором во всасывающий трубопровод вихревой сушилки, а затем попадает в бункер готовой продукции, откуда перегружается на шайбовый транспортёр поточной линии К. ц.



Комбикормовый цех ОЦК-4: *1* — размольно-смесительный блок; *2* — блок приготовления белково-витаминных добавок; *3* — блок гранулирования.

Производительность при приготовлении комбикормов (т/ч): рассыпных 4—4,8; гранулированных 2,5. Установленная мощность при приготовлении рассыпных комбикормов 230 кВт, гранулированных 310 кВт. Площадь, необходимая для установки оборудования, 600 м². Обслуживающий персонал (в смену) — 4 оператора.

КОМБИНИРОВАННАЯ ОРОСИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА, см. *Оросительная система.*

КОМБИНИРОВАННЫЙ СИЛОС, сочный полноценный корм, приготовленный консервированием (без доступа воздуха) смеси зелёной массы р-ний, зерновых кормов, корнеплодов и т. п. Используют преим. для кормления свиней и птицы. К. с. для свиней состоит на 20—30% из бобовых трав и сенной муки, на 70—80% из очищенных от обёрток початков кукурузы, зерна повышенной влажности, корнеплодов сахарной и полусахарной свёклы и моркови с ботвой, отходов картофеля и др. Влажность К. с. не должна превышать 75% (лучше в пределах 55—65%), pH 4—4,2, содержание клетчатки не более 5% для взрослых свиней и не более 3% для поросят. В 1 кг корма не менее 0,25 к. ед., 20—30 г переваримого протеина и 20 мг каротина. К. с. для кур и индеек готовят из початков кукурузы в фазе восковой спелости зерна, моркови, зелёной массы бобовых трав или сенной муки из них; для гусей и уток силос включает сахарную свёклу и картофель (до 40%), а также зелёную массу бобовых трав и их смесей с мятликовыми; для молодняка птицы — значит. долю корнеплодов моркови. Корма силосуют свежие, доброкачественные. Корнеплоды очищают от земли, моют и измельчают на куски размером 20—30 мм. Обязательно строгое соблюдение технол. требований к закладке, хранению и выемке К. с. (см. *Силос*). К. с.— хороший источник легкопереваримых углеводов, органич. к-т, витаминов и минер. солей.

КОМИТЕТЫ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЕ, в СССР органы управления разл. звеньями агропром. комплекса (АПК), созданные в соответствии с пост. ЦК КПСС и Сов. Мин. СССР от 14 нояб. 1985 «О дальнейшем совершенствовании управления агропромышленным комплексом» (СП СССР, 1985, отд. 1, № 34, ст. 160). Создание К. а. устраняет ведомств. разобщённость, усиливает интеграцию между с. х-вом, перерабатывающей пром-стью и обслуживающими отраслями, создаёт необходимые предпосылки для дальнейшего улучшения экономич. механизма хозяйствования. Центр. союзно-респ. орган гос. управления АПК — *Государственный агропромышленный комитет СССР* (Госагропром СССР). Гл. задача его — координация деятельности мин-в и ведомств, руководящих отраслями, входящими в состав АПК, а также госагропромов союзных республик, агропромов краёв и областей. Госагропром СССР осуществляет руководство отраслями своей системы, как правило, через гос. агропром. к-ты союзных республик, к-рые находятся также в подчинении Сов. Мин. соотв. союзных республик. Положения о госагропромах союзных республик и структура их центр. аппаратов разрабатываются с учётом конкретных условий и утверждаются Сов. Мин. союзных республик по согласованию с Госагропромом СССР.

К. а. АССР, краёв, областей обеспечивают развитие агропром. комплекса АССР, края, области, выполнение планов произ-ва, закупок и поставок с.-х. продукции в общесоюзный и респ. фонды, взаимоувязанную деятельность всех предприятий по её переработке и хранению. Задача назв. К. а.— макс. использование местных возможностей увеличения произ-ва продуктов питания и улучшение снабжения ими населения АССР, края, области; эффективное ведение с. х-ва, дальнейшее развитие агропром. интеграции; выравнивание экономич. условий хозяйствования в колхозах, совхозах и др. предприятиях своей системы; дальнейшее развитие в АССР, крае, области подсобных х-в предприятий и орг-ций, личных подсобных х-в граждан, коллективного садоводства и огородничества; осуществление мер по социальному переустройству села и т. д.

К. а. АССР, области, края непосредственно подчиняются *районные агропромышленные объединения* (РАПО).

Правовой статус К. а. АССР, краёв, областей определён Типовым положением, утверждённым пост. Сов. Мин. СССР от 18 марта 1986 (СП СССР, 1986, отд. 1, № 15, ст. 88).

КОМО́ЛОСТЬ, безрогость, врождённое отсутствие рогов у кр. рог. скота, овец, коз и др. ж-ных. У нек-рых пород и породных групп с.-х. ж-ных К.— наследств. признак: у абердин-ангусской породы кр. рог. скота, печорского и вычегодского отродья кр. рог. скота в Коми АССР, герефордской, шортгорнской и др. В США, Канаде выведены комолые отродья ж-ных этих пород. К. культивируется с целью обезопасить уход за ж-ными и исключить возможность ранения ими друг друга, особенно в условиях группового беспривязного содержания. Применяют и различные способы искусств. удаления рогов у животных (см. *Обезроживание*).

КОМПЛЕКС ЖИВОТНОВО́ДЧЕСКИЙ, производств. подразделение с.-х. предприятия (в отд. случаях самостоятельное предприятие), занимающееся произ-вом животноводч. продукции индустр. методами. По форме собственности различают К. ж. гос., колх., межхоз. В К. ж. входят здания и сооружения, необходимые для произ-ва определ. видов продукции на базе машинной технологии и поточной орг-ции произ-ва и связанные единым технол. процессом, а также здания вспомогат. назначения, административно-бытовые, вет.-сан. и хоз. постройки, инж. коммуникации, сооружения для хранения и приготовления кормов и др. К. ж. организуются на собств. кормовой базе, привозных кормах (получаемых из гос. ресурсов или от с.-х. предприятий — участников кооперации), на собств. кормовой базе с частичным использованием привозных кормов. Различают К. ж. по произ-ву молока, выращиванию ремонтного молодняка, выращиванию и откорму молодняка кр. рог. скота, произ-ву свинины и т. д. К. ж. любого производств. направления имеют законченный технол. цикл или специализируются на выполнении его отд. стадий.

От обычных колх. и совх. *ферм животноводческих* К. ж. отличаются комплексной механизацией, обеспечивающей рациональную организацию трудовых процессов (доение коров, приготовление и раздача кормов и др.) и поточное произ-во; комплексностью стр-ва и применением новых объёмно-планировочных решений и способов застройки; высоким уровнем специализации и крупными размерами произ-ва (по поголовью скота и объёму продукции); применением прогрессивных технол. решений и способов содержания ж-ных; рациональной орг-цией воспроиз-ва стада, комплектованием его высокопродуктивным и выравненным по уровню продуктивности поголовьем, приспособленным к интенсивной эксплуатации в специфич. условиях К. ж.; орг-цией снабжения кормами; наиб. совершенной организацией труда работников (применение прогрессивных форм разделения и кооперации труда, режимов труда и отдыха) при высоком уровне их квалификации.

Размер К. ж. характеризуется объёмом произ-ва соотв. видов продукции, а также след. показателями: молочных — кол-вом скотомест для содержания макс. поголовья скота (дойных, новотельных, сухостойных коров, нетелей) в соответствии с годовым оборотом стада; по выращиванию ремонтного молодняка и откорму скота на мясо — кол-вом скотомест по общему поголовью скота единовременной постановки; свиноводческих с законченным оборотом стада — кол-вом скотомест для содержания макс. общего поголовья свиней (за исключением поросят подсосного периода) в соответствии с годовым оборотом стада; по откорму свиней — кол-вом скотомест по поголовью свиней единовременной постановки и т. д. Миним. размер молочных комплексов 400 коров, более крупные размеры устанавливают в кратном отношении к минимальному (n × 400), т. е. 800, 1200 и т. д. Миним. размер комплексов по выращиванию ремонтного молодняка кр. рог. скота 3000 голов, более крупные размеры устанавливают по тому же принципу, что и в молочных комплексах (n × 3000). Для комплексов по выращиванию и откорму скота на мясо принят след. номенклатурный ряд: 3 тыс., 6 тыс., 12 тыс. скотомест; для откормочных площадок — 5 тыс., 10 тыс., 20 тыс., 30 тыс. скотомест; для комплексов по произ-ву свинины с законченным производств. циклом — 12 тыс., 24 тыс., 54 тыс., 108 тыс. голов и т. д. При этом в расчёт не принимаются скотоместа: в молочных комплексах — для телят профилакторного периода, в свиноводческих — для поросят подсосного периода.

Оптим. размер К. ж., т. е. наиб. рациональный из всех возможных, обеспечивающий макс. использование достижений научно-технич. прогресса, повышение производительности труда, экономич. эффективности произ-ва, обычно определяют по минимуму суммарных затрат на произ-во продукции и транспортных издержек по перевозке кормов, молодняка ж-ных и навоза (с учётом природных и экономич. условий с.-х. предприятия). Непрерывность и поточность производств. процесса в К. ж. даёт возможность резко повысить производительность труда, т. е. обеспечивает увеличение произ-ва животноводч. продукции без роста численности занятых работников. В то же время рациональная организация произ-ва в К. ж. способствует повышению продуктивности ж-ных, улучшению качества продукции.

Создание К. ж. имеет большое социальное значение: применение высокопроизводит. техники и рациональной организации труда в значит. степени изменяет характер и условия работы животноводов, даёт им возможность приобрести высокую квалификацию, делает животноводч. профессии более привлекательными для молодёжи.

Вет. служба на К. ж. обеспечивает охрану комплекса от заноса возбудителей заразных болезней ж-ных, вет. защиту поголовья от болезней, получение продукции высокого сан. качества. Вет. специалисты на К. ж. осуществляют надзор за сан. состоянием производств. цехов, качеством кормов и соблюдением зоогигиенич. режима содержания и кормления ж-ных, за поддержанием соотв. микроклимата в помещениях; организуют дезинфекцию помещений, оборудования и терр. по установл. графику; проводят прививки и др. профилактич. обработки ж-ных согласно плану вет. мероприятий. На К. ж. принято содержать ж-ных по принципу «всё занято — всё пусто», что позволяет в период освобождения помещений от поголовья проводить вет.-сан. мероприятия в полном объёме без ущерба для стада.

● Хорошилов Н. Ф., Ветеринарное обслуживание животноводческих комплексов, М., 1983; Кудрявцев И. Ф., Автоматизация производственных процессов на животноводческих фермах и комплексах, М., 1985; Мельников С. В., Технологическое оборудование животноводческих ферм и комплексов, М., 1985.

КОМПЛЕКСНАЯ МЕХАНИЗА́ЦИЯ в с. х-ве, применение комплексов машин и механизмов (взаимоувязанных по производительности и эксплуатац. параметрам), обеспечивающих поточность выполнения технол. процессов на отд. участках с.-х. произ-ва. Основа *интенсивных технологий* произ-ва с.-х. продукции, важный фактор интенсификации с. х-ва. См. также *Механизация сельского хозяйства*.

КО́МПЛЕКСНЫЕ УДОБРЕ́НИЯ, содержат 2 или 3 осн. питат. элемента (азот, фосфор, калий) р-ний. В К. у. можно вводить *микроэлементы*. К. у. стали широко применять после 1950, особенно в США, Канаде, Великобритании, Японии, СССР. К. у. подразделяют на двойные (азотно-калийные, азотно-фосфорные, фосфорно-калийные) и тройные (азотно-фосфорно-калийные); на *сложные удобрения* (аммофос, диаммофос, нитрофос, нитрофоска, нитроаммофос, нитроаммофоска и др.; перспективны жидкие удобрения, аммония полифосфат), *сложно-смешанные удобрения* и *смешанные удобрения*. К. у. в осн. высококонцентрир. туки (45—60% NPK), поэтому по сравнению с простыми удобрениями на внесение, хранение и перевозку их затрачивают меньше труда и средств. Они обладают хорошими физ. свойствами — не слёживаются, хорошо рассеваются при внесении машинами. Соотношение азота, фосфора и калия в К. у. различно, что зависит от способа произ-ва, исходных компонентов, потребности р-ний. К. у. применяют на почвах разных типов под все с.-х. культуры, сложные — в первую очередь под технич. культуры. Доза их внесения зависит от содержания NPK, потребности р-ний, свойств почвы.

КОМПО́СТ (нем. Kompost, итал. composta, от лат. compositus — составной), органич. удобрение. Сыпучая тёмная масса. Получается в результате разложения под влиянием жизнедеятельности микроорганизмов органич. в-в растительного или животного происхождения. Для приготовления К. в осн. используют навоз, птичий помёт, торф, осадки сточных вод, бытовые и пром. отходы, содержащие органич. в-во. С учётом агрохим. характеристики почв и биол. особенностей выращиваемых культур к компостной смеси добавляют минер. компоненты. Компостирование способствует более полному использованию в с.-х. произ-ве природных, бытовых и пром. источников органич. сырья, увеличивая выход удобрений при повышении их агроэкономич. эффективности. При этом в результате биотермич. процессов погибают патогенные микроорганизмы и теряют жизнеспособность семена сорных р-ний, а само удобрение становится более концентрированным, биологически активным, содержит легкоусвояемые для р-ний питат. в-ва. Кроме того, К. обладают хорошими физико-механич. свойствами — сыпучестью, транспортабельностью, неприли-

паемостью к рабочим органам с.-х. машин и орудий.

Компостирование наиб. активно протекает при положит. темп-ре окружающей среды, оптим. условиях влажности и высокой степени аэрации массы в первоначальный период. В зимнее время компостная масса замерзает и микробиол. деятельность практически прекращается. Компостные смеси, приготовленные зимой, после их оттаивания перемешивают, благодаря чему начинается биотермич. процесс. Важным показателем, влияющим на интенсивность компостирования, считается соотношение C : N. Излишнее содержание в компостной массе C замедляет разложение органич. в-ва, а избыток N приводит к большим потерям аммиачного азота. Микробиол. процесс наиб. интенсивно протекает при первоначальном соотношении C : N в смеси — от 20 до 30. Для ускорения разложения органич. в-ва, сокращения потерь аммиачного азота и повышения концентрации питат. в-в целесообразно добавлять в К. фосфоритную муку (2—3% от массы), фосфогипс (3—5%), калийную соль (1—1,5%) и — в случае высокой кислотности смеси — известковые материалы. Наиб. распространены К. торфонавозные и торфопомётные; при соотношении компонентов 1 : 1 они содержат в ср. 2,3% N, 0,79% P_2O_5 и 1,14% K_2O.

Приготовление К. возможно разл. способами, осн. требование при этом — равномерное перемешивание компонентов. Обычно их готовят в поле, укладывая компоненты в бурты (выс. до 2 м) слоями, очагами или сразу же перемешивая их. Готовый К. должен быть мелкокомковатой структуры и не иметь неприятного запаха. При положит. темп-ре процесс компостирования торфонавозных К. длится 2—3 мес, торфопомётных — 1—2 мес, К. из городских бытовых отходов — 15—18 мес. К. применяют на почвах всех типов, под все с.-х. культуры, примерно в тех же дозах, что и навоз (обычно 15—60 т/га). Вносят их в пару, под зяблевую вспашку и весеннюю перепашку, в лунки при посадке рассады, в ямы при посадке плодовых деревьев и кустарников. По удобрительным свойствам К. не уступает навозу, а нек-рые (напр., торфонавозные с фосфоритной мукой) превосходят его. Одна тонна К. даёт прибавку урожайности за ротацию севооборота 1 ц в пересчёте на зерно. См. также *Органические удобрения*.

КОМПЬЮТЕРИЗА́ЦИЯ, широкое применение средств вычислительной техники, гл. обр. ЭВМ (компьютеров), в разл. сферах человеческой деятельности (для управления технол., транспортными, энергетич. и др. процессами, проектирования сложных объектов, планирования, учёта и обработки статистич. данных, организационно-адм. управления, проведения науч. исследований и т. д.). К. позволяет оптимизировать решения мн. научно-технич., экономич., управленч. и др. задач, ускорить темпы научно-технич. прогресса и в конечном счете повысить эффективность общественного производства.

К. предусматривает: обеспечение нар. х-ва средствами вычислит. техники в необходимом объёме и требуемой номенклатуры; создание библиотек специализир. программ (прежде всего диалоговых, ориентированных на пользователя, не имеющего спец. подготовки в области программирования, удовлетворяющих потребности в применении ЭВМ во всех отраслях нар. х-ва); создание баз и банков данных; обучение специалистов навыкам пользования ЭВМ в своей профессиональной деятельности.

К. производств. процессов по существу представляет собой более интенсивное внедрение *автоматизированных систем управления* производством (АСУП) с широким использованием гибких автоматизир. произ-в и *автоматизированных рабочих мест* (АРМ). К. в области планирования и управления выражается гл. обр. в создании и широком использовании АРМ, обеспечивающих специалистам доступ к ЭВМ со своего рабочего места, что позволяет использовать возможности компьютера непосредственно в процессе подготовки вариантов решения поставленной задачи.

В совр. с. х-ве наиб. целесообразная область К.— планирование и управление. Для повышения оперативности и качества подготовки и принятия решений особенно необходимы удобные в эксплуатации автоматизир. информационно-поисковые системы (АИПС) либо заимствованные в др. отраслях науки и техники в виде готовых систем с удобным сервисом, либо проектируемые и создаваемые специалистами-аграрниками для решения собств. задач на основе стандартного математич. и программного обеспечения.

● Компьютеры. Справочное руководство, под ред. Г. Хелмса, пер. с англ., т. 1—, М., 1986.

КОНВЕРГЁНТНЫЕ СКРЕ́ЩИВАНИЯ, разновидность возвратного (насыщающего) скрещивания, в к-ром гибриды 1-го поколения скрещиваются в двух направлениях: одни — с отцовской формой, другие — с материнской. В результате получают две сближенные (конвергентные) линии, к-рые скрещивают между собой. В последующем проводят размножение гибрида конвергентных линий и отбор элитных р-ний. См. также *Скрещивание*.

КОНДИ́ЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕ́ННЫХ ЖИВО́ТНЫХ (от лат. condicio — условие, состояние), показатели физиол. состояния ж-ных, характеризующиеся гл. обр. определ. степенью упитанности ж-ных и обусловленные кормлением, содержанием, направлением использования. Выделяют кондиции: заводскую, выставочную, рабочую, тренировочную, откормочную. Ж-ные заводской кондиции имеют достаточную, но не чрезмерную упитанность, подвижны, что достигается полноценным кормлением, хорошим уходом и содержанием, активным моционом. Особенно важна такая кондиция для ж-ного в случной период. Для выставочной кондиции характерна повышенная упитанность (по сравнению с заводской) и более привлекательный внеш. вид ж-ного. Достигается спец. кормлением и тщательной подготовкой внеш. вида. У ж-ных рабочей кондиции хорошо развита мускулатура, крепкий костяк, упитанность достаточная для выполнения конкретных работ; при этом уровень кормления должен соответствовать затратам энергии на выполняемую работу. Тренировочная кондиция по показателям физиол. состояния ж-ных близка к рабочей кондиции; необходима для лошадей при состязаниях. Достигается полноценным кормлением и ежедневной тренировкой. Откормочная кондиция свойственна ж-ным, у к-рых подкожный жировой слой достигает макс. развития. Характерна для ж-ных специализир. пород с пониженным обменом в-в и рыхлой конституцией. Достигается повышенным уровнем кормления, ограничением моциона.

● Овсянников А. И., Кондиции с.-х. животных, М., 1955; Кравченко Н. А., Разведение с.-х. животных, 2 изд., М., 1973; Красота В. Ф., Лобанов В. Т., Джапаридзе Т. Г., Разведение с.-х. животных, 2 изд., М., 1983.

КОНДИЦИО́ННЫЕ СЕМЕНА́, отвечают требованиям норм качества по всем показателям (чистота, всхожесть, влажность и др.), предусмотренным стандартом на семена. Подразделяются на *классы семян*.

КОНЕВО́ДСТВО, разведение и использование лошадей; отрасль жив-ва. Возникло в Европе и Азии в 4-м тыс. до н. э. В Африку лошади проникли из Малой Азии во 2-м тыс. до н. э., в Америку завезены в 16 в. н. э., в Австралию — в 17 в. После приручения и одомашнивания лошадь стала постоянным помощником человека в выполнении мн. работ, играла важнейшую роль в армии; у нек-рых народов К. было важнейшей отраслью х-ва, дающей продукты питания — мясо и молоко. С древнейших времён человек совершенствовал качества лошадей, отвечающие его потребностям. В процессе развития К. созданы три осн. типа лошадей — верховой, упряжной и тяжеловозный, внутри к-рых — св. 200 пород и породных групп. В нек-рых странах сохранились местные неспециализир. породы и пони. Особенно интенсивно породообразование происходило в 18—19 вв., когда были выведены мн. заводские породы, до сих пор имеющие большое значение. Поголовье лошадей в мире было наибольшим в 30-х гг. 20 в.— ок. 120 млн. голов, в России в 1916 — 38,2 млн. С ростом механизации с. х-ва и транспортных работ численность лошадей снизилась, но в нек-рых странах рабочие лошади всё ещё остаются значит. энергетич. резервом, используемым в сочетании с механич. тяговой силой на с.-х. и транспортных работах. Высококлассные лошади необходимы для развития конного спорта и туризма. Всё чаще лошадей используют для получения молока, мяса, а также для произ-ва сывороток и препаратов (СЖК, противогриппозная, противодифтерийная и противоботулинистич. сыворотки, желудочный сок), применяемых в медицине и ветеринарии.

В СССР в 1985 имелось ок. 5,8 млн. голов лошадей. Ок. 90% поголовья сосредоточено в колхозах, совхозах, на конных з-дах и гос. заводских конюшнях. Обществ. К. представлено в осн. породными лошадьми (ок. 95%). В результате конезаводской работы (см. *Конезаводство*) значительно улучшены ценные старые породы: орловская рысистая, донская, ахалтекинская, кабардинская, казахская и др.; выведены 11 новых пород — русская рысистая, советская и владимирская тяжеловозные, торийская, латвийская упряжная, литовская тяжелоупряжная, будённовская, терская, кустанайская, новокиргизская, кушумская; 3 породные группы (украинская, белорусская, таджикская) и ряд ценных линий. Плановая плем. работа, систематич. тренинг и испытания на ипподромах способствовали увеличению работоспособности лошадей — их резвости, силе, выносливости. Ср. сила тяги лошади при работе в упряжи составляет 14—15% живой массы, рекордная на коротком расстоянии — 927,5 кг (жеребец латвийской породы); масса вьюка — 30—35% массы лошади, в горах 25—30%. Рекордная резвость под седлом на 1000 м — 54,6 с (жеребец чистокровной верховой породы);

суточный пробег 311,6 км (жеребец донской породы); рекордная резвость рысака на 1609 м — 1 мин 54,4 с (жеребец американской породы), иноходца — 1 мин 49 с (жеребец американской породы). Увеличилась численность лошадей высшего класса резвости, способных выступать на междунар. соревнованиях в классич. видах конного спорта. В 1985 в СССР на разл. хоз. работах (преим. в сел. и лесном х-вах) использовалось ок. 2,8 млн. лошадей; в конноспортивных клубах и секциях, а также на ипподромах насчитывалось ок. 24 тыс. лошадей. В р-нах табунного К. созданы специализиров. фермы для выращивания лошадей на мясо. Молодняк к 6 мес достигает 50% массы взрослых ж-ных, среднесуточные приросты в это время у жеребят местных пород 0,8—0,9 кг, у тяжеловозных — 1,5—1,6 кг (иногда до 2,0). Привесы взрослых лошадей на откорме в зависимости от породы и упитанности от 0,5 до 1,2 кг. Убойный выход 48—55%. Затраты корма на 1 кг прироста при выращивании молодняка 5—8 к. ед., привеса при откорме взрослых ж-ных 7—11 к. ед. Молоко кобыл — ценный пищ. продукт, используемый в питании местного населения. Из него изготовляют леч. напиток — *кумыс*. Молочная продуктивность кобыл за 5 мес лактации 1500—2500 кг молока, рекордная — 6011 кг (кобыла советской тяжеловозной породы за 306 сут лактации). Шкуры лошадей используют как кожевенное сырьё; шкуры жеребят пригодны для выработки меховых изделий (т. н. жеребок).

Содержание лошадей заводских пород плем. назначения в большинстве зон СССР, а также рабочих в земледельч. р-нах зимой стойловое, летом конюшенно-пастбищное. В р-нах Зап. и Вост. Сибири и в Казахстане, где имеются большие площади природных пастбищ, применяют табунное содержание лошадей, пригодное в осн. для лошадей местных пород (казахской, алтайской, якутской и др.) и их помесей с заводскими. В нек-рых горных (Кавказ, Тянь-Шань) и степных р-нах распространён культурно-табунный метод содержания — зимой в конюшнях, летом на пастбищах,— пригодный для плем. и рабочих лошадей — донской, кабардинской, кустанайской, новокиргизской и др. пород. Кумысные фермы организуют при конюшенно-пастбищном и табунном содержании лошадей. Для доения кобыл пром-сть выпускает спец. аппараты. См. также *Коневодческая ферма*.

Корма для лошадей — трава пастбищ, сено, сенаж, солома, зерновые, корнеплоды, картофель, силос (только высокого качества). Суточный расход корма на 100 кг живой массы при лёгкой работе 1,6—1,8 к. ед., при средней работе и у лактирующих кобыл 2,0—2,2 к. ед., у молодняка 2,0—2,5 к. ед. На 1 к. ед. в рационе жеребых и лактирующих кобыл и молодняка требуется 105—110 г переваримого протеина, в рационах рабочих лошадей — 80 г.

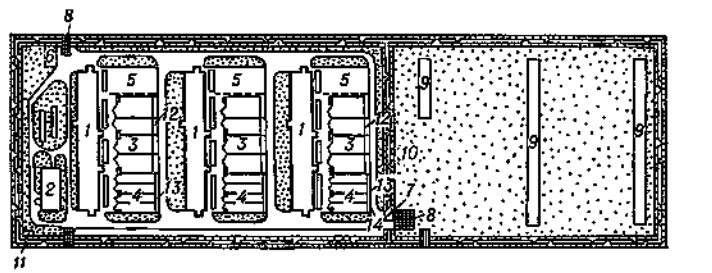
Жеребят до 6—8 мес держат на подсосе, подкармливая с 2-месячного возраста травой, сеном и зерновыми кормами. На кумысных фермах, где значит. часть молока выдаивают, жеребятам дают *заменители цельного молока*. С раннего возраста у жеребёнка стараются выработать хороший нрав, развить желательные рефлексы, доверчивость к человеку. К отъёму жеребёнок должен быть приучен, т. е. приучен к недоуздку, должен спокойно стоять при чистке, осмотре и т. д. Заездку (см. *Выездка*) и тренинг молодняка в плем. з-дах начинают в возрасте не старше 1,5 лет. В возрасте 2,5 лет молодняк рысистых и верховых пород испытывают на *ипподромах* или в х-вах (см. *Испытания лошадей*).

Общее руководство К. осуществляет Госагропром СССР. Н.-и. работу ведёт Всес. н.-и. ин-т коневодства. К. как науч. дисциплина преподаётся в зоотехнич., ветеринарных, с.-х. и зоовет. высш. и средних учебных заведениях, готовящих кадры специалистов по К. Издаются гос. книги плем. лошадей, учебная, справочная и производств. лит-ра.

В 1985 в мире насчитывалось ок. 64 млн. лошадей, наиб. поголовье в Китае — ок. 11 млн., США — св. 10 млн. Осн. направления К. в большинстве стран — племенное и спортивное. Молочное К. развито в Монголии, Австралии, нек-рых странах Юж. Америки (наряду с табунным К.), а также во Франции, Бельгии, Италии.

● Книга о лошади, под ред. С. М. Будённого, т. 1—5, М., 1952—60; Коневодство, под ред. А. С. Красникова, М., 1973; Федотов П. А., Коневодство, М., 1981; Барминцев Ю. Н., Кожевников Е. В., Коневодство в СССР, М., 1983; Справочник по коневодству, М., 1983; Свечин К. Б., Бобылев И. Ф., Гопка Б. М., Коневодство, М., 1984.

КОНЕВО́ДЧЕСКАЯ ФЕ́РМА, подразделение с.-х. предприятия, занимающееся разведением лошадей. Племенные К. ф. предназначены для воспроиз-ва и выращивания плем. молодняка, рабочие К. ф. (конные дворы)— для содержания рабочих лошадей, товарные — для произ-ва кумыса и мяса (конины).



Кумысная ферма на 150 кобылиц культурно-табунного содержания: *1* — конюшня на 50 кобылиц; *2* — кумысный цех с блоком подсобно-вспомогательных помещений; *3—5* — паддоки для кобылиц, жеребят, жеребцов; *6* — площадка для транспортных средств; *7* — автомобильные весы грузоподъёмностью 10 т; *8* — дезбарьеры; *9* — скирды сена; *10* — пожарный резервуар ёмкостью 150 м³; *11* — санузел; *12—13* — навесы с кормушками для кобылиц и жеребят.

Осн. системы содержания лошадей на К. ф.— конюшенная и табунная (культурно-табунная и улучшенно-табунная). При конюшенной системе лошадей содержат в *конюшнях* индивидуально или группами — в денниках, стойлах на привязи или в секциях. При конюшнях устраиваются паддоки для прогулок ж-ных. Летом лошадей пасут на пастбище. Эта система применяется во всех р-нах СССР для содержания племенных и рабочих лошадей. При культурно-табунном содержании лошади большую часть года пасутся на пастбищах табунами; зимой, в наиб. холодный период, жеребцов-производителей и молодняк в тренинге содержат в конюшнях с денниками, остальное поголовье — в упрощённых конюшнях с базами-навесами или затишами (устройства в виде заборов из хвороста и т. п.). Эту систему применяют на плем. и товарных (мясных и кумысных) фермах. При улучшенно-табунном содержании лошади круглый год находятся в табунах на пастбище; в непогоду 15—20% поголовья укрывают в упрощённых конюшнях, остальных ж-ных — в затишах или базах-навесах.

Размеры плем. ферм с конюшенным содержанием 20—200 кобыл, с культурно-табунным 100—400 кобыл, товарных с табунным содержанием: мясных 150—900 кобыл, кумысных 100—400 кобыл. На рабочих фермах (конных дворах) содержат до 100 голов лошадей.

Кроме зданий и сооружений для содержания лошадей на К. ф. предусматривают: манеж для тренинга молодняка (на плем. фермах рысистого и верхового направления), дорожки для тренировки лошадей, водоснабжение, канализацию, электро- и теплоснабжение, кузницу, шорную мастерскую, механич. водила и рампу для погрузки лошадей (на плем. фермах), склады кормов, подстилки и хоз. инвентаря, навозохранилища, санитарно-бытовые помещения для обслуживающего персонала. Размещают К. ф. на сухих, незатопляемых, хорошо выравненных участках, с подветренной стороны по отношению к жилым посёлкам и с наветренной — к очистным сооружениям и вет. объектам. К. ф. огораживают и отделяют от ближайшего жилого р-на санитарно-защитной зоной, устраивают удобные подъездные пути для подвоза кормов и вывоза продукции и навоза, а также прогоны для лошадей.

КОНЕ́ЧНАЯ ПРОДУ́КЦИЯ, созданная за определ. период (обычно за год) продукция, не поступающая в текущее производств. потребление в пределах данного предприятия (объединения). К. п. с.-х. предприятия является *товарная продукция*. К. п. межхоз. предприятия (объединения) меньше товарной продукции предприятий, входящих в объединение, на сумму межхоз. поставок. В натур. выражении К. п. предприятия включает в себя продукты, идущие на цели личного потребления внутри х-ва, а также продукты, передаваемые др. звеньям АПК. Размеры К. п. прямо зависят от уровня интенсификации с. х-ва. При прочих равных условиях большое значение имеет также качество К. п., поскольку улучшение его равнозначно увеличению кол-ва. Напр., повышенное содержание сахара в свёкле и винограде, увеличение процента масличности подсолнечника, сухих в-в в овощах, жира в молоке ведут к росту объёмов конечной продукции. Внутри предприятия К. п. можно рассматривать на разных уровнях. Каждое подразделение колхоза или совхоза выполняет определ. функции по произ-ву продукции, необходимой для удовлетворения обществ. потребностей. Производимая бригадой или фермой продукция,

передаваемая х-ву или др. подразделению, является с её позиции К. п., а с позиции х-ва в целом — промежуточной. В свою очередь К. п. предприятия с позиций АПК в большей своей части может считаться промежуточной, т. к., прежде чем попасть к потребителю, она проходит ряд последующих этапов (транспортировка, хранение, переработка). На пути к потребителю могут иметь место потери продукции, порой значительные, поэтому объём произведённой К. п. не всегда совпадает с объёмом её потребления. Согласованность в работе всех звеньев АПК, необходимая для сведения таких потерь к минимуму, обеспечивается единой системой управления агропром. комплексом.

КОНЕ́ЧНЫЕ РЕЗУЛЬТА́ТЫ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ, окончательный итог деятельности с.-х. предприятия (объединения). Характеризуется, с одной стороны, степенью выполнения гос. планового задания произ-ва и продажи гос-ву с.-х. продукции, с другой — эффективностью произведённых затрат, ценой, какой достигнуты результаты. К. р. х. оцениваются такими показателями, как произ-во валовой и товарной продукции, размеры валового и чистого дохода в расчёте на единицу площади, на 1 среднегодового работника, на 1 чел.-час, на 1 руб. основных производств. фондов, рентабельность с.-х. произ-ва и др. При этом фактич. результаты сравнивают с нормативным уровнем. Повышение К. р. х. обеспечивается совершенствованием системы планирования с. х-ва и АПК, методов организации и стимулирования труда, слаженной работой всех звеньев хозяйства и АПК.

КОНИ́ДИЯ (от греч. konía — пыль и éidos — вид), конидиоспора, экзогенная спора бесполого размножения у сумчатых, базидиальных, несовершенных грибов и нек-рых оомицетов (пероноспоровых). Образуются почкованием на разветвлённых вертикальных гифах, конечные клетки к-рых, округляясь, формируют цепочки К. Созревшая К. отчленяется и, попав в благоприятные условия, прорастает в гифу, давая начало новому организму. Интенсивно размножаются конидиями из сумчатых грибов мучнисторосяные, или эризифовые,— сферотека крыжовниковая (*Sphaerotheca mors-uvae*), эризифе злаковая (*Erysiphe graminis*); из несовершенных — виды пенициллa (*Penicillium*), аспергилла (*Aspergillus*) и др.

КОНИ́НА, см. *Мясо.*

КОНКРЕМЕ́НТЫ (от лат. concrementum — нагромождение, скопление), плотные образования (т. н. камни) в полом органе ж-ного. В жёлчных ходах и жёлчном пузыре (печёночные К.), в мочевых путях (мочевые К.) возникают вследствие нарушения минер. обмена; кишечные К., или энтеролиты, могут образоваться из шерсти (пилоконкременты), из растит. частиц (фитоконкременты), из перьев и пуха (пиломоконкременты) и др. К. вызывают непроходимость, атрофию и хронич. воспаление соотв. органов, нередко ведут к гибели ж-ного. Лечение: при явлениях колик боли снимают введением новалгина хлоралгидрата, ровatина, атропина и др. средств; при повторяющихся приступах К. удаляют оперативным путём. Профилактика: балансирование кормовых рационов по углеводам и переваримому протеину, кальцию и фосфору; недопустимость длит. использования однообразных кормов (отруби, зерно); регулярное поение ж-ных.

КОННОЗАВО́ДСТВО, разведение в конных з-дах плем. и высококачеств. спортивных лошадей с целью совершенствования имеющихся и создания новых конских пород и типов. Гл. элемент работы в К.— *селекция*. Лучших лошадей выявляют путём ипподромных и др. испытаний (на резвость, выносливость, грузоподъёмность), а также бонитировки и экспертиз на выставках. Ж-ным создают оптим. условия содержания, кормления и тренинга. Обязательна исчерпывающая информация о плем. и спортивных лошадях: издание книг плем. ж-ных, бюллетеней о результатах испытаний лошадей на ипподромах и конноспортивных соревнований, материалов об оценке плем. производителей по качеству потомства. В результате коннозаводч. работы в СССР улучшены мн. старые породы лошадей, выведены новые, а также породные группы и ценные линии в старых породах. См. также *Коневодство, Конный завод.*

● Коннозаводство и конный спорт, под ред. Ю. Н. Барминцева, М., 1972; Кунa Т. Дж., Кормление лошадей, пер. с англ., М., 1983.

КОННОСПОРТИ́ВНЫЕ И́ГРЫ, виды конного спорта, имеющие в осн. развлекательное значение. За рубежом наиб. известные К. и.— поло и пушбол. Поло — всадники двух команд (по 4 чел.) стремятся клюшками загнать в ворота противника деревянный мяч диам. 10—15 см. Поло неоднократно входило в программу Олимпийских игр. Пушбол — две команды по 6—8 всадников стремятся забить в ворота противника мяч диам. 130—150 см. В СССР популярны нац. К. и.: грузинские — човган (схожая с поло), иссинди (бой дротиками), кабахи (состязание в стрельбе из лука или в метании дротика с лошади) и др.; казахские и киргизские — коп-кара (борьба всадников за тушу козла), кыз-куу (погоня за девушкой-всадницей), сайыс (единоборство всадников), кумис-алу (поднимание всадником монет с земли на скаку), джигитовка и др.

КО́ННЫЙ ЗАВО́Д, х-во, занимающееся воспроиз-вом плем. и высококачеств. спортивных лошадей, совершенствованием существующих и созданием новых пород. На Руси первый гос. К. з. был организован в кон. 15 в. в Хорошёве (под Москвой), в 16—17 вв. появились многочисл. дворцовые, монастырские и боярские К. з. С нач. 18 в. стали создаваться гос. военные К. з. В кон. 18 и в 19 вв. имелось множество частновладельч. К. з. рысистого и верхового направлений. Начало организации гос. К. з. в СССР положено Декретом о племенном животноводстве от 19 июля 1918. В кон. 40-х гг. 20 в. в СССР было св. 170 К. з., в 1985 — 115, в т. ч. 46 з-дов, разводящих верховых лошадей, 42 — рысистых, 12 — тяжеловозных и 15 — местных. Наряду с плем. *коневодством* и *коннозаводством* К. з. могут заниматься также (в зависимости от зоны размещения) полеводством, скотоводством, овцеводством. К. з. снабжают плем. лошадьми гос. заводские конюшни и плем. коневодч. фермы колхозов. Производители, выращенные в К. з., после испытаний на ипподромах используются как улучшатели конского поголовья в массовом коневодстве.

Гос. К. з. имеются в др. социалистич. странах (ГДР, ПНР, ЧССР, ВНР). Для Великобритании, Франции, ФРГ, Италии, США, Австралии, Японии и др. капиталистич. стран характерно наличие множества небольших частновладельческих К. з.

КО́ННЫЙ СПОРТ, состязания в верховой езде на лошадях. Осн. виды К. с.: манежная выездка, конкуры (преодоление препятствий), троеборье, барьерные скачки, конные пробеги, *вольтижировка* и *джигитовка*, конно-лыжные соревнования, конноспортивные игры. Манежная выездка (высшая школа верховой езды) — искусство управлять лошадью на разл. аллюрах. Соревнования проводятся в манеже размером 20 × 60 м или на площадке 90 × 110 м по программам разл. трудности. Соревнования по конкуру (лёгкий, средний, высший класс, охотничий, по выбору, на мощность прыжка, эстафеты и др.) проводят в манеже или на ровной площадке на дистанции 400—1000 м с 8—15 препятствиями, разнообразными по форме, выс. от 90 до 170 см (при соревновании на мощность прыжка 180—220 и более), шир. у основания 100—220 см, шир. по верху 100—200 см, шир. канавы 200—450 см. Троеборье (в течение трёх дней всадник выступает на одной лошади): в первый день — соревнования по спец. выездке, включающей демонстрацию упражнений на осн. аллюрах (шаг, рысь, галоп); на второй день — полевые испытания, включающие движение по дорогам (9—20 км), стипл-чейз и кросс; на третий день — конкур. Стипл-чейз проводят на ровной местности на дистанции 1920—4140 м, на каждом км располагают три препятствия, выс. неподвижной части 80—120 см; кросс — на пересечённой местности на дистанции 4160—8100 м с 16—32 препятствиями, выс. неподвижной части 110—120 см, конкур — на дистанции 700—800 м с 12 препятствиями, выс. 110—120 см. Барьерные скачки проводят по ровной дорожке на 2—4 км с 3 препятствиями на каждом. Конные пробеги — на скорость (дистанции 25, 50 и 100 км по просёлочным дорогам) или выносливость (суточные, многодневные). В соревнованиях по вольтижировке и джигитовке спортсмены выполняют гимнастич. упражнения на лошадях. Конно-лыжные соревнования — лыжника везёт лошадь с помощью ремней, идущих от шлейки; управляет всадник.

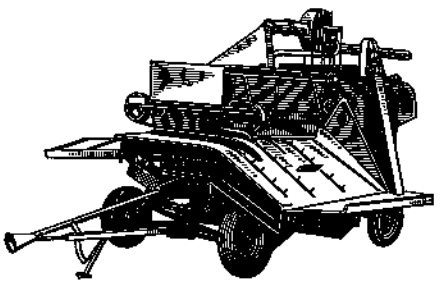
Конноспортивные соревнования проводятся по программе Олимпийских игр, на первенство мира, континента, отд. стран. В программу обычно входят состязания по классич. (олимпийским) видам К. с. Организуют соревнования и утверждают их программу, условия, правила и место проведения Олимпийский к-т, Междунар. федерация К. с. (ФЕ), Комитет по физ. культуре и спорту при Сов. Мин. СССР (или союзных и авт. республик), обл. и краевые комитеты и спортивные об-ва (клубы).

В СССР с 1938 проводятся всес. конноспортивные соревнования, с 1946 — первенство СССР по К. с., с 1956 эти соревнования включены в программу Спартакиад народов СССР. С 1958 проводятся всес., респ. и зональные соревнования конников колхозов, совхозов и конных з-дов. В них входят бега, скачки, соревнования троек, тачанок, нац. конноспортивные игры, а также классич. виды К. с. В Междунар. федерации (ФЕ, осн. в 1921) — 78 стран (1983), СССР с 1952.

КОНОПЛЁВЫЕ (Cannabiaceae), семейство двудольных цветковых р-ний. Одно- и многолетние травянистые р-ния. Ли-

стья очередные, простые, лопастные, с прилистниками. Цветки раздельнополые (р-ния двудомные), мелкие, невзрачные (тычинок 5, плодолистиков 2), мужские собраны в метёлки, женские — в головчатые или шишковидные соцветия. Плод ореховидный. Семя с эндоспермом. В семействе 2 рода — конопля и хмель (5 видов). Распространены в Азии, Европе, в т. ч. в СССР. Конопля — прядильная и масличная культура, хмель — пряно-вкусовое и декор. р-ние.

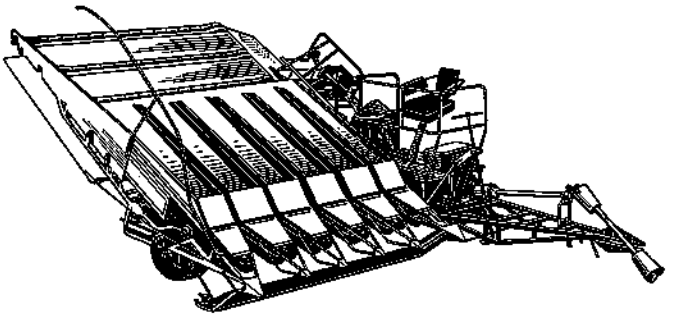
КОНОПЛЕМОЛОТИ́ЛКА, машина для обмолота снопов конопли, выделения семян и очистки их от примесей. Осн. рабо-



Коноплемолотилка МЛК-4,5А.

чие органы К. марки МЛК-4,5А — молотильный аппарат, транспортёр вороха, тёрочный аппарат, двухрешётный грохот, шнеки, скребковый элеватор, очистка, зажимной транспортёр — приводятся в действие от вала отбора мощности трактора. Используется К. в стационарных условиях на току для обмолота снопов из скирд или для обмолота снопов из суслонов. Снопы конопли вручную подаются в зажимной транспортёр, к-рый перемещает их в молотильный аппарат для отделения семенных головок от стеблей. Полученный при обмолоте ворох по транспортёру попадает сначала в тёрочный аппарат, разрушающий семенные головки, затем в грохот, на к-ром выделяются и удаляются из молотилки путанина и др. крупные примеси. Семена и мякина проваливаются сквозь решето грохота на подсевное решето для выделения из вороха мелких примесей. При последоват. прохождении через кожухи ниж. и верх. шнеков семена распределяются равномерным слоем на решете очистки. Поток воздуха от вентилятора выносит мякину из К., семена по рукаву ссыпаются в мешок. Агрегатируют К. с тракторами класса 1,4. Производительность К. на сноповой массе 4,5 т/ч. Обслуживают К. тракторист, машинист и 6 рабочих.

КОНОПЛЕСНОПОВЯЗА́ЛКА, прицепная машина для скашивания конопли зеленцовых и семеноводч. посевов, вязки скошенных стеблей в снопы и сбрасывания снопов на стерню. Осн. узлы К.: режущий аппарат косилочного типа, секционный транспортёр, гребенчатый травоотделитель, подбойный и игольчатый транспортёры, вязальный аппарат, механизм привода, рама, пневматич. колёса. При движении К. делители разделяют стебли на полосы и подводят их к ремням секционного транспортёра. Режущий аппарат срезает стебли, захваченные ремнями. При перемещении транспортёром стеблей травоотделитель очищает их от сорняков и путанины. Игольчатый транспортёр подводит стебли к вязальному аппарату, подбойный транспортёр выравнивает комлевую часть. Для вязки снопов применяется пеньковый шпагат. Сноп сталкивается на стерню; семена, осыпающиеся при срезании и транспортировке, падают в семяуловители. Выпускаемую в СССР К. марки ЖСК-2,1 агрегатируют с тракторами класса 1,4, рабочие органы приводятся в действие от вала отбора мощности трактора. Шир. захвата 2,1 м, производительность до 1,7 га/ч. Обслуживают К. тракторист и машинист.

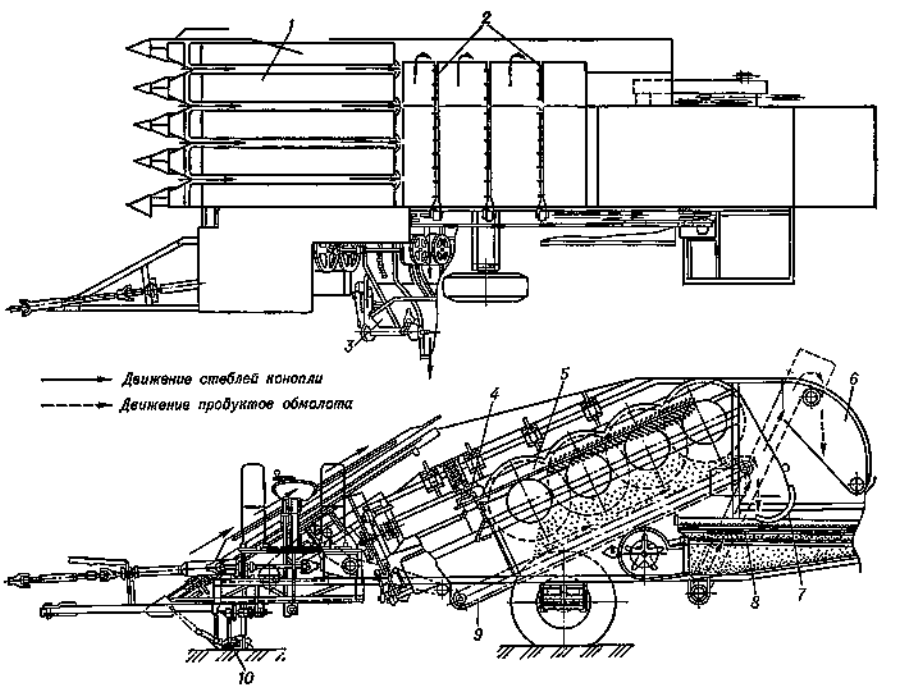


Жатка-коноплесноповязалка ЖСК-2,1.

КОНОПЛЕУБО́РОЧНЫЙ КОМБА́ЙН, скашивает и обмолачивает коноплю, очищает и ссыпает семена в бункер; стебли связывает в снопы и сбрасывает на поле. Осн. рабочие органы К. к. марки ККП-1,8: режущий аппарат, транспортёры, молотильный аппарат, транспортёр вороха, тёрка, воздушно-решётная очистка, элеватор зерна, вязальный аппарат. Срезанные режущим аппаратом стебли при помощи секционного и игольчатого транспортёров подаются в щель у полевого щита, где захватываются зажимным транспортёром, перемещающим их к молотильному аппарату для отделения от стеблей соцветий и семян. Обмолоч. стебли транспортёр укладывает на стол вязального аппарата, к-рый формирует снопы, связывает их шпагатом и сбрасывает на поле. Соцветия и семена транспортёром вороха направляются в тёрку, к-рая выделяет из головок семена и сбрасывает массу на решётный стан очистки. Очищенные семена перемещаются элеватором и шнеком в бункер. Оттуда семена затариваются в мешки. Агрегатируют коноплеуборочный комбайн с трактором класса 1,4. Шир. захвата К. к. 1,75 м, производительность до 1,1 га/ч.

КОНО́ПЛЯ (*Cannabis*), род однолетних травянистых р-ний сем. коноплёвых, лубоволокнистая прядильная и масличная культура. 3 близких вида (иногда их объединяют в один вид), преим. в Азии. Возделывают (с 1-го тыс. до н. э. в Центр. Азии, на терр. СССР с 9 в. н. э., в европ. странах распространилась в 16 в., родина — Центр. Азия) для получения волокна (пеньки) и жирного масла К. посевную (*C. sativa*). К. сорная (*C. ruderalis*) — сорняк яровых культур в СССР (Зап. Сибирь, Ср. Азия, Поволжье).

К. п о с е в н а я — относительно теплолюбивое (молодые р-ния переносят заморозки до —5 °С) р-ние, требовательно к почвенной влаге, особенно в период бутонизации и цветения; в это же время потребляет наиб. кол-во питат. в-в. Вегетац. период 65—160 сут (в зависимости от принадлежности сорта к раннеспелой, среднеспелой и позднеспелой группе). Р-ние двудомное (мужские особи — посконь, или замашка, женские — матёрка). Посконь созревает раньше матёрки, что создаёт неудобства при уборке. Опы-



Технологическая схема коноплеуборочного комбайна: *1* — четырёхручьевой секционный транспортёр; *2* — игольчатый транспортёр; *3* — вязальный аппарат; *4* — зажимной транспортёр; *5* — четырёхбарабанный молотильный аппарат; *6* — бункер; *7* — тёрка; *8* — воздушно-решётная очистка; *9* — транспортёр вороха; *10* — режущий аппарат.

ляется перекрёстно (ветром). Лучшие почвы — чернозёмы и осушенные торфяники. Из поскони и зеленца (матёрка, убранная в период технич. спелости) получают волокно (*пеньку*), из к-рой изготовляют ткани. Из более грубого волокна матёрки, убранной на семена, делают канаты, верёвки, парусину. Выход волокна из сухих стеблей поскони 20—25%, зеленца 12—20%. Семена К. содержат 30—35% жирного пищ. масла, используемого также для технич. целей. Жмых скармливают скоту. Осн. коноплесеющие р-ны в СССР: Центральночернозёмные обл. РСФСР, лесостепная и юж. Украина,

Конопля посевная: *1* — верхняя часть женского растения (матёрки); *2* — женский цветок; *3* — верхняя часть мужского растения (поскони); *4* — мужской цветок; *5* — плод (односемянный орешек).

Белоруссия, Поволжье, Сев. Кавказ. Распространённые сорта: двудомной К.— Южная созревающая 6, Днепровская 4, Краснодарская 35, Кубань; однодомной К.— Днепровская однодомная 6, Южносозревающая однодомная 14, Золотоношская 13 и др. Ведётся работа по выведению сортов с одновременно созревающей посконью и матёркой. Ср. урожайность волокна 8—9 ц с 1 га, высокая — 12—15 ц.

К. выращивают в севооборотах с короткой ротацией (4—5-польные), к-рые обычно размещают на пойменных землях и осушенных торфяниках. Предшественники — многолетние травы, картофель, сах. свёкла. Под вспашку вносят навоз или компост (40—60 т/га). Минер. удобрения (30—120 кг/га N, 30—100 кг/га P_2O_5 и 45—120 кг/га K_2O) применяют под вспашку, при посеве в рядки и в подкормку. Сеют К. при прогревании верх. слоя почвы до 8—10 °С, обычным рядовым (междурядья 15 см) способом, норма посева семян на зеленец 90—120 кг/га, для двустороннего использования однодомной К. 70—80 кг/га, двудомной — 90—100 кг/га, глуб. посева 3—4 см. Для получения с посевов волокна и семян во время массового цветения выдёргивают посконь, а затем при созревании семян убирают матёрку коноплежаткой (с последующим обмолотом коноплемолотилкой) или коноплеуборочным комбайном. При зеленцовой культуре (только на волокно) посконь и матёрку убирают одновременно в начале отцветания поскони. После обмолота стебли мочат в водоёмах, затем тресту сушат и перерабатывают на волокно. Разработаны и осваиваются *интенсивные технологии* возделывания и уборки К., основанные на механизации всех операций, строгом соблюдении технол. дисциплины (сроков и параметров агротехнич. приёмов), применении поточного метода уборки с формированием крупных тюков соломы и тресты и механизир. погрузки их в транспортные средства. Вредители — конопляные блошка и листовёртка, стебловой мотылёк; болезни — фузариоз; из сорняков очень вредоносна заразиха.

Садовую форму К. посевной (var. *sinensis*) с красивой светлой зеленью выращивают как декоративное растение.

КОНОПЛЯ́НАЯ БЛО́ШКА, см. *Блошки земляные.*

КОНСЕРВИ́РОВАНИЕ КОРМО́В, обработка кормов для предохранения их от порчи при длит. хранении. Порча вызывается гл. обр. жизнедеятельностью микроорганизмов, а также нежелательной активностью нек-рых ферментов, входящих в состав кормов. Поэтому все способы К. к. сводятся к уничтожению микроорганизмов, способных снизить кормовые достоинства или испортить корм, и разрушению ферментов или к созданию неблагоприятных условий для их активности. Осн. методы К. к.— сушка, квашение (*силосование*), стерилизация, обработка хим. средствами — консервантами (пропионовой, муравьиной, уксусной, бензойной к-тами и их смесями, пиросульфитом натрия). При сушке из кормов удаляется вода, вследствие чего в них повышается концентрация сухих в-в и соответственно осмотич. давление до таких пределов, при к-рых становится невозможным усвоение их (всасывание) микроорганизмами. Сушка (естеств. и искусств.) применяется при заготовке сена, сенажа, травяной муки. При квашении происходит сбраживание молочнокислыми микроорганизмами сахаров, входящих в состав сочных растит. кормов с образованием молочной к-ты, к-рая при концентрации 0,7% и выше обладает консервирующим действием и тормозит или прекращает жизнедеятельность всех микробов. Иногда для квашения применяют чистые культуры молочнокислых бактерий, но чаще брожение осуществляется за счёт микрофлоры кормов. Консервирующее действие хим. препаратов основывается на создании концентрации водородных ионов, устраняющей или ограничивающей возможность развития микрофлоры. Хим. препараты используются для консервирования зелёных кормов. Силосование и хим. консервирование ведутся с изоляцией корма от доступа воздуха. Тепловая стерилизация для К. к. практич. значения не имеет.

КОНСТИТУ́ЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВО́ТНЫХ, совокупность морфол., биол. и хоз. свойств ж-ного, характеризующих его как единое целое. Внеш. выражением К. с. ж. являются наружные формы ж-ного, или *экстерьер сельскохозяйственных животных*. К. с. ж. складывается под влиянием наследственности и внеш. факторов, гл. обр. условий выращивания молодняка, кормления и содержания ж-ных. Среди классификаций конституциональных типов наиб. внимания заслуживают классификации швейц. учёного У. Дюрста и сов. учёного П. Н. Кулешова (уточнена Е. А. Богдановым и М. Ф. Ивановым). В основу классификации конституциональных типов Дюрста положены характер и интенсивность обмена в-в в организме и изменение в связи с этим форм и строения тела. По этой классификации выделяются два осн. конституциональных типа — дыхательный и пищеварительный и два комбинированных — дыхательно-пищеварит. и пищеварительно-дыхательный. Ж-ные дыхат. типа (напр., лошади верховых пород, молочный скот, шёрстные овцы) отличаются повышенным обменом в-в, не склонны к ожирению, съедаемый корм превращается гл. обр. в мускульную энергию, молоко, шерсть. Ж-ные пищеварит. типа (напр., мясные породы кр. рог. скота и овец, тяжелоупряжные лошади) характеризуются пониженным обменом в-в, что связано со склонностью к отложению жира в теле. На основе классификации Дюрста совр. сов. и заруб. учёные предложили выделять след. конституциональные типы: лептосомный (узкотелый с длинными конечностями), близкий к дыхательному, по Дюрсту, и эйрисомный (широкотелый и с короткими конечностями), близкий к пищеварит. типу.

П. Н. Кулешов первым из зоотехников представил К. с. ж. как органич. связь строения тела и его жизнедеятельности с характером продуктивности. Он выделил 4 осн. типа К. с. ж.: нежный, грубый, плотный и рыхлый, но т. к. в чистом виде эти типы, как правило, не встречаются, стали различать сочетания этих типов конституции: нежная плотная (тонкий, но прочный скелет, сильная, плотная мускулатура); нежная рыхлая (тонкий скелет, объёмистая рыхлая, проросшая жиром мускулатура); грубая плотная (крепкий, грубый скелет, сухая, сильная мускулатура); грубая рыхлая (наименее желательна, т. к. ж-ные при этом имеют сырую, дряблую мускулатуру и мало пригодны для мышечной работы и получения мяса). Е. А. Богданов дополнил эту классификацию понятиями сухая и сырая конституция. М. Ф. Иванов подчёркивал важность крепкой К. с. ж., характеризующей здоровье и обычно связанной с высокой продуктивностью ж-ного. К. с. ж.— важнейший показатель оценки ж-ных (особенно племенных) по комплексу признаков. Достижения биол. наук позволяют характеризовать К. с. ж. не только по морфол. показателям, но и по данным об обмене в-в и дыхат. функции организма, о работе пищеварит. органов, особенностях нервной и мышечной систем, общем физиол. состоянии организма.

● Богданов Е. А., Типы телосложения с.-х. животных и человека и их значение, М., 1923; Борисенко Е. Я., Разведение с.-х. животных, 4 изд., М., 1967; Красота В. Ф., Лобанов В. Т., Джапаридзе Т. Г., Разведение с.-х. животных, 2 изд., М., 1983.

КОНТАГИО́ЗНАЯ ПЛЕВРОПНЕВМОНИ́Я КРУ́ПНОГО РОГА́ТОГО СКОТА́, повальное воспаление лёгких крупного рогатого скота, ПВЛ, инфекц. болезнь, возбудителем к-рой является *Mycoplasma mucoides* var. *mycoides*; характеризуется крупозной пневмонией, плевритом с последующим образованием в лёгких секвестров (участков некротизированной ткани). Возбудитель выделяется из организма больного ж-ного гл. обр. с истечениями из носа, при кашле, реже с мочой, молоком или околоплодной жидкостью. Заражение происходит при совместном содержании здоровых ж-ных с больными, по-

видимому, аэрогенным путём. Переболевшие ж-ные приобретают иммунитет. Диагноз ставят на основании эпизоотол. данных (болеет только кр. рог. скот, эпизоотия имеет медленное течение), клинич. картины и лабораторного исследования (биопроба, бактериол. и серологич. исследования). Профилактика: предотвращение заноса болезни из др. стран, при установлении болезни — наложение карантина; убой больных, подозрительных по заболеванию и положительно реагирующих по РСК ж-ных; вакцинация здоровых ж-ных, дезинфекция помещений, обеззараживание навоза.

КОНТАГИО́ЗНОСТЬ (от лат. contagiosus — заразный, заразительный), способность инфекц. болезней распространяться вследствие передачи их возбудителя от заражённых ж-ных здоровым при непосредств. соприкосновении или через факторы передачи возбудителя болезни. К.— одна из отличит. особенностей инфекц. болезней, однако степень К. зависит от биол. свойств возбудителя и присущего ему механизма передачи, восприимчивости ж-ных и условий внеш. среды. Наиб. контагиозные болезни — ящур, ньюкаслская болезнь, классич. чума свиней, оспа овец, контагиозная плевропневмония кр. рог. скота, контагиозный пустулёзный дерматит овец и коз.

КОНТАГИО́ЗНЫЙ ПУСТУЛЁЗНЫЙ ДЕРМАТИ́Т ОВЕ́Ц И КОЗ, контагиозная эктима, вирусная болезнь, характеризующаяся образованием узелков, везикул, пустул и струпьев на слизистой оболочке ротовой полости, на коже губ, головы, молочных желёз или конечностей. Летальность среди ягнят при злокачественном течении до 90%. Источник возбудителя инфекции — больные ж-ные, выделяющие вирус во внеш. среду со струпьями, истечениями из ротовой полости. к-рые заражают пастбища, кормушки, воду, помещения. Заражение — через раны в области рта и губ, овцематок — через раны вымени от ягнят при сосании. Переболевшие ж-ные приобретают иммунитет до 12—16 мес. Диагноз ставят по эпизоотол. данным, клинич.картине и результатам лабораторного исследования (вирусоскопия — обнаружение элементарных телец, РСК, биопроба). Лечение: местно иодглицерин, 5%-ный р-р медного купороса, синтомициновая эмульсия. Профилактика: изоляция больных ж-ных, дезинфекция помещений. В неблагополучных х-вах ежегодная вакцинация (весной и осенью) всех ж-ных до ликвидации болезни. Х-во считают благополучным через 30 сут после последнего случая гибели или выздоровления ж-ных. К. п. д. о. и к. может болеть и человек (заражение от больных ж-ных).

КОНТЕ́ЙНЕР (от англ. contain — вмещать), стандартная ёмкость для перевозки и хранения с.-х. продукции, а также перевозки с.-х. птицы. В с. х-ве К. используют для перевозки и хранения картофеля, овощей (капусты, лука, корнеплодов) и плодов, перевозки яиц, молодняка птицы и взрослой птицы, выбракованной на убой. Применяемые в СССР К. для продукции растениеводства, как правило, открытые, разборные ящики разных размеров и вместимости. Напр., К. размером 90 × 90 × 90 см (ок. 0,7 м³) вмещает ок. 450 кг картофеля, 70 × 70 × 70 см (ок. 0,33 м³) — 225 кг, 70 × 70 × 35 (0,17 м³) — 115 кг. Дно и боковые стенки К. делают из деревянных планок толщ. 30 мм и шир. 50 мм, к-рые закрепляют на металлич. каркасе, просвет между планками 25—30 см. Доставленные в хранилища загруженные продукцией К. укладывают погрузчиками в штабеля выс. 4—5 м, между к-рыми оставляют проходы для ухода и наблюдения за хранящейся продукцией. Применяют также К.-поддоны для перемещения и хранения продукции в мелкой таре.

К. для яиц и птицы состоят из металлич. каркаса с 1—5 ярусами полок, сплошных или сетчатых перегородок, задних стенок, передних дверок (с фиксаторами) для укладки и выемки продукции, плоских выдвижных или неподвижных днищ (шиберов) и платформы (рамы) для закрепления каркаса, а также колёс. Для внутрихоз. перемещения стационарных К. с яйцами на птицеводч. предприятиях используют погрузчики. В пром. птицеводстве наиб. распространены мобильные К., рассчитанные на 2880—4320 яиц, уложенных в тару — бугорчатые прокладки или коробки. Для транспортировки живой птицы на убой применяют К. в виде сетчатых клеток вместимостью 40—400 голов.

Для перевозки К. используют автомобили-контейнеровозы, бортовые автомобили, транспортные платформы. К. облегчают механизацию погрузочно-разгрузочных работ, повышают производительность труда, увеличивают сохранность продукции, снижают транспортные издержки, ускоряют оборот транспортных средств вследствие уменьшения их простоев при погрузке и разгрузке. Внедрение контейнеризации способствует распространению прогрессивного метода доставки продукции в торговую сеть по принципу «поле или птичник — магазин».

КОНТРАКТА́ЦИЯ, см. *Закупки государственные*.

КОНТРО́ЛЬНО-СЕМЕННО́Е ДЕ́ЛО, система мероприятий по контролю за качеством семенного материала с.-х. культур. В СССР осуществляется в процессе произ-ва семян, заготовки, хранения и подготовки их к посеву; одно из осн. звеньев плановой системы сортового *семеноводства*. К.-с. д. в СССР имело разл. организац. формы: контрольно-семенные лаборатории, гос. инспекции по качеству семян и др. С 1965 была создана единая служба семенного контроля — *государственные семенные инспекции*, контролирующие качество семян на всех этапах создания *семенных фондов*. Посевные качества семян гос. семенные инспекции проверяют по всем с.-х. культурам за исключением хлопчатника, древесных и кустарниковых пород. Для определения посевных качеств семян хлопчатника организована спец. сеть, состоящая из Центр. контрольно-семенной станции в Ташкенте, респ. контрольно-семенных станций, семенных хлопковых лабораторий при хлопкоочистит. з-дах. Для определения посевных качеств семян древесных и кустарниковых пород имеется своя сеть, состоящая из межресп. и межобл. контрольных станций лесных семян, к-рыми руководит Центр. контрольно-семенная станция лесных семян в г. Пушкино Моск. обл. При сах. з-дах функционируют лаборатории, имеющие лицензии на анализ семян сах. свёклы. Методы лабораторного исследования семян стандартизированы и являются обязательными для всех орг-ций, имеющих право выдавать офиц. документы о качестве семян.

КОНТРО́ЛЬНО-СЕМЕННО́Й АНА́ЛИЗ, проверка посевных и сортовых качеств семенного материала. Проводится *государственными семенными инспекциями*. Для оценки качества семян х-ва направляют в инспекцию для лабораторного анализа *средние образцы семян*, выделяемые из исходного образца (совокупности проб, отбираемых за один приём от *партии семян*). Перед определением качества семян проводят их органолептическую оценку, т. е. оценку по цвету, блеску, щуплости, морщинистости оболочки и запаху. Проверку посевных качеств начинают с определения чистоты семян, затем контролируют всхожесть и энергию прорастания семян. Показатели чистоты и всхожести семян характеризуют посевную годность семян, к-рая позволяет правильно рассчитывать нормы посева семян.

Жизнеспособность семян определяют (методами окрашивания и набухания) при необходимости срочного установления качества семян и для выяснения причины их низкой всхожести. При определении жизнеспособности семян методом окрашивания их предварительно намачивают в воде при темп-ре 18—20 °С в течение времени, предусмотренного стандартом. Затем семена разрезают вдоль на равные половинки или снимают с них семенную оболочку. Одну половинку семени или целое семя без оболочки промывают водой и заливают р-ром красителя (тетразол, индигокармин или кислый фуксин). При использовании тетразола мёртвые клетки остаются неокрашенными. К жизнеспособным относят половинки семян с окрашенным в красный цвет зародышем, а также с интенсивно окрашенными большими пятнами на зародыше (корешках и семядолях). При окрашивании семян индигокармином или кислым фуксином мёртвые клетки легко окрашиваются, а живые — нет. К жизнеспособным относят половинки семян с неокрашенным зародышем, а также со слабоокрашенными кончиком корешка зародыша и пятнами на корешках и семядолях. Метод набухания основан на разной скорости набухания живых и мёртвых семян. Его применяют для ориентировочной оценки жизнеспособности семян клевера и люцерны, хранящихся не более двух лет. Две пробы по 100 семян каждая помещают в чашки Петри на фильтровальную бумагу, смоченную до полной влагоёмкости 0,5%-ным р-ром щёлочи (KOH или NaOH), накрывают крышками и оставляют на 45 мин при темп-ре 20° ± 2 °С. Жизнеспособными считают семена, к-рые за указанный срок не набухли.

Силу роста семян устанавливают у зерновых культур и льна в тех случаях, когда у семян понижена энергия прорастания, они заражены болезнями, имеют большое кол-во ненормальных проростков, а также при необходимости сравнит. оценки неск. партий семян одного сорта. У физиологически зрелых семян силу роста определяют, выращивая р-ния из анализируемых семян в двух повторностях по 100 шт. в каждой в стеклянных или глиняных сосудах с песком, увлажнённым до 60% полной влагоёмкости. После высева семена засыпают воздушно-сухим крупнозернистым песком слоем 3 см для зерновых культур и 2 см для льна; проращивают на свету при темп-ре 18—20 °С. Свежеубранные семена в первые 4 сут проращивают при темп-ре 8—12 °С, затем так же, как физиологически зрелые семена. Выражают силу роста процентным содержанием семян, давших нормальные проростки, к-рые вышли на поверхность песка на 10-е сут, и массой зелени проростков (в г) в пере-

счёте на 100 ростков. *Влажность семян* определяют обычно методом высушивания в сушильном шкафу. Массу 1000 семян определяют у кондиционных семян, отсчитывая две пробы по 500 семян. Каждую пробу взвешивают с точностью до 0,01 г, переводят на массу 1000 семян и высчитывают ср. массу 1000 семян. Расхождения между массой двух проб допускается не более чем на 3% от ср. массы 1000 семян. Выравненность семян определяют разделением их на фракции по размерам, массе и др. показателям. В лабораторных условиях для этого используют спец. сортировку.

При определении заражённости семян болезнями используют след. методы: макроскопический (семена просматривают невооруж. глазом или под лупой); центрифугирования (семена помещают в пробирки, заливают чистой водой, взбалтывают, затем промывную воду от каждой пробы центрифугируют 3 мин; из взмученного осадка приготовляют препараты и просматривают их под микроскопом), биологический (основан на стимуляции развития и роста микроорганизмов в заражённых семенах), люминесцентный (основан на том, что здоровые и больные семена светятся разл. светом в потоке УФ-лучей). Для определения заражённости вредителями анализируют спец. средний образец, присылаемый в бутылке. Устанавливают вид вредителей, их число в 1 кг семян, а иногда и степень заражения (клещи). Образцы просеивают через решёта (при явной форме заражённости) или обрабатывают спец. реактивами, используют метод рентгенографии или разрезают семена (скрытая форма заражённости). После анализа семенного материала на посевные качества устанавливают принадлежность его к определ. *классу семян*. Сортовые качества посевного материала при К.-с. а. определяют при установлении *подлинности семян* и их чистосортности (процента сортовой чистоты). Для сортовой оценки чаще проводят *апробацию* (полевую и амбарную). К.-с. а. предусматривает также арбитражный анализ качества семян, к-рый проводится по требованию колхозов, совхозов, заготовит. и др. орг-ций, если показатели качества семян в документах расходятся с результатами последующей проверки семян на месте на величину, превышающую допустимые отклонения.

КОНТРО́ЛЬНЫЙ ПИТО́МНИК, питомник, в к-ром производится контроль правильности отбора элитных р-ний в предыдущих питомниках селекц. процесса. Оценка селекц. номеров в К. п. проводится по продуктивности р-ний и её элементам, биохим., технол. показателям и др. Каждый номер высевают на делянке пл. от 2—5 до 10—15 м², в 2—4-кратной повторности. При большом числе номеров организуются две серии К. п. (первый и второй К. п.).

КОНТРО́ЛЬНЫЙ У́ЛЕЙ, улей, установленный на весы для наблюдения за медосбором или ходом зимовки пчёл. В качестве контрольной выбирают среднюю по силе пчелиную семью. Для получения более точных данных над К. у. на пасеке устанавливают навес (при намокании улья показатели искажаются). Взвешивают К. у. дважды в сутки: утром до вылета пчёл из улья и вечером после их возвращения. Показания записывают в дневник. По разности массы К. у. определяют интенсивность *медосбора*, кол-во нектара, принесённого пчёлами в улей за определ. период. Такой контроль помогает пчеловодам своевременно расширять гнёзда пчёл рамками с вощиной, ставить на улей надставки или дополнит. корпуса с запасными сотами для сбора мёда. Зимой К. у. помогает наблюдать за расходованием пчёлами корма и ходом зимовки.

КО́НТУРНАЯ ОБРАБО́ТКА ПО́ЧВЫ, проводится на сложных склонах в направлении, близком к горизонталям местности. Предотвращает смыв почвы, способствует задержанию талых вод, атм. осадков и лучшему их использованию с.-х. р-ниями. Осеннюю вспашку осуществляют с одноврем. поделкой гребней, ячеек, микролиманов, щелеванием и др. (см. *Противоэрозионная обработка*). Перед посевом почву выравнивают.

КО́НУС НАРАСТА́НИЯ, апекс, точка роста, верхушка растущего осевого органа (корня, побега) р-ния, состоящая из меристемы. Форма К. н. побега сильно варьирует — от узкого и высокого конуса (элодея, мятликовые, хвойные) до низкого полушаровидного (горох) или совсем плоского (ситник) и даже вогнутого (розеточные р-ния). У водорослей и нек-рых высших р-ний (моховидных, папоротников, хвощей) К. н. представлен одной изначальной (инициальной) клеткой или небольшой группой клеток. У семенных р-ний в К. н. имеется массив клеток меристемы, неоднородных по форме, размерам, темпу и направлению делений. Производные этих клеток располагаются слоями параллельно поверхности органа и ниже по оси органа превращаются в постоянные ткани. К. н. побега вместе с закладывающимися на нём в виде бугорков зачатками листьев (листовые примордии) образует верхушечную почку. К. н. корня в отличие от К. н. побега покрыт корневым чехликом, защищающим его от механич. повреждений при росте в почве.

В с. х-ве культуру изолированных апексов используют для ускоренного размножения ценных клонов мн. с.-х. культур, напр. картофеля, яблони, вишни, земляники, смородины, облепихи, розы, сирени. Сочетая методы термотерапии и культуры изолированных апексов получают здоровый (безвирусный) посадочный материал для закладки суперэлитных маточников.

КОНЦЕНТРА́Т ЭМУ́ЛЬСИИ (к. э.), форма пестицидного препарата; жидкость или паста, содержащие действующее вещество, растворитель, эмульгатор и смачиватель. При разбавлении водой образует устойчивую эмульсию, предназначаемую для опрыскивания.

КОНЦЕНТРА́ЦИЯ ПРОИЗВО́ДСТВА, в с. х-ве СССР, объективный экономич. процесс сосредоточения произ-ва во всё более крупных размерах в рамках одного предприятия (объединения) или их подразделений. К. п. осуществляется двумя осн. методами: на основе централизации, т. е. расширения рамок предприятия или объединения за счёт присоединения др. предприятий (или их слияния), и интенсификации, суть к-рой состоит в росте объёмов произ-ва продукции на единицу трудовых, земельных и др. ресурсов за счёт применения более эффективных средств и методов произ-ва. Оба эти пути часто сопутствуют один другому, взаимно переплетаются, однако на разл. этапах истор. развития доминирует один из них. В 20—30-х гг. 20 в. в СССР проводилась коллективизация единоличных крестьянских х-в, сопровождающаяся централизацией произ-ва. За 1928—40 общая численность с.-х. предприятий, включая единоличные х-ва, уменьшилась с 25 млн. до 243 тыс. В 50-х гг. широкий размах приняло укрупнение колхозов и совхозов в связи с преобразованием мн. экономически слабых колхозов в совхозы и орг-цией гос. х-в на целинных и залежных землях. В этих случаях преобладал также метод централизации. При укрупнении резко возрастала зем. площадь х-в, однако произ-во оставалось раздробленным, экономич. рост обеспечивался в осн. за счёт экстенсивных факторов. За 1950—60 общая численность колхозов и совхозов уменьшилась с 126,4 тыс. до 51,1 тыс. В последующие годы на базе развития производительных сил ср. размеры с.-х. предприятий возрастают даже при сокращении зем. площади и численности работающих или при незначит. увеличении этих показателей.

СРЕДНИЕ РАЗМЕРЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ СССР

	1965	1975	1985
Валовая продукция с. х-ва (в сопоставимых ценах 1973 г.), тыс. руб.			
колхозы	978	1474	1771
совхозы	1761	1950	2216
Производственные основные фонды с.-х. назначения, тыс. руб.			
колхозы	800	2389	4832
совхозы	1958	3867	6714
Среднегодовая численность работающих, чел.			
колхозы	512	533	484
совхозы	700	569	529
Площадь с.-х. угодий, тыс. га			
колхозы	6,1	6,5	6,4
совхозы	24,6	18,9	16,1

В СССР К. п. в с. х-ве осуществляется в плановом порядке. Этому процессу сопутствуют индустриализация и специализация произ-ва, научно-технич. прогресс. В 60—70-х гг. широкое развитие получили межхоз. кооперация и агропром. интеграция. В 70-е гг. процесс концентрации и обобществления произ-ва выходит за рамки агр. сектора. Число межхоз. предприятий и организаций возросло с 3354 в 1965 до 10 375 в 1985, а число х-в-участников соответственно с 48 тыс. до 153 тыс. В 1982 в соответствии с решениями майского Пленума ЦК КПСС повсеместно созданы районные и областные агропром. объединения. Организуются новые формы с.-х. и агропром. предприятий (агрофирмы, агрокомбинаты), охватывающие весь цикл произ-ва, переработки и реализации с.-х. продукции. Осн. фактором К. п. во всё большей степени становится его интенсификация.

КОНЦЕНТРИ́РОВАННЫЕ КОРМА́, концентраты, корма с высоким содержанием питат. в-в. К К. к. относят *зерно кормовое*, полнорационные *комбикорма* и комбикорма-концентраты, нек-рые отходы технич. произ-в, а также животные корма. По составу питат. в-в выделяют две группы К. к.— углеводистые (богатые крахмалом и сахаром зерно овса, ячменя, кукурузы и др., мельничные отходы, сухие жом, мезга, барда и др.) и протеиновые (зерно зернобобовых культур, *жмых*, *шрот*, мясная, мясокостная, кровяная и рыбная мука).

В 1 кг углеводистых К. к. 0,7—1,3 к. ед. и 70—80 г переваримого протеина, протеиновых — 0,7—1,2 к. ед. и 180—350 г переваримого протеина. Для жвачных ж-ных, основу рационов к-рых составляют грубые и сочные корма, К. к. вводятся для повышения уровня общей и протеиновой питательности; в рационах свиней, птицы и пушных зверей составляют основу.

КОНЪЮНКТИВИ́Т, воспаление слизистой оболочки глаз. Наблюдается у ж-ных всех видов. Возникает при воздействии на конъюнктиву механич., физ., хим. факторов, микробов, паразитов. Проявляется гиперемией, отёчностью слизистой оболочки, опуханием век, серозно-слизистыми, гнойными и др. выделениями; осложняется кератитом. Лечение: промывание антисептич. р-рами, применение антибиотиков (капли, эмульсия, мазь) и сульфаниламидов.

КОНЮ́Х, работник, ухаживающий за лошадьми. В его обязанности входят: подвоз кормов и подстилки, кормление, поение и чистка лошадей, содержание в порядке упряжи, уборка денников и конюшни, вывоз навоза, пастьба лошадей и их охрана; участвует в проведении зоовет. мероприятий.

КОНЮ́ШНЯ, помещение для содержания лошадей. На специализир. коневодч. фермах строят К. для жеребцов-производителей, кобыл, молодняка в тренинге, молодняка в возрасте от 6 до 18 мес. При небольшом поголовье лошадей в одной К. содержат одновременно разные половозрастные группы ж-ных. Лошадей в К. содержат индивидуально или группами: жеребцов-производителей и весь молодняк в тренинге — индивидуально в денниках; племенных и рабочих кобыл с жеребятами, а также молодняк — в денниках или группами в секциях; рабочих лошадей — в стойлах на привязи. К. для плем. кобыл и молодняка строят на 40—100 голов, молодняка в тренинге — на 40—80 голов, для взрослых лошадей (кобыл, жеребцов, меринов) — на рабочих фермах вместимостью до 100 голов. В К. для взрослых лошадей применяется, как правило, 2-рядное расположение денников и стойл, объединённых общим кормонавозным проходом шир. 2,2—2,6 м. В одном непрерывном ряду размещают не более 15 денников или 30 стойл. К. для молодняка в тренинге оборудуют денниками, их число в одном ряду не нормируется. В ср. части К. размещают манеж для седловки, запряжки и проводки молодняка. К. для молодняка до 18-месячного возраста разделяют на секции вместимостью до 20 голов (на мясных фермах до 60 голов) с выходом из каждой наружу (в паддок).

Норма площади индивидуального денника на плем. фермах (в м²): для жеребца-производителя 16, кобылы 14, молодняка в тренинге 12, для остального молодняка 10,5. Стойла для лошадей на товарных и рабочих фермах строят дл. 2,5 м и шир. 1,5 м. Площадь секций для группового содержания ж-ных (из расчёта 6—8 м² на 1 голову взрослого поголовья): молодняка от 1,5 до 3 лет 5,5—7 м²; молодняка до 1,5 лет 4,5—6 м². Денники и стойла оборудуют индивидуальными кормушками и поилками, секции — групповыми.

Кроме осн. помещений для размещения ж-ных в К. предусматривают также манеж, фуражную, сбруйно-инвентарную, лабораторию для оценки спермы жеребцов, помещение для ректального исследования кобыл, инвентарную, дежурное помещение, а на кумысных фермах также доильный зал, моечную и молочную. Высота осн. помещений К. на плем. фермах 3,3 м, на товарных и рабочих фермах 2,4 м (в групповых секциях с глубокой подстилкой 3,3 м), в манежах для седловки, запряжки и проводки молодняка, пробы и случки кобыл 4,5 м. Окна в К. устраивают на выс. 1,5—1,8 м и защищают их изнутри решётками до выс. 2,2 м. В К. предусматривают электроснабжение, водопровод, естеств. или механич. вентиляцию, канализацию. Строят К. одноэтажными и, как правило, прямоугольными в плане, из заводских сборных унифицир. конструкций или из местных строит. материалов. В р-нах с расчётной зимней темп-рой воздуха ниже минус 20 °С ворота К. оборудуют тамбурами. Для лучшей инсоляции помещений К., как правило, ориентируют продольной осью с С. на Ю., в юж. р-нах страны также и с В. на З.

● Общесоюзные нормы технологического проектирования коневодческих предприятий ОНТП 9—85.

КООПЕРАТИ́ВНЫЙ ПЛАН В. И. ЛЕ́НИНА, предусматривал социалистическое переустройство мелкотоварного крестьянского хозяйства путём постепенного добровольного объединения мелких частных хозяйств в кооперативные орг-ции и коллективные хозяйства; часть общего плана построения социализма в СССР. Изложен в ряде работ («Очередные задачи Советской власти», 1918, «О продовольственном налоге», 1921, «О кооперации», 1923, и др.). К. п. В. И. Ленина исходил из возможности и необходимости привлечения крестьян к активному социалистическому стр-ву в союзе с рабочим классом и под его руководством. В условиях диктатуры пролетариата кооперация является единственно возможным путём вовлечения трудящихся крестьян в социалистическое стр-во, единственно правильным средством перехода от мелкого частнособственнического крестьянского хозяйства к крупному, социалистическому. Основные принципы кооперирования: добровольность вступления в кооперативы и явочный характер их организации; постепенность перехода от низших форм кооперирования к высшим; сочетание общественных и личных интересов; выборность органов управления кооперативами и их подотчётность пайщикам; существование определ. материально-технических и культурных условий. Ленинский план предусматривал развитие в деревне всех видов кооперации: от простейших — потребительской и снабженческо-сбытовой — до высшей формы производственного кооперирования — *колхозов*. На основе К. п. В. И. Ленин осуществлялась *коллективизация сельского хозяйства*, в ходе которой была ликвидирована политическая основа экономического и классового неравенства крестьянства, исчез как явление деревенской жизни наёмный труд. Однако в процессе социалистического кооперирования крестьянства были допущены отступления от ленинского кооперативного плана (форсированные темпы проведения коллективизации; свёртывание кредитной, снабженческо-сбытовой и др. непроизводственных форм сельскохозяйственной кооперации; нарушение принципа добровольности при производственном кооперировании).

К. п. В. И. Ленина не потерял своего значения и в современных условиях. Его основные положения, творчески развитые КПСС, составляют основу её аграрной политики. Они используются в ходе агропромышленного кооперирования, совершенствования хозяйственного механизма управления народнохозяйственным агропромышленным комплексом на основе экономических методов, развития колхозной демократии, социального переустройства села.

Ленинский кооперативный план имеет большое международное значение. На его основе осуществлялось социалистическое преобразование сельского хозяйства в социалистических странах, опыт которых является примером для государств, развивающихся по некапиталистическому пути.

● См. лит. при ст. *Коллективизация сельского хозяйства.*

КООПЕРА́ЦИЯ МЕЖХОЗЯЙСТВЕ́ННАЯ, см. *Межхозяйственная кооперация.*

КООПЕРИО́З, инвазионная болезнь жвачных (гл. обр. кр. рог. скота), вызываемая нематодами рода *Cooperia* сем. Trichostrongylidae, паразитирующими в тонких кишках, сычуге и поджелудочной железе. Путь заражения алиментарный (заглатывание личинок при поедании травы на пастбище или при водопое из луж). Симптомы: нарушение функции пищеварит. системы — понос, метеоризм; истощение. Диагноз: культивирование инвазионных личинок, выделенных из кала. Лечение: нилверм, морантел, тартрат, панакур, фенотиазин. Профилактика: дегельминтизация ж-ных весной и осенью.

КОПЕ́ЕЧНИК, денежник (*Hedysarum*), род р-ний сем. бобовых, кормовсе р-ние. Многолетние, редко однолетние травы и полукустарники. Ок. 750 видов, в умеренном, редко в холодном поясах Сев. полушария и в Сев. Африке. В СССР более 120 видов, преим. в юж. р-нах. Нек-рые представляют интерес для введения в культуру как сенокосные, пастбищные и декор. р-ния. Наиб. изу-

Копеечник венечный: *1* — верхняя часть цветущего растения; *2* — цветок; *3* — плод; *4* — часть стебля с листом.

чен К. венечный, испанский эспарцет (*H. coronarium*). В 100 кг сена 54,5 к. ед. и 10,6 кг переваримого протеина. Может давать 2—3 укоса ежегодно в течение 4—5 лет. Норма посева семян 10—20 кг/га, глуб. 2—3 см. Урожайность зелёной массы 120—180 ц с 1 га, сена до 40—60 ц.

КОПНЕ́НИЕ, укладывание сена или соломы в конусообразные, иногда продол-

говатые кучи (копны), к-рые в дальнейшем свозят и укладывают в стога, скирды, под навесы или в сараи. Сено собирают в копны неск. недосушенным (при влажности 30—40%), что позволяет предотвратить потери листьев и нежных стеблей (наиб. питат. частей р-ний), значительно сократить период сушки трав в прокосах и валках и тем самым уменьшить риск порчи сена от дождей и росы. В копнах сено окончательно досушивается 2—3 сут. В р-нах с влажным климатом в сухую погоду сено укладывают в копны массой 75—125 кг для лучшего проветривания, в неустойчивую погоду — массой 150—200 кг, чтобы оно не промокало. Если через 2—3 сут сено не досохло, то копны при хорошей погоде разбрасывают для досушки. В засушливых р-нах осн. задача К.— предотвратить потери от обламывания листьев и соцветий при их пересушке, поэтому копны делают крупными (масса 250—400 кг). К. соломы проводят одновременно с комбайновой уборкой зерновых культур, для чего комбайны снабжают копнителями.

КОПУЛИРО́ВКА (от лат. copulo — соединяю), один из способов *прививки растений* черенком, сращивание привоя (черенка) с подвоем (веткой дерева), имеющих одинаковую толщину.

КОПЫТО, роговое образование на концах пальцев у копытных млекопитающих; видоизменённый коготь. Является производным кожного покрова и в своём строении сохраняет с нек-рыми видоизменениями все элементы кожи. Осн. функция К.— предохранение концов пальцев ж-ного от повреждений. Из с.-х. копытных млекопитающих (лошади, овцы, козы, кр. рог. скот, свиньи, верблюды и др.) наиб. чётко К. выражено у лошади. Оно состоит из роговой капсулы (башмака), включающей роговую стенку с заворотными углами и подошву с роговой стрелкой. Место соединения ниж. части роговой стенки с роговой подошвой наз. белой линией (в этой области вбивают гвозди при подковывании). В вырезке подошвы расположен пальцевой мякиш, состоящий из подушки, стрелки и мякишных хрящей, выполняющих роль рессоры, смягчающей толчки при опирании на землю. У парнокопытных ж-ных (жвачные, свиньи) имеются 2 копытца, отделённые друг от друга межкопытной щелью. От К. лошадей копытце отличается отсутствием заворотных углов, стрелки и мякиша. К наиб. часто встречающимся болезням К. относятся трещины копытного рога, расседины, наминка, заковка, разл. формы пододерматита (воспаление основы кожи разл. отделов К.). Глубокий пододерматит характеризуется поражением всех слоёв основы кожи, а нередко в процесс вовлекаются копытная кость и сустав. Возникает болезненность в области К., обусловливающая хромоту, всасывание продуктов распада тканей сопровождается повышением темп-ры тела. Развитием тяжёлого пододерматита у кр. рог. скота сопровождается ящур. Профилактика заболеваний К. состоит в содержании К. в чистоте, систематич. очистке К. и своевременной перековке.

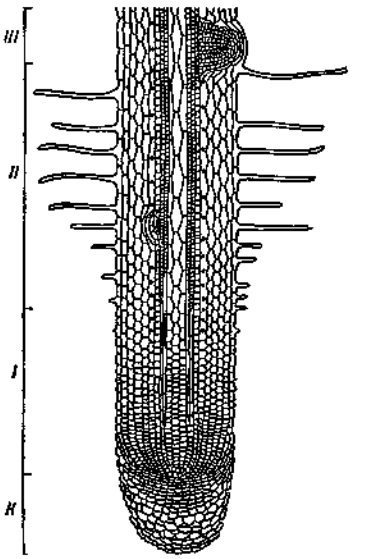
К., обработанные на мясокомбинатах,— ценное технич. сырьё. Роговые чехлы с К. убитых ж-ных снимают на копытосъёмных машинах после нагревания в воде при 65—70 °С в течение 15—20 мин, промывают, сушат, сортируют, упаковывают и отправляют на предприятия лёгкой пром-сти. В копытном сырье — 88—89% белка кератина, св. 1,5% минеральных в-в (солей калия, кальция, фосфора). Применяют для произ-ва предметов нар. потребления (гребни, пуговицы, худож. поделки), кератинового клея, присадок, эмульгаторов, пенообразователей, аминокислот (глютаминовой и др.), удобрений, кормовых белковых добавок. К. мелкого рогатого скота используют в качестве гидролизата мясо-костной муки.

КОРА́ (cortex), периферическая, лежащая снаружи от *камбия* часть стебля или корня р-ния, состоящая из различных по строению и происхождению тканей. Первичная К. формируется в *конусе нарастания* между эпидермой (в стебле) или эпиблемой (в корне) и центр. цилиндром. Хорошо развита в корнях (у двудольных и голосеменных — также в молодых стеблях и корневищах). В корне она служит гл. обр. для транспорта раствора минер. солей к проводящей системе, а также является центром первичного синтеза ряда специфич. в-в (алкалоидов, гормонов), в стебле осуществляет фотосинтез и обеспечивает механич. прочность. Состоит из 3 слоёв: наружного — экзодермы, представленной в корнях опробковевающей паренхимой, а в стеблях двудольных гл. обр. колленхимой; центрального — нарехиматич. мезодермы (в стеблях хлорофиллоносная) и внутреннего — однослойной эндодермы (клетки её в корне постепенно опробковевают и одревеснеют). Первичная К. двудольных и голосеменных вследствие деятельности камбия заменяется вторичной К., к-рая состоит из вторичной *флоэмы* и служит для проведения продуктов фотосинтеза вниз по р-нию. У деревьев наиб. старые периферич. участки К. входят в состав *коркн*. К. дуба, ивы используется для дубления кожи, хинного дерева и крушины — для получения лекарств, липы (т. н. лыко) — для изготовления мочала.

КОРДО́Н, форма кроны плодовых деревьев в *формовом садоводстве*.

КО́РЕНЬ (radix), осевой вегетативный орган высших р-ний (за исключением мхов), не несущий на себе листьев и репродуктивных элементов. К. служит для поглощения воды и питат. в-в из почвы и передачи их в стебель и листья, синтеза ряда органич. в-в, вегетативного размножения, закрепления р-ний в субстрате. Возникновение К. связано с выходом водных р-ний на сушу и эволюцией наземных р-ний.

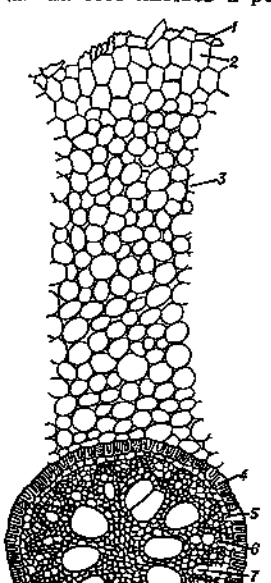
Образуется К. в результате жизнедеятельности верхушечной меристемы, защищённой корневым чехликом. Главный



Продольный разрез корня (схема): *К* — корневой чехлик; *I* — зона роста и растяжения; *II* — зона корневых волосков (всасывания); *III* — начало зоны боковых корней.

К. растёт верхушкой вертикально вниз, имеет зону роста и растяжения, зону корневых волосков, или всасывания, и зону боковых К. Первичное строение молодого К. сходно у всех семенных р-ний. Кора снаружи покрыта однослойной эпиблемой с корневыми волосками; у большинства р-ний первичная кора слагается из эндодермы, мезодермы и экзодермы. Центр. часть К. обычно занята сосудами, перемежающимися и окружёнными паренхимой. Элементы проводящих тканей — флоэма и ксилема — располагаются, чередуясь, по радиусам. Центр. цилиндр хорошо отграничен от первичной коры перициклом — активной меристематич. тканью, имеющейся у голосеменных и покрытосеменных р-ний. Благодаря деятельности перицикла образуются боковые корни. С возрастом первичное строение у голосеменных и двудольных р-ний сменяется вторичным. У однодольных (за небольшим исключением) первичное строение К. сохраняется всю жизнь. Переход ко вторичному строению характеризуется появлением камбия между участками первичной флоэмы и ксилемы, образованием феллогена из перицикла с последующим формированием вторичной коры, сбрасыванием первичной коры, заменой радиального расположения пучков коллатеральным.

В зависимости от происхождения различают главный, боковые и придаточные К. Главный К. развивается из зародышевого корешка. Боковые К. возникают на главном, боковом или придаточном К. на

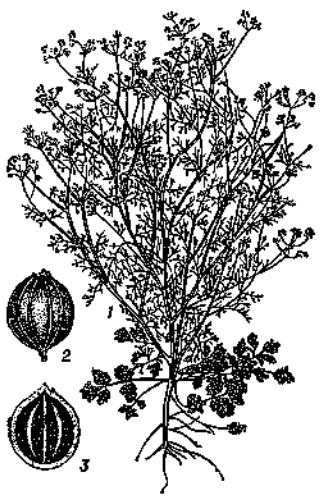


Первичное строение корня ириса (центральный осевой цилиндр и часть первичной коры): *1* — остатки эпиблемы; *2* — экзодерма; *3* — основная паренхима; *4* — эндодерма; *5* — перицикл; *6* — флоэма; *7* — ксилема.

нек-ром расстоянии от апекса, обычно в зоне всасывания или несколько выше, акропетально (в направлении от основания корня к его верхушке); придаточные К.— на разл. органах р-ний (стеблях, листьях, корнях). В зависимости от субстрата, в к-ром они развиваются, различают надземные, водные и воздушные К. См. также *Корневая система*.

КОРЗИ́НКА (calathidium), характерное для сем. астровых моноподиальное соцветие с уплощённой мясистой осью (ложе соцветия). К., по-видимому, имеет полифилетич. происхождение (от разных типов соцветий). Ложе К. рассматривают как вторичное образование, возникшее за счёт развития рыхлой паренхимы между сближенными и укороченными цветоножками соцветий разл. типов. На нём по спирали расположены цветки, плотно прилегающие друг к другу и раскрывающиеся от периферии к центру. Цветки окружены обёрткой из стерильных прицветников. Число цветков в К. от 10 до 1000. Цветки в К. у разл. родов астровых или все одинаковые — я з ы ч к о в ы е, или неоднородны и дифференцированы на к р а е в ы е — зигоморфные (ложноязычковые, воронковидные, двугубые) и с р е д и н н ы е — актиноморфные (трубчатые). Все цветки в К. (внутр. и краевые) могут быть язычковыми (одуванчик, цикорий) или же при трубчатых внутр. цветках краевые могут быть ложноязычковыми (подсолнечник, полынь), воронковидными (василёк), двугубыми (гербера).

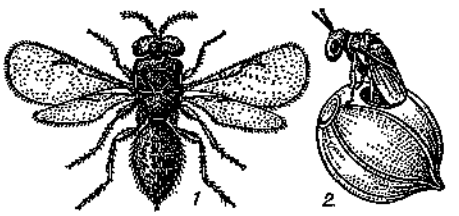
КОРИА́НДР (*Coriandrum*), род однолетних травянистых р-ний сем. зонтичных, эфирномасличная культура. 2 вида, произрастающие в Средиземноморье; в СССР



Кориандр посевной: *1* — растение; *2—3* — плод и его разрез.

1 вид — К. посевной (*C. sativum*), в Закавказье, Крыму и Ср. Азии. Культивируют в странах Европы, Сев. Африки, Азии, Сев. Америки; в СССР осн. посевы в Центральночернозёмных областях, Поволжье, на Украине, Сев. Кавказе. Сорта — Луч, Смена, Янтарь, Кировоградский. К.— относительно теплолюбивая, влаголюбивая (особенно от стеблевания до цветения), светолюбивая культура. Лучшие почвы — чернозёмы. Размножается семенами. Плоды К. содержат 0,2—1,4% эфирного масла (получаемые из него душистые в-ва используют в парфюмерии, хлебопечении, кондитерском произ-ве) и 16—28% жирного технич. масла. Плоды и зелень применяют как пряность. К.— медонос (медопродуктивность 200 и более кг/га). В севообороте К. размещают после озимых и зернобобовых культур, кукурузы, сах. свёклы. Удобрения: 20—40 т/га навоза, минеральные 150—200 кг/га NPK. Сеют К. широкорядным, ленточным и сплошным рядовым способами, норма посева семян соответственно 12—15, 15—18 и 20—25 кг/га, глуб. 4—5 см. Убирают К. комбайнами при побурении 40—50% соцветий. Урожайность плодов 8—15 ц с 1 га. Вредители — кориандровый семяед, болезни — бактериоз и рамулариоз.

КОРИА́НДРОВЫЙ СЕМЯ́ЕД (*Systole coriandri*), небольшое (дл. 1,5—2,5 мм) насекомое отр. перепончатокрылых;



Кориандровый семяед: *1* — взрослое насекомое; *2* — выход семяеда из плода кориандра.

повреждает в осн. кориандр, тмин, фенхель, меньше анис, пастернак и др. р-ния сем. зонтичных. Распространён в степной зоне Европ. части СССР, в Армении, Грузии и Ср. Азии. Личинки зимуют в плодах, весной окукливаются. Взрослый К. с. вылетает через круглое отверстие, к-рое прогрызает в оболочке плода. Массовый вылет совпадает с образованием плодов кориандра. Самки сначала питаются, затем откладывают яйца в зелёные плоды, прокалывая их оболочку яйцекладом и помещая в образовавшееся отверстие по одному яйцу. Личинки развиваются 21—27 сут. Большая их часть впадает в диапаузу и зимует в плодах, меньшая (10—30%) окукливается. Второе поколение К. с. появляется в конце июля — начале августа, самки откладывают яйца в плоды поздних посевов. У повреждённых плодов резко снижается всхожесть, уменьшаются вес и содержание жирного и эфирного масел. М е р ы б о р ь б ы: обеззараживание семян дихлорэтаном, нафталином; сухое прогревание семян в течение 30—60 мин при темп-ре 70—75 °С; уничтожение диких зонтичных до их созревания; глубокая зяблевая вспашка (не менее чем на 20—22 см); обработка посевов в период яйекладки К. с. метафосом и др. инсектицидами.

КОРИ́ЧНЕВЫЕ ПО́ЧВЫ, тип почвы, сформировавшийся в осн. под сухими вечнозелёными лесами и кустарниками на разл. почвообразующих породах в условиях переменно влажного субтропич. климата при непромывном типе водного режима. Характеризуются коричневой окраской, значит. оглиниванием ср. части почвенного профиля, проникновением гумуса в глубокие горизонты (верхний горизонт содержит 4—7% гумуса), насыщенностью почвенного поглощающего комплекса кальцием, нейтральной реакцией. Мощность почвенного профиля (хорошо дифференцирован на горизонты) значительная (до 1,5—2 м). Подтипы: выщелочные, типичные и карбонатные. Распространены преим. в горных р-нах: в СССР (Юж. берег Крыма, Ср. Азия, Вост. Закавказье), в странах Средиземноморья, Передней Азии, на С. п-ова Индостан, в Китае, на З. США и Мексики, на С.-З. Аргентины, на Ю. Австралии. Плодородны, подвержены эрозии. Используются под посевы зерновых и технич. культур, сады и виноградники.

КО́РКА, комплекс тканей на поверхности стеблей и корней древесных р-ний, состоящий из неск. слоёв *перидермы* и заключённых между ними отмерших тканей *коры*. Образуется в результате многократного заложения новых прослоек перидермы. Живые клетки, заключённые между этими слоями перидермы, гибнут. К. образуется обычно поздно, напр. у яблони на 6—8-м году жизни. К. предохраняет ствол деревьев от механич. повреждений, ожогов, резкой смены темп-ры.

КО́РМА, продукты растительного, животного, микробиол. и хим. происхождения, употребляемые для кормления с.-х. ж-ных. Содержат питат. в-ва в усвояемой форме. В зависимости от источника получения, технологии произ-ва, специфики приготовления и использования, роли в питании ж-ных К. подразделяют на неск. осн. групп. З е л ё н ы е К. (сеяные зелёные кормовые культуры, кормовые травы естеств. угодий, ботва и др.), з е л ё н ы е к о н с е р в и р о в а н н ы е К. (силос из сеяных кормовых культур и трав, сенаж, зелёные корма хим. консервирования), т р а в я н и с т ы е К. е с т е с т в. с у ш к и (сено, сенная мука), т р а в я н и с т ы е К. и с к у с с т в. с у ш к и (травяная мука, травяные гранулы и брикеты). К о р н е к л у б н е п л о д ы, с о ч н ы е п л о д ы и п р о д у к т ы и х п е р е р а б о т к и (свёкла, брюква, морковь, турнепс, картофель, топинамбур, арбуз, тыква, кабачок), побочные продукты свеклосахарного, крахмало-паточного, спиртового произ-в (жом, меласса, барда, мезга, ягодные и фруктовые выжимки). З е р н о и п р о д у к т ы е г о п е р е р а б о т к и (зерно и семена цельные, дроблёные, плющеные), побочные продукты мукомольного, крахмало-паточного, спиртового и маслоэкстракционного произ-в (отруби, мучки, дробина, солодовые ростки, шрот, жмых и др.). П о б о ч н ы е п р о д у к т ы р а с т - в а и л е с н о г о х - в а: отходы полеводства (солома, мякина, стержни початков, корзинки подсолнечника и др.); древесные корма (ветки, листья, мука из древесной зелени, кормовая целлюлоза). К. ж и в о т н о г о п р о и с х о ж д е н и я и м и к р о б и о л. с и н т е з а: молоко и продукты его переработки (сыворотка, пахта, казеин), побочные продукты мясной (мясная, кровяная, мясо-костная мука) и рыбной (рыбная, крабовая, крилевая мука) пром-сти; К. микробиол. синтеза (дрожжи кормовые, пекарские и др.). К о м б и к о р м а: полнорационные, комбикорма-концентраты и добавки для ж-ных всех видов. Б и о л. а к т и в н ы е в - в а и д о б а в к и: синтетич. азотные соединения (аминокислоты, карбамид, соли аммония и др.); минер. добавки; витаминные и ферментные препараты, кормовые антибиотики, лек. в-ва. В х-вах, расположенных вблизи городов, используют пищ. отходы предприятий обществ. питания и городского населения.

Хоз. ценность К. определяется их питательностью, диетич. свойствами, стоимостью произ-ва одной к. ед. Питательность кормов зависит от хим. состава — содержания протеина, безазотистых экстрактивных в-в (гл. обр. крахмала и саха-

ров), жиров, минер. в-в и витаминов, а также от переваримости питат. в-в (см. *Переваримость корма*). Полноценность протеина определяется его аминокислотным составом, гл. обр. содержанием незаменимых аминокислот. Богаты протеином зернобобовые (20—30%), жмых (30—40%), трава, хорошее сено из бобовых трав, животные К. Кол-во жира в растит. К. невелико — в зерне 1—6%, зелёной массе 0,5—1%; наиб. его кол-во (до 30—40%) в семенах масличных культур. Углеводами богаты зерновые К. и клубнеплоды (в осн. крахмалом), плоды бахчевых культур, корнеплоды, трава (в осн. сахарами). Клетчатки много в соломе (30—40%), сене (25—30%). Осн. витамины в К.: каротин (много в молодой траве, хорошем сене, красной моркови), витамины группы В (в траве бобовых, зерне и др.), витамин D (в облучённых кормовых дрожжах и др.).

Требования к составу и питательности К. определяются ГОСТами. Для практич. пользования разработаны таблицы питательности К. Хоз. оценку К. проводят по данным анализа К., а также по внешним признакам — цвету, запаху, форме и др. Учитывается также пригодность К. для данного вида ж-ных и влияние его на качество продукции. Недоброкачественными считают К., поражённые грибами, засорённые механич. или ядовитыми примесями, экскрементами амбарных вредителей, содержащие вредные для здоровья ж-ных р-ния, микроорганизмы и др. Для определения ядовитости и вредных свойств К. проводят токсикологич. анализ. Наиб. распространённые способы обезвреживания К.: просушивание, проветривание, провеивание, просеивание, очистка металлоуловителями, запаривание, прожаривание, кипячение, обработка щелочами и кислотами и др.

● Томмэ М. Ф., Корма СССР. Состав и питательность, 4 изд., М., 1964; Лукашик Н. А., Тащилин В. А., Зоотехнический анализ кормов, М., 1965; Боярский Л. Г., Дзарданов В. Д., Производство и использование кормов в промышленном животноводстве, М., 1980; Повышение качества и эффективности использования кормов, М., 1983; Мельников М. М., Интенсивное производство кормов на орошаемых землях, М., 1985; Кормопроизводство с основами земледелия, М., 1985.

КОРМЛЕ́НИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВО́ТНЫХ, 1) один из важнейших производств. процессов в жив-ве, при к-ром корма растительного и животного происхождения используют для получения продуктов жив-ва. 2) Раздел *зоотехнии*, разрабатывающий науч. основы, методы и приёмы рационального К. с. ж., обеспечивающие их нормальный рост, развитие, высокую продуктивность, здоровье, функции воспроиз-ва, плем. качества. К гл. проблемам науки о К. с. ж. относятся: изучение потребности ж-ных в питат. в-вах и приёмов повышения их усвояемости, определение питат. ценности кормов, разработка *норм кормления* и *рационов кормовых*, правильной техники и организации кормления.

Учение о К. с. ж. развивалось на основе достижений биологии, физиологии, химии, микробиологии, физики и др. наук. В нач. 19 в. стало развиваться учение о питательной ценности кормовых средств. Нормы кормления составляли на основе эмпирич. данных. С сер. 19 в. оценку питательности кормов и нормирование кормления основывали на сведениях о хим. составе кормов. В 60-х гг. 19 в. перешли на систему оценки кормов и нормирования кормления по переваримым в-вам. Проводились работы, показавшие роль и значение различных питат. в-в для ж-ных. В кон. 19 — нач. 20 вв. заложена теоретич. основа для изучения обмена в-в у ж-ных. Были использованы методики учёта баланса в-в и энергии ж-ных, а также научно-хоз. опытов, что позволило разработать способы оценки питательности кормов и нормирования кормления ж-ных по продуктивному действию. В качестве единицы питательности кормов в СССР, по предложению Е. А. Богданова, была принята советская *кормовая единица*. Изучались кормовые ресурсы СССР (Н. П. Червинским, М. Ф. Ивановым, М. И. Дьяковым, Е. Ф. Лискуном, И. С. Поповым, М. Ф. Томмэ). В 1933 составлена первая сводная таблица хим. состава и питательности кормов разл. зон. Разработаны науч. основы кормления ж-ных разных видов, пород, пола, возраста, физиол. состояния, направления использования и уровня продуктивности. На основе данных о потребности ж-ных в питат. в-вах определены кормовые нормы для с.-х. ж-ных. Нормированное кормление, позволяющее контролировать расход кормов и наиб. эффективно их использовать, стало основой при планировании развития жив-ва.

К сер. 20 в. сформировалось понятие о сбалансированном К. с. ж. Установлены требования к рациональному составу кормовых рационов для ж-ных разного уровня продуктивности, возрастов, состояния и хоз. использования. Выяснено влияние условий содержания и режима дня на аппетит ж-ных, поедаемость и использование кормов. Изучено значение кратности кормления и очерёдности раздачи разных кормов. Установление зависимости усвояемости кормов от их физич. состояния (степени увлажнённости, измельчения и др.) позволило разработать и внедрить в практику новые виды кормов — травяную муку, сенаж, полнорационные корма, а также гранулированные, брикетированные корма, кормосмеси и др. Предложены наиб. экономически выгодные типы кормления скота по зонам.

Изучается содержание в кормах обменной энергии, что позволяет перейти к оценке питательности кормов в энергетич. кормовых единицах. Большое внимание уделяют изучению *протеинового питания* ж-ных, их потребности в протеине, возможностей использования небелкового азота, применения разл. средств повышения биол. ценности протеина, роли отд. аминокислот в питании ж-ных, аминокислотного состава кормов и способов балансирования рационов по аминокислотному составу (см. *Аминокислотное питание*). Изучаются минер. состав кормов и значение макро- и микроэлементов в питании ж-ных разл. биогеохим. зон и провинций. На основе изучения биол. роли витаминов в организме разработана система полноценного витаминного питания ж-ных с использованием кормовых витаминных добавок, предупреждения и лечения мн. гиповитаминозов (см. *Витаминное питание*).

В К. с. ж. стали применять разл. стимуляторы — антибиотики, ферменты, гормоны, специфич. сыворотки и др., положительно влияющие на обмен в-в, пищеварение, использование питат. в-в. Они ускоряют рост и развитие ж-ных, повышают их продуктивность и плодовитость.

Для обеспечения полноценного К. с. ж. науч. учреждениями предложены рецепты полнорационных *комбикормов*, комбикормов-концентратов, *заменителей цельного молока*, белково-витаминных добавок, *премиксов* и др. Комбикормовая пром-сть на основании научно обоснованной рецептуры с использованием добавок производит комбикорма для всех видов ж-ных. Хим. и микробиол. пром-сть выпускает для К. с. ж. карбамид-аммонийные соли, синтетические лизин, метионин, триптофан и др. аминокислоты, витамины, минер. подкормки, консерванты, *дрожжи кормовые*. Совершенствуются традиционные и внедряются в произ-во новые методы заготовки, консервирования и хранения кормов (силосование, заготовка сенажа, хим. консервирование, ускоренная сушка травы вентилированием, брикетирование, приготовление травяной муки, гранулирование и др.), а также подготовки кормов к скармливанию (измельчение, обработка химикатами, запаривание, дрожжевание, составление кормосмесей и др.). Мн. вопросы К. с. ж. (разработка оптим. кормовых планов, рационов, рецептов комбикормов и др.) решаются с применением математич. методов и ЭВМ. В затратах на произ-во продуктов жив-ва стоимость кормов составляет 65—75%, поэтому внедрение в практику достижений науки и передового опыта по К. с. ж. играет большую роль в снижении себестоимости продукции.

Совр. уровень ведения жив-ва на пром. основе требует составления более совершенных и биологически полноценных рационов кормления, обеспечивающих рост продуктивности и снижение затрат кормов и труда на единицу продукции. Кол-во нормируемых показателей возросло до 23 для жвачных, до 30 для свиней и до 35 для птицы. Введена классная оценка качества кормов и установлена зависимость питательности от класса корма. Ведутся работы по интенсификации *кормопроизводства*, повышению качества кормов и изысканию новых кормовых средств. Как уч. дисциплина К. с. ж. преподаётся в с.-х. и зоотехнич. ин-тах и техникумах.

● Попов И. С., Кормление сельскохозяйственных животных, 9 изд., М., 1957; Неринг К., Кормление сельскохозяйственных животных, [пер. с нем.], М., 1959; Томмэ М. Ф., Корма СССР. Состав и питательность, 4 изд., М., 1964; Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных, под ред. М. Ф. Томмэ, 5 изд., М., 1969; Кремптон Э. У., Харрис Л. Э., Практика кормления сельскохозяйственных животных, пер. с англ., М., 1972; Богданов Г. А., Кормление сельскохозяйственных животных, М., 1981; Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Справочное пособие, М., 1985.

КОРМО́В АНА́ЛИЗ, определение содержания питательных и биологически активных в-в в кормах, оценка доброкачественности кормов. К. а. необходим для изучения процессов превращения и усвоения кормов в организме ж-ных и рационального их использования, разработки науч. основ и правильной организации кормления с.-х. ж-ных, заготовки и хранения кормов. На основе хим. состава и переваримости корма рассчитывают общую питательность корма. Общей схемой хим. анализа предусматривается определение в кормах влаги, сухого в-ва, сырого протеина, сырого жира, сырой клетчатки, сырой золы и безазотистых экстрактивных в-в (БЭВ). По более расширенной схеме определяют состав углеводов, жира, азотистых в-в, а также нали-

чие минеральных в-в и витаминов, кислотность. Наряду с изучением хим. состава важна оценка физ. свойств (доброкачественности) корма. При К. а. устанавливают класс качества корма. В х-вах чаще оценивают корма органолептически по внеш. признакам (цвету, влажности, запаху, консистенции, вкусу и др.). При анализе нек-рых кормов (сено и др.), кроме того, учитывают ботан. состав или проводят микроскопич. исследования (установление засорённости, поражённости грибами и др.), используют методы весового, объёмного, спектрального и флуоресцентного анализа, колориметрии, хроматографии, поляриметрии, микроскопии, микробиол., изотопный и др. К. а. проводят агрохим. и вет. лаборатории.

КОРМОВА́Я БА́ЗА, совокупность материально-технич. средств произ-ва и источников получения кормов для жив-ва. Включает получение кормов, производимых на пахотных землях, природных сенокосах и пастбищах, комбикормов, кормов и кормовых добавок микробиол., хим. синтеза, минерального и животного происхождения, а также побочных продуктов (кормовых отходов) рыбной, мясомолочной, мукомольной и пищ. пром-сти. В СССР ок. 70% кормов (включая зернофураж) производится на пахотных землях. К. б. развивается в соответствии с плановыми заданиями по развитию жив-ва и планируется на 5—10 лет (перспективное планирование), на год и более короткие сроки (текущее планирование). Осн. мероприятия развития К. б.: повышение урожайности кормовых культур на основе мелиорации природных угодий и интенсификации их использования, создания улучшенных сенокосов и пастбищ, эффективного использования удобрений, роста уровня механизации, посева сортов и гибридов кормовых культур интенсивного типа; широкое внедрение *интенсивных технологий* возделывания кормовых культур, методов и приёмов заготовки и хранения кормов. Укрепление К. б. — одно из осн. условий повышения эффективности жив-ва. См. также *Кормопроизводство.*

КОРМОВА́Я ЕДИНИ́ЦА, единица измерения и сравнения общей питательности кормов; в СССР за К. е. принята питательность 1 кг овса. Показателем энергетич. питательности рационов может служить также величина содержащейся в них *обменной энергии.* На основе К. е. рассчитывают *нормы кормления* для с.-х. ж-ных.

КОРМОВА́Я ПОЛЯ́НА, открытое пространство в лесу или на опушке, используемое под посев кормовых р-ний, предназначенных для подкормки охотничьих ж-ных. Урожай этих участков оставляют на корню, чтобы звери и птицы могли поедать его в течение зимы, или собирают и консервируют, а затем в течение зимы скармливают ж-ным в кормушках. При выращивании культур на К. п. применяют ту же агротехнику, что и на с.-х. угодьях.

КОРМОВА́Я СВЁКЛА, кормовая культура, группа разновидностей *свёклы* обыкновенной корнеплодной.

КОРМОВА́Я СМЕСЬ, смесь разл. измельчённых кормов, подготовленная для скармливания с.-х. ж-ным. Используется в кормлении свиней, кр. рог. скота, птицы и др. Благодаря хорошему перемешиванию компонентов К. с. лучше поедается ж-ными (на 15—20%), питат. в-ва её хорошо усваиваются, что повышает оплату корма. К. с. более компактны, удобны при раздаче, сокращают продолжительность кормления. К. с. готовят сухими и влажными. В состав сухих смесей входят в осн. травяно-зерновые компоненты или отходы с.-х. произ-ва, обогащённые протеином, витаминами и минер. в-вами. Сухие К. с. можно хранить непродолжит. время. Влажные К. с. состоят из корнеплодов, грубых кормов, концентратов. Они содержат 25—60% сухого в-ва, их скармливают сразу после приготовления. К. с., удовлетворяющие потребность ж-ных в составе и кол-ве питат. в-в и содержащие необходимые компоненты, наз. полнорационными. Неполнорационные К. с. составляют из кормов, входящих в рацион ж-ных, принятый на ферме. Набор кормов для К. с., их подготовка (мытьё корнеплодов, запаривание грубых кормов и т. п.), а также технология приготовления смесей определяются особенностями кормопроиз-ва и типом кормления ж-ных.

КОРМОВО́Й БАЛА́НС, сопоставление потребности в кормах, необходимых для обеспечения планируемой продуктивности ж-ных, с фактич. наличием кормов; составная часть производственно-финанс. плана колхоза, совхоза. Наличие кормов в х-ве и их возможное поступление в течение года (покупка, отходы перерабат. произ-в и т. п.) отражаются в приходной части К. б.; потребность в кормах, т. е. предполагаемые их расходы на нужды обществ. жив-ва, реализация колхозникам, рабочим и служащим для скота, находящегося в личной собственности,— в расходной.

КОРМОВО́Й СЕВООБОРО́Т, севооборот, где в структуре посевных площадей кормовые культуры занимают более 50% пашни. К. с. подразделяют на специализированные и комбинированные. Специализир. К. с. в зависимости от вида производимой в х-ве животноводч. продукции, типов кормления и содержания ж-ных предназначен для произ-ва грубых, сочных, зелёных кормов. Отличается высокой насыщенностью кормовыми культурами (до 100% площади пашни). Располагается вблизи крупных животноводч. ферм, животноводч. комплексов, з-дов по произ-ву искусственно обезвоженных зелёных кормов. Применительно к условиям х-в специализир. К. с. может быть пропашным, травяно-пропашным и травопольным. Комбинир. кормополевые севообороты подразделяются на травяно-зерновые, травяно-зерно-пропашные. Кормовые культуры занимают в них 50—60% площади пашни (на остальной пашне выращивают зерновые, технич. и др. с.-х. культуры). В нек-рых х-вах сочетаются специализир. и комбинир. К. с. Внедрение К. с. позволяет создать оптимальные условия для роста и развития кормовых культур и макс. использовать их потенциальные возможности для повышения урожайности.

● Полевое кормопроизводство, под ред. М. А. Смурыгина, М., 1981.

КОРМОВЫ́Е КУЛЬТУ́РЫ, с.-х. культуры, выращиваемые на корм ж-ным. К К. к. относятся многолетние и однолетние кормовые травы (для получения пастбищных и зелёных летних кормов, зелёной массы на сено, сенаж, силос, травяную муку), силосные культуры (кукуруза, подсолнечник и др.), кормовые корнеплоды (кормовая свёкла, турнепс, брюква, морковь), кормовые бахчевые культуры (тыква, кабачок, арбуз).

ПЛОЩАДИ ПОСЕВА КОРМОВЫХ КУЛЬТУР В СССР
(во всех категориях хозяйств), млн. га

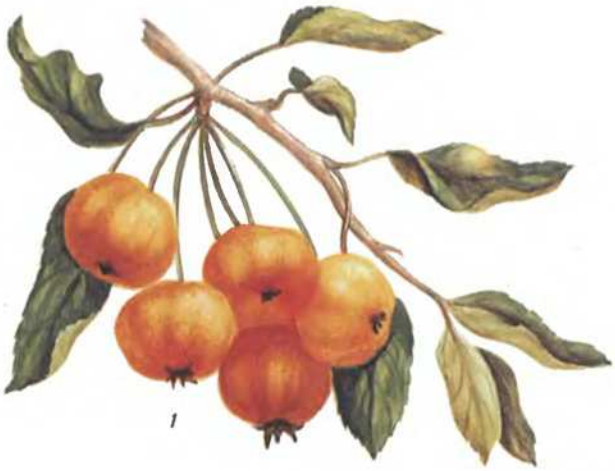
	1940	1965	1975	1985
Посевная площадь кормовых культур	18,1	55,2	66,5	69,8
в т. ч.:				
многолетние травы (уборная площадь посева прошлых лет и беспокровные посевы текущего года)	12,1	13,4	25,4	30,2
однолетние травы (включая посевы озимых на зелёный корм)	4,2	16,6	16,7	16,0
кукуруза на силос и зелёный корм	—	20,2	17,3	17,4
кормовые корнеплоды и кормовые бахчи	1,0	1,7	1,8	2,1

В посевах многолетних и однолетних трав увеличиваются площади бобовых трав, значительно расширяются посевы высокобелковых культур сем. капустовых, особенно рапса (озимого и ярового). См. также *Кормопроизводство* и *Кормовая база.*

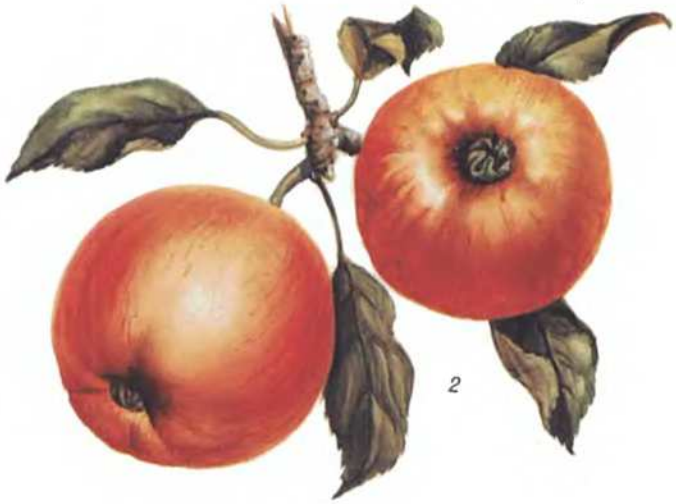
КОРМОВЫ́Е ТРА́ВЫ, однолетние и многолетние травянистые р-ния, используемые на корм скоту в виде зелёного корма, сена, силоса, сенажа, травяной муки. Возделываются в полевых и кормовых севооборотах, произрастают на естеств. кормовых угодьях, используются для залужения низкопродуктивных сенокосов и пастбищ. Подразделяются на 4 хоз.-ботан. группы: злаковые, бобовые, осоковые и разнотравье. В СССР злаковые К. т. (сем. мятликовых) распространены во всех зонах и составляют осн. часть травостоя на природных кормовых угодьях. Кормовое достоинство большинства из них выше в ранних фазах развития. Во время уборки на сено (при сушке) у них хорошо сохраняются ценные части р-ний — листья. На природных кормовых угодьях чаще встречаются: овсяница, полевица, мятлик, лисохвост, кострец, ковыль, типчак и др. Бобовые К. т. (сем. бобовых) — клевер (луговой, гибридный, ползучий), лядвенец рогатый, чина луговая и др. на природных кормовых угодьях СССР встречаются в меньшем кол-ве, но обладают высокими кормовыми качествами — богаты протеином и хорошо поедаются скотом. К группе осоковых относятся р-ния из сем. осоковых и ситниковых. Они, как правило, малоценны в кормовом отношении и хуже поедаются скотом, но в сев. р-нах лесной зоны часто составляют осн. массу травостоя (осока стройная, осока водяная и др.); в полупустыне и пустыне мн. осоки (осока пустынная, осока вздутая песчаная) хорошо поедаются овцами, верблюдами. К группе разнотравья относятся р-ния мн. ботан. семейств. На природных кормовых угодьях ср. полосы СССР они иногда составляют 10—30%, а в засушливых р-нах — 60—70% травостоя. Многие из них имеют большое кормовое значение, напр. полыни и солянки в пустынной и полупустынной зонах. Нек-рые К. т. из группы разнотравья более питательны, чем мятликовые, но значительно хуже поедаются скотом из-за опушённости, колючести, горького вкуса и др. Среди разнотравья много ядовитых

1
2
3

Таблица 10

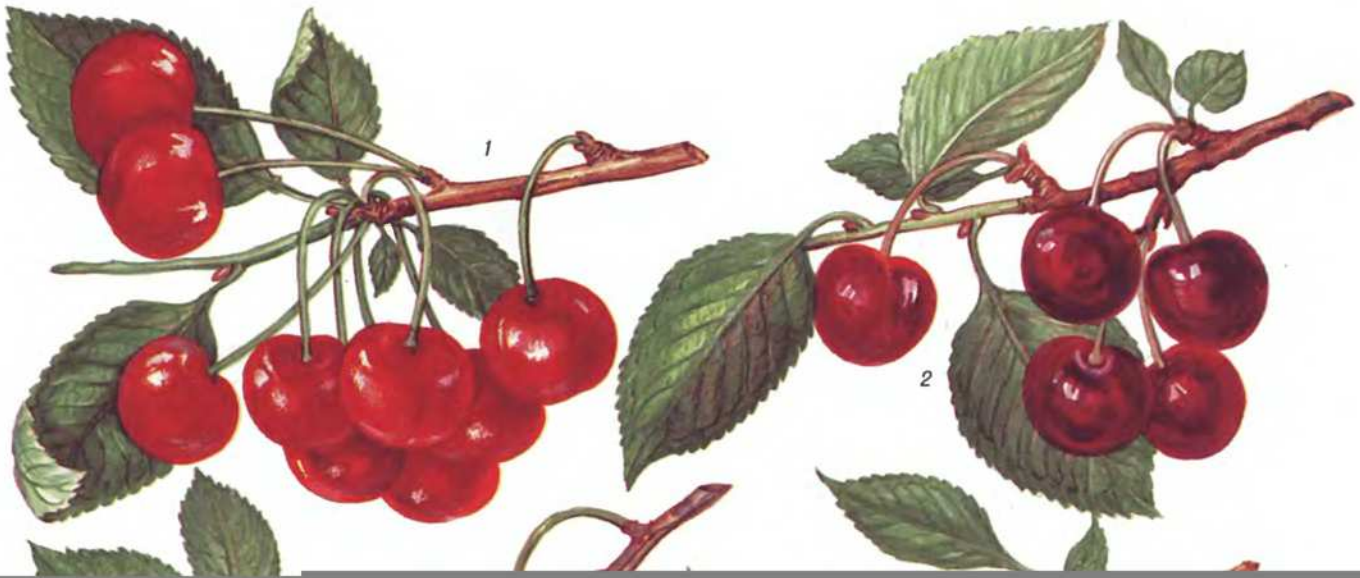


1



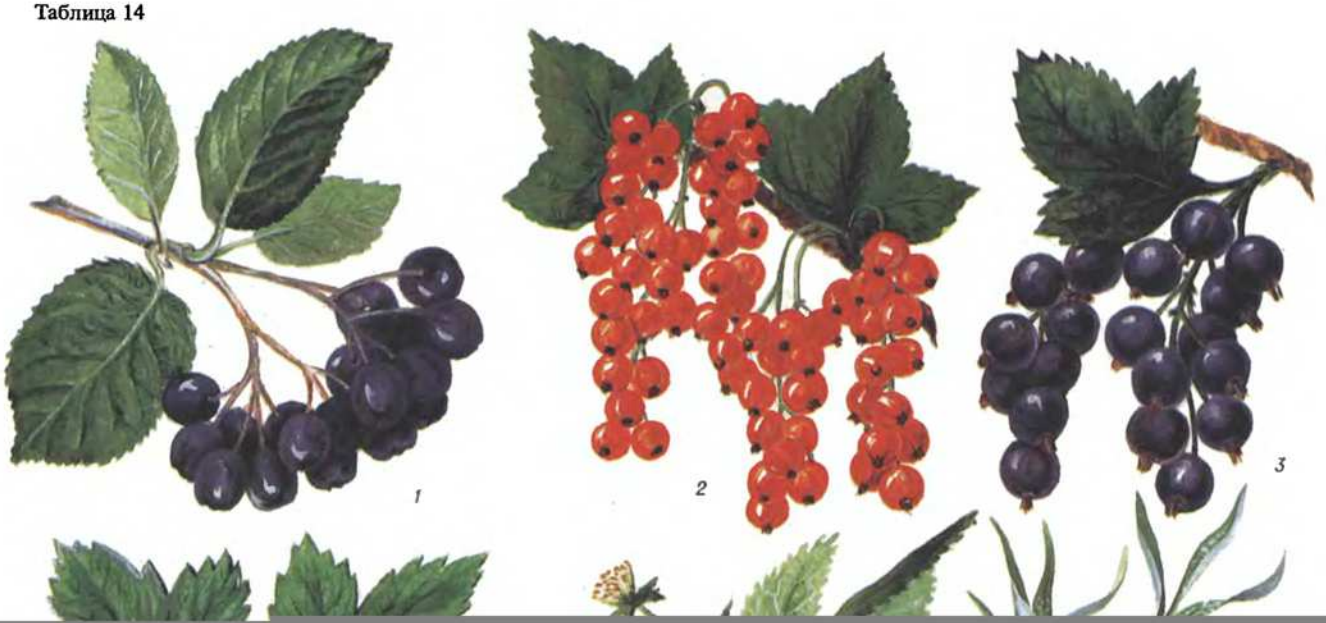
2

Таблица 12



1
2

Таблица 14



2

Таблица 16

(вех ядовитый, чемерица, аконит, лютик ядовитый и др.) и сорных (осот жёлтый, вьюнок полевой и др.) р-ний. Хоз. значение К. т. определяется их питательностью, урожайностью, поедаемостью ж-ными, а также распространённостью.

Однолетние К. т. на природных кормовых угодьях СССР наиб. широко распространены в полупустынной и пустынной зонах, где основу весенних пастбищ часто составляют раннецветущие и быстророзревающие р-ния (эфемеры). В культуру введены однолетние К. т.: вика яровая, вика озимая, чина посевная, сераделла, клевер инкарнатный, клевер шабдар, люцерна хмелевидная, суданская трава, сорго, райграс однолетний и др. Возделывают их обычно в полевых севооборотах, а также как предварит. культуры в период подготовки почвы для создания сеяных кормовых угодий.

Многолетние К. т.— осн. р-ния природных кормовых угодий СССР, особенно в увлажнённых лесных и лесостепных, степных и горных р-нах. В культуре клевер луговой, люцерна, эспарцет, тимофеевка луговая, кострец безостый, овсяница луговая, мятлик луговой и др. Высевают их, как правило, в виде травосмесей в полях севооборотов, а также при создании культурных сенокосов и пастбищ на природных кормовых угодьях.

Уборка К. т. включает скашивание, обезвоживание (сушку) и укладку на хранение. Скашивают траву в период, когда р-ния содержат наиб. кол-во питат. в-в. Макс. кол-во протеина с 1 га площади получают при скашивании трав в фазу колошения мятликовых и бутонизации — начала цветения бобовых. Сроки уборки устанавливают также с учётом особенностей типа угодья — ботан. состав, засорённость травостоя и др. (см. также *Сенокосооборот*). Большое значение имеет высота скашивания. Завышение среза приводит к недобору массы трав; занижение, особенно при скашивании грубостебельных трав,— к ухудшению качества корма. Примерная высота скашивания (в см от поверхности почвы): многолетних трав в Нечернозёмной зоне 5—6, в степной 4—6; на типчаковых и типчаково-полынных лугах 3—4, горно-луговых и горно-степных с густым и низким травостоем 4—5; сеяных многолетних трав в первый год жизни 10—12; многолетних трав на семена 8—9. Для скашивания используют разл. косилки в зависимости от типа угодья, его урожайности и зональных особенностей. Сушат зелёную массу в прокосах и валках, применяя ворошение. Для ускорения сушки бобовые травы во время скашивания плющат (раздавливают стебли). Расплющенную массу сушат в прокосах (с ворошением), сгребают в валки, прессуют в тюки. Для сокращения сроков уборки трав и снижения потерь корма применяют также активное вентилирование провяленной в поле зелёной массы. При активном вентилировании снижаются потери питат. в-в корма, особенно протеина и каротина. См. табл. 17.

КОРМОВЫЕ УГОДЬЯ, с.-х. угодья, покрытые травянистой растительностью и используемые для пастьбы скота (пастбища) или для скашивания травы на зелёную подкормку, сено, сенаж, силос, травяную муку (сенокосы). Подразделяются на *природные кормовые угодья* и сеяные кормовые угодья.

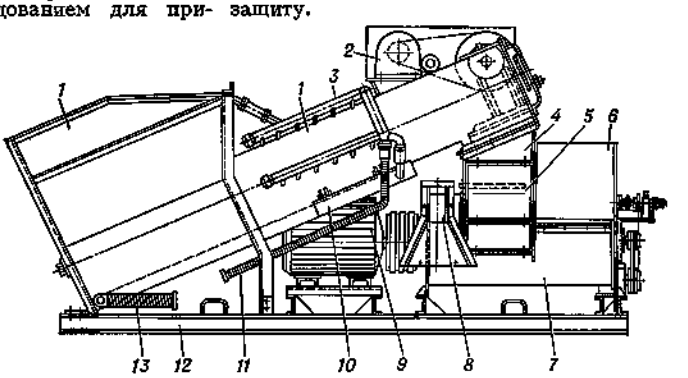
КОРМОПРИГОТОВИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ, предназначены для подготовки кормов к скармливанию. К. м. облегчают труд операторов, повышают его производительность, дают возможность шире использовать в кормлении отходы с.-х. произ-ва и пищ. пром-сти, способствуют улучшению поедаемости кормов и их усвояемости.

Для подготовки грубых кормов используют *измельчители грубых кормов*, фуражир ФН-1,4, погрузчик-измельчитель ПС-Ф-5. При заготовке силоса и сенажа применяют *силосоуборочные комбайны*, косилки-плющилки, прицепные и навесные косилки. При заготовке комбинир. силоса кроме силосоуборочных комбайнов используют также измельчители кормов (ИРМ-50, ИРМ-15, ИРТ-165-02К), кормоприготовительный агрегат. Для подготовки корнеклубнеплодов используют *мойки-корнерезки*. Тепловую обработку этих кормов осуществляют *запарниками кормов*, смесителями-запарниками (С-12, С-7, С-2). Смешивание и доизмельчение кормов проводят измельчителями-смесителями (ДИС-1, ОМ, ИСК-3 и их модификациями), кормоприготовит. агрегатом, смесителями непрерывного действия. Для подготовки концентрир. кормов (фуражное зерно, кукурузные початки, жмых и др.) используют *дробилки кормов*. Сухие кормовые смеси (комбикорма) готовят в комбикормовых цехах (ОЦК-4; ОЦК-4-1; ОКЦ-15; ОКЦ-30), оснащённых необходимыми машинами и оборудованием. На крупных фермах применяют также агрегаты для приготовления травяной муки (АВМ-0,65; АВМ-0,65Р; АВМ-1,5А), *гранулятор кормов* и *брикетировщики кормов*.

КОРМОПРИГОТОВИТЕЛЬНЫЕ ПРОИЗВОДСТВА, специализир. произ-ва, осуществляющие приём, хранение, обработку разл. видов кормов, приготовление многокомпонентных кормовых смесей, а также произ-во комбикормов. Оснащены *кормоприготовительными машинами* и оборудованием. Обслуживают одно (хоз. К. п.) или неск. х-в (межхоз. К. п.), в х-ве — одну или неск. близлежащих ферм. Осн. виды К. п.: на небольших фермах — кормокухня и произ-ва, работающие на базе *кормоприготовительного агрегата* или поточной технол. линии (т. н. упрощённый кормоцех); на крупных фермах и комплексах — *кормоцех*, комбикормовый агрегат или цех. Кормокухня располагает варочно-смесит. оборудованием для приготовления полувлажных и влажных кормовых смесей. Кормоприготовительный агрегат используется для приготовления влажных кормосмесей путём измельчения и смешивания предварительно отдозированных компонентов корма. Поточные технологические линии, выполняя одну или неск. последоват. операций (физ., хим. или биол. подготовка корма), готовят отд. виды кормов, к-рые не смешивают с др. компонентами, а раздают непосредственно ж-ным или направляют в кормоцех для ввода в кормосмеси. Кормоцех осуществляет полный технол. цикл подготовки и выдачи корма — от доработки отд. компонентов на неск. вспомогат. технол. линиях до приготовления на осн. технол. линиях многокомпонентных кормосмесей и выдачи их ж-ным. В комбикормовых цехах (на агрегатах) готовят искусств. смеси кормов, сбалансир. по содержанию питат. и минеральных веществ, а также витаминов.

Специфика работы К. п. обусловливается типом обслуживания ферм или комплексов (комплексы кр. рог. скота, свиноводч., овцеводч., птицеферма, птицефабрика), технологией подготовки кормов (кормосмеси сухие, влажные до 17—20%, полувлажные до 50%, влажные до 75% и жидкие до 88%), уровнем механизации (наличие только кормоприготовит. агрегата, поточной технологич. линии или полного комплекта машин и оборудования).

К. п. создают в кормовой зоне фермы в центре тяжести транспортных нагрузок, что позволяет сократить объём транспортных работ. При этом предусматривают блокировку К. п. со зданиями и сооружениями осн., подсобного, складского и вспомогат. назначения. Кормоцех по переработке пищ. отходов размещают на линии ограждения терр. ферм с подветренной стороны по отношению к зданиям для содержания ж-ных. Для разгрузки и сортирования пищ. отходов на терр. фермы создают твёрдое покрытие, а также необходимые уклоны и лотки для стока и отвода смывных вод. Здания, в к-рых размещаются К. п., м. б. одноэтажными или многоэтажными (в зависимости от схемы транспортировки исходного сырья и готовой продукции). Внутр. высота помещений зависит от габаритов оборудования, размеров грузоподъёмных механизмов и допустимой высоты складирования готовой продукции. Помещения оборудуют водопроводом, отоплением, канализацией, обеспечивают вентиляцию и аспирацию, молние- и противопожарную защиту.



Кормоприготовительный агрегат АПК-10А: *1* — шнековая мойка-дозатор корнеклубнеплодов; *2* — регулируемый привод мойки-дозатора; *3* — распылители воды; *4* — горловина для подачи корнеклубнеплодов; *5* — съёмная крышка; *6* — направляющий козырёк; *7* — измельчитель-смеситель; *8* — окно вывода готовой кормосмеси; *9* — электродвигатель привода измельчителя-смесителя; *10* — сливной лоток; *11* — шланг для подачи воды; *12* — рама; *13* — шланг для отвода грязной воды.

КОРМОПРИГОТОВИТЕЛЬНЫЙ АГРЕГАТ, комплекс машин, производящих одноврем. измельчение и смешивание предварительно отдозированных грубых

кормов (сено, солома), силоса или сенажа, корнеклубнеплодов, концентрир. кормов и разл. добавок с целью поточного приготовления влажных кормовых смесей. Выпускаемый в СССР К. а. (АПК-10А) также измельчает грубые корма и отмывает корнеклубнеплоды без их измельчения. АПК-10А состоит из след. осн. узлов: шнековой мойки-дозатора корнеклубнеплодов, измельчителя-смесителя и рамы.

Корнеклубнеплоды, загруженные в приёмный бункер мойки-дозатора, отмываются от земли и дозированно подаются в измельчитель-смеситель за счёт изменения частоты вращения шнека. При этом целесообразно использовать рециркуляцию воды через отстойник, откуда она насосом 2К-6 подаётся на мойку, а грязная вода фекальным насосом 3Ф-12 — снова в отстойник. Грубые и сочные стебельчатые корма дозированно подаются из питателей-дозаторов на приёмный транспортёр К. а. Концентрир. корма из бункера периодически перегружаются в дозатор и далее поступают равномерным потоком в измельчитель-смеситель, в к-рый попадают также р-ры мелассы, карбамида, солей и др. добавок. Готовая кормосмесь из К. а. подаётся на скребковый транспортёр и перегружается в кормораздающие средства. Производительность К. а. (т/ч) на приготовлении влажной кормосмеси 13,8—15,5, на измельчении грубых кормов 2,1—5,0 и корнеклубнеплодов 1,0—8,4, на мойке корнеклубнеплодов 1,0—8,4. Установленная мощность электродвигателей 57,2 кВт. При механизир. подаче кормов К. а. обслуживает оператор. Расход воды на 1 т корнеплодов ок. 300 л.

КОРМОПРОИЗВО́ДСТВО, система организационно-хоз. и технол. мероприятий по произ-ву, заготовке, переработке и хранению кормов. В основе К. лежат полевое кормопроизводство и лугопастбищное х-во (см. *Луговодство*). Плановое произ-во кормов в СССР началось с организацией колхозов и совхозов. Совр. К. характеризуется высокой степенью механизации возделывания кормовых культур, использованием интенсивных технологий заготовки и хранения кормов, позволяющих значительно увеличить выход кормов и повысить их качество. Расширяются площади посевов кормовых культур, в первую очередь многолетних трав, а также кормовых корнеплодов, клубнеплодов, бахчевых и др. Увеличивается произ-во силоса и сенажа (теоретич. основы приготовления последнего разработаны сов. учёными). Проведены большие работы по *мелиорации* естеств. сенокосов и пастбищ. К 80-м гг. св. 20 млн. га *природных кормовых угодий* улучшены, на значительных площадях созданы орошаемые культурные пастбища. Выведены и внедрены в произ-во новые сорта кормовых культур и многолетних трав интенсивного типа. Разработаны методы приготовления сена *активным вентилированием*, прессования сена в крупные тюки и рулоны, искусств. обезвоживания зелёных кормов, их гранулирования и брикетирования, хим. консервирования и *силосования* с применением бактериальных заквасок и др. В связи с переводом жив-ва на пром. основу создаются крупные специализир. х-ва, межхоз. предприятия и объединения по произ-ву кормов. Благодаря использованию высокопроизводит. кормоуборочной техники, др. машин и оборудования комплексно механизированы осн. процессы произ-ва и переработки кормов. Быстрыми темпами развивается гос. комбикормовая пром-сть. Расширяется сеть колх., совх. и межхоз. предприятий по переработке зернофуража собственного произ-ва в комбикорма и кормосмеси.

Важнейшая цель науч. исследований по К.— разработка теоретич. основ и практич. приёмов получения высоких и устойчивых урожаев кормовых культур и травостоев в разл. зонах страны, макс. сохранения питательной ценности кормов и создание на этой основе прочной, динамично развивающейся кормовой базы жив-ва. Н.-и. работу по К. ведут Всес. н.-и. ин-т кормов им. В. Р. Вильямса, Украинский н.-и. ин-т кормов, Азербайджанский н.-и. ин-т кормов, лугов и пастбищ, Киргизский н.-и. технол. ин-т пастбищ и кормов, Казахский н.-и. ин-т лугопастбищного х-ва, Сибирский н.-и. ин-т кормов, Сев.-Зап. н.-и. ин-т молочного и лугопастбищного х-ва, Ярославский н.-и. ин-т жив-ва и кормопроизводства, многие н.-и. и учебные ин-ты с. х-ва, земледелия, мелиорации, жив-ва, специализир. опытные станции. Селекцией кормовых культур и многолетних трав занимаются мн. селекционные центры. Все н.-и. учреждения ведут работу в рамках целевой комплексной науч.-технич. программы по К. Координируют н.-и. работу Госагропром СССР и ВАСХНИЛ. Специалистов по К. готовят агрономич. ф-ты с.-х. вузов.

● Шутьков А. А., Организация кормопроизводства на орошаемых землях, М., 1982; Андреев Н. Г., Луговое и полевое кормопроизводство, М., 1984; Справочник по заготовке и приготовлению кормов в Нечерноземье, Л., 1984; Кормопроизводство с основами земледелия, М., 1985; Справочник по кормопроизводству, под ред. М. А. Смурыгина, М., 1985.

КОРМОРАЗДА́ТЧИК, то же, что *раздатчик кормов*.

КОРМОУБО́РОЧНЫЙ КОМБА́ЙН, машина для скашивания сеяных и естеств. трав, высокостебельных культур (подсолнечника, кукурузы), а также для подбора из валков провяленной травы с одноврем. измельчением и погрузкой массы в тракторный прицеп или в кузов рядом идущего транспорта. Используется на заготовке сенажа, сена, травяной муки и силоса. В зависимости от убираемой культуры К.к. оборудуют жатками сплошного среза для уборки трав, жатками сплошного среза, ручьевыми или барабанными — для высокостебельных культур, а также подборщиком. Измельчающий аппарат барабанного (ножи находятся на поверхности барабана с горизонтальной осью, расположенной перпендикулярно направлению движения измельчаемой массы) или дискового типа (ножи расположены по радиусу диска, ось к-рого направлена вдоль движения измельчаемой массы). К. к. могут быть прицепными и самоходными с разл. мощностью двигателей. Привод ведущих колёс и рабочих органов у самоходных К. к. осуществляется через механич. или гидравлич. передачи.

В СССР выпускают 5 типов К. к.: самоходный КСК-100 и унифицированный с ним прицепной КПКУ-75 (агрегатируется с трактором Т-150К), прицепные — КПИ-2,4 (агрегатируется с трактором МТЗ-80/82), КСС-2,6 (агрегатируется с тракторами Т-150К, ДТ-75) и самоходный гусеничный КССФ-70. Их осн. узлы—шасси с измельчителем и сменные рабочие органы. КСК-100 имеет самоходный измельчитель (с гидростатич. приводом ведущих колёс), на к-ром смонтированы питающе-измельчающий аппарат с выгрузным устройством — силосопроводом, дизельный двигатель мощн. 200 л. с. и застеклённая цельнометаллич. кабина. Привод питающего аппарата осуществляется от реверсивного редуктора, позволяющего сообщать вальцам обратное вращение для освобождения аппарата при забивании. Измельчающий аппарат состоит из 12-ножевого барабана с 12 швыряющими лопатками и противорежущими пластинками. К. к. оснащён ручным заточным устройством для заточки ножей. Степень измельчения р-ний регулируется изменением скорости подачи массы к измельчающему барабану и установкой разл. кол-ва ножей (12,8, 6 или 4) на барабане. Применение гидростатич. привода обеспечивает бесступенчатое регулирование скорости движения машины. Обслуживает К. к. механик-водитель. Осн. показатели, характеризующие производительность К. к., приведены в табл.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОРМОУБОРОЧНЫХ КОМБАЙНОВ

Показатели	Марки		
	КСК-100	КПКУ-75	КПИ-2,4
Ширина захвата, м			
жатки для уборки трав	4,2	3,4	2,4
жатки для уборки кукурузы	3,4	3,4	1,8
подборщика	2,2	2,2	2,0
Пропускная способность, т/ч			
на кошении трав	36	29	22
на кошении кукурузы	90	54	31
на подборе	25	22	14

За рубежом имеются К. к. с разл. мощностью двигателей и шириной захвата сменных жаток с барабанным или дисковым измельчителем.

КОРМОЦЕ́Х в с.-х. предприятии, предназначен для приготовления влажных многокомпонентных кормосмесей непосредственно перед скармливанием их ж-ным. К.— объект кормовой зоны; оборудование его поточных технол. линий приспосабливают для блокирования с выгрузными механизмами хранилищ корнеклубнеплодов и концентрир. кормов. Планировка и структура К. зависит от вида ж-ных, размера ферм, особенностей приготовления кормов.

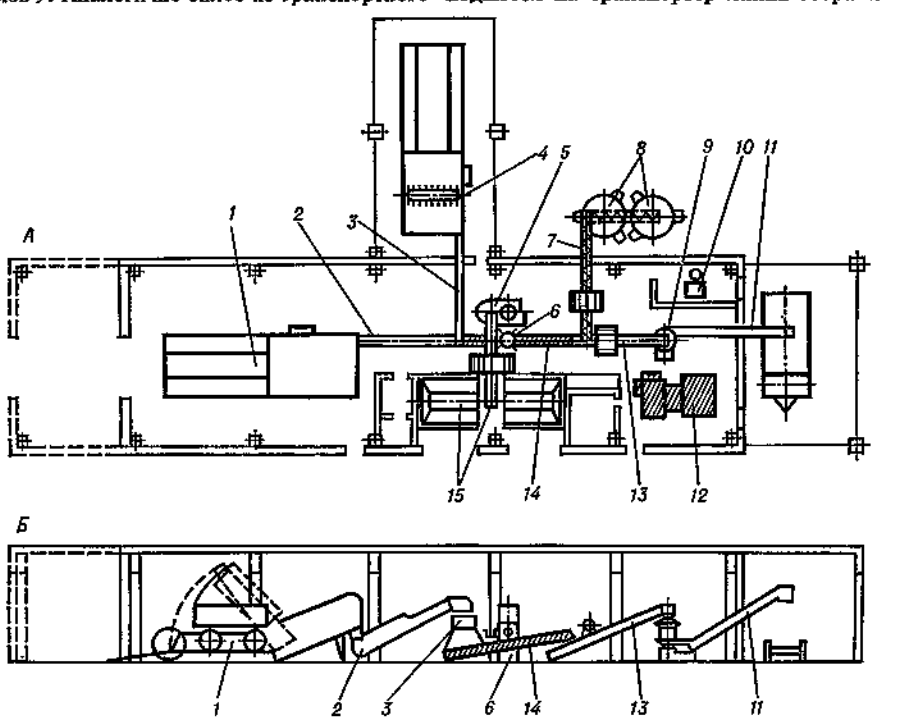
Технол. линии К. для крупного рогатого скота и овец включают машины и оборудование для обработки и транспортировки соломы, силоса, корнеплодов, комбикормов, приготовления питат. р-ров, смешивания (с доизмельчением) и выдачи влажных многокомпонентных кормосмесей. Состав поточных технол. линий для приготовления кормовых смесей зависит от рационов кормления ж-ных и заданной номенклатуры К. (см. табл.). Исходя из необходимых суточных объёмов приготовления кормовых смесей, разработано неск. комплектов машин и оборудования К. для ферм кр. рог. скота: АПК-10А (производительность 2—15 т/ч), КОРК-15 и КОРК-15А (10—15 т/ч), КОРК-5 (3—8 т/ч), КЦК-5-3 (25—30 т/ч); для овец: КСК-8А (8—10 т/ч), КЦО-20 (15 т/ч), КОРК-15-2 (6—10 т/ч), КЦО-5 (10 т/ч). К. с оборудованием КОРК-15 предназначен для приготовления многокомпонентных влажных кормовых смесей, в состав к-рых входят солома (россыпью, в тюках или рулонах), сенаж или

НОМЕНКЛАТУРА КОРМОЦЕХОВ ДЛЯ ФЕРМ

Специализация ферм	Размеры ферм, голов	Суточный объём приготовления смесей, т	Производительность, т/ч	
			эксплуатационного времени	основного времени
Молочные	200—300	10—15	2—4	3—5
	400—600	20—30	6—9	8—12
	800—1000	40—50	10—13	14—18
	1000—1200	50—60	13—15	18—20
	1600—2000	80—100	20—25	26—33
Откормочные кр. рог. скота . . .	2000—3000	50—70	13—18	18—24
	5000—6000	115—140	25—30	33—40
	8000—10000	190—230	45—50	60—65
Овцеводческие. .	3000—6000	15—30	4—9	5—12
	6000—12000	30—60	9—15	12—20
	12000—20000	60—100	15—25	18—33
	20000—30000	100—150	25—33	33—45

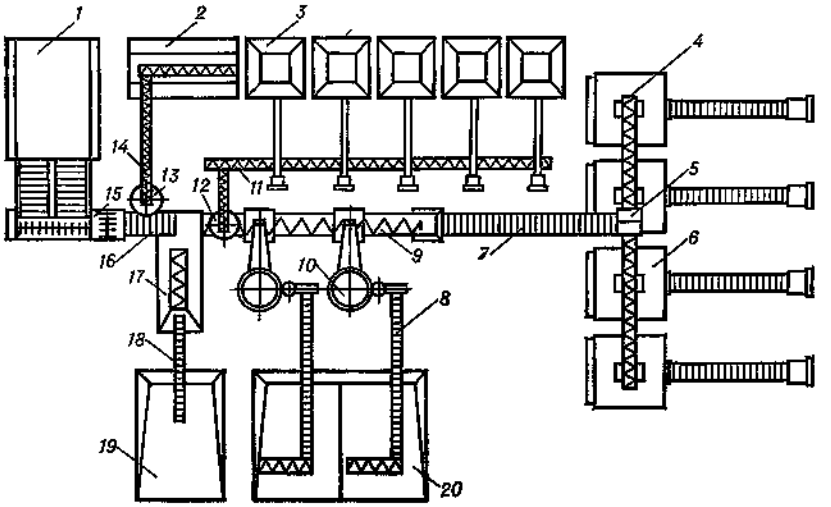
силос, корнеплоды, концентраты, меласса и р-р карбамида. Технол. схема К. предусматривает след. поточные линии: приёма, предварит. измельчения и дозированной подачи соломы; приёма и дозир. подачи силоса или сенажа; приёма и дозир. подачи концентратов; приёма, мойки, измельчения и дозир. подачи корнеплодов; приготовления и дозир. подачи добавок и питат. р-ров; смешивания, измельчения и выдачи готовой влажной многокомпонентной кормосмеси. К. с оборудованием КОРК-15 работает след. образом. Из транспортного самосвального средства солома выгружается на лоток, откуда поступает на конвейер питателя *3*, к-рый предварительно разрыхляет рулоны или тюки и через измельчающие битеры *4* подаёт их на транспортёр линии сбора *13* и *14*, по к-рому масса движется в сторону измельчителя-смесителя кормов *9*. Аналогично силос из транспортного самосвального средства выгружается на лоток *1*, затем поступает на конвейер и через пальчатые битеры подаётся на транспортёр точной дозировки *2* и далее по транспортёру линии сбора поступает в измельчитель-смеситель. Корнеплоды доставляются в К. самосвальными мобильными средствами или подаются стационарными транспортёрами из корнеплодохранилища, сблокированного с К., на транспортёр *15*, откуда направляются в измельчитель-камнеуловитель *5*, где очищаются от загрязнений и измельчаются до нужных размеров. Далее корнеплоды поступают в бункер-дозатор сочных кормов *6*, а затем на транспортёр линии сбора. Концентрир. корма доставляются в К. из *комбикормового цеха* или др. мест их произ-ва загрузчиком ЗСК-10 и разгружаются в бункеры-дозаторы *8*, откуда шнековым конвейером *7* подаются на транспортёр линии сбора. В качестве обогатит. добавок используются меласса и водный р-р карбамида. Приготовление водного р-ра карбамида, подогрев мелассы и дозирование обоих компонентов осуществляются спец. оборудованием *12*, а питат. р-р вводится в кормосмесь через форсунки измельчителя-смесителя кормов. Все компоненты рациона послойно загружаются на транспортёр линии сбора и поступают в измельчитель-смеситель кормов для смешивания, лучшего измельчения и обогащения р-рами. Готовая смесь выгружается скребковым транспортёром *11* в кормораздающие средства. Поточными линиями К. управляет оператор через пульт управления *10*. Производительность поточных линий К. (т/ч): линии соломы до *3*; сенажа или силоса 4,5—10,5; концентрир. кормов 0,2—6,0; корнеплодов до *5*; линии смешивания 10—15. Установленная мощность электродвигателей 112,3—131,2 кВт. Обслуживающий персонал 2—3 чел. в смену. Технол. оборудование КОРК-15 размещают в одностажном здании из сборного железобетона, включающего отделения: приготовления кормосмесей, приёма стебельчатых кормов, корнеплодохранилище ёмкостью до 1000 т, пункт технич. обслуживания, операторскую, тёплую стоянку транспортных средств.

Технол. линии К. для свиноводческих ферм включают машины и оборудование для обработки и транспортировки силоса, зелёной массы, корнеплодов, картофеля, травяной муки, концентратов, обрата, жидких добавок. Особый вид К. свиноводч. ферм составляет оборудование для подготовки и использования пищ. отходов. Состав поточных технол. линий для приготовления кормовых смесей зависит от выбранных рационов и заданной производительности К. Исходя из необходимых суточных объёмов приготовления кормовых смесей, пром-стью разработано неск. комплектов: для силосно-корнеплодно-картофельного типов кормления — КС-24 (20—30 т/ч), КЦ-25 (20—25 т/ч), а с использованием пищ. отходов — комплект КПО-150 производительностью 10 и 20 т/ч. Комплект КС-24 предназначен для ферм с законченным производств. циклом на 24 тыс. свиней в год или откормочных свиноферм на 12 тыс. голов единоврем. постановки. Он включает шесть технол. линий: приёма и дозир. подачи силоса или зелёной массы; приёма, мойки, дозирования и измельчения корнеплодов; приёма и дозир. подачи травяной муки; накопления и дозир. подачи концентрир. кормов; накопления и раздачи обрата и жидких добавок с молокоприёмным баком; приёма кормовых компонентов, накопления, смешивания (при необходимости запаривания) и выгрузки готовой кормосмеси. Силос или зелёную массу доставляют к цеху мобильным транспортом и разгружают в питатель *1*, откуда масса по транспортёру *16* через дозатор *15* подаётся в агрегат (АПК-10А) *17* для доизмельчения. Одновременно в этот агрегат транспортёром *18* подаются корнеплоды из завальной ямы *19*. Их частично моют в завальной яме, а окончательно — в агрегате АПК-10А, чтобы загрязнённость корма была не более 1,2%. Измельчённые корма подаются на линию сбора кормов *9* и *7*. Сюда же через дозаторы *12* и *13* из бункеров *2* и *3* по конвейерам *11* и *14* поступают травяная мука и концентраты. Картофель из завальных ям *20* транспортёрами *8* подаётся в агрегат (АЗК-3) *10*, где очи-



А — схема размещения технологического оборудования кормоцеха КОРК-15 в типовых помещениях; Б — схема (в разрезе) основной поточной линии смешивания кормов: *1* — лоток питателя для силоса или сенажа; *2, 3, 11, 13, 14, 15* — транспортёры соответственно точной дозировки силоса (сенажа) и соломы, скребковые (выгрузной, сборный и корнеплодов); *4* — питатель для соломы с режущими барабанами; *5* — измельчитель-камнеуловитель; *6* — бункер-дозатор сочных кормов (корнеклубнеплодов); *7* — шнековый конвейер; *8* — бункер-дозатор концентрированных кормов; *9* — измельчитель-смеситель кормов; *10* — пульт управления; *12* — оборудование для приготовления питательных растворов.

щается от посторонних примесей, моется, запаривается, мнётся и затем выгружается на линию сбора. После мойки загрязнённость картофеля не должна превышать 3%, а расход воды на 1 т корма — 480 кг. Отдозированные и собранные компоненты кормов с линии сбора *9* и *7* подаются на шнековый транспортёр *4* через перекидной клапан *5* и в определённой последовательности распределяются по смесителям *6*, где окончательно смешиваются (при необходимости подвергаются тепловой обработке паром или увлажнению водой). Сюда же может подаваться обрат. Приготовленная в течение 15—20 мин кормовая смесь из смесителя *6* скребковыми транспортёрами ТС-40М подаётся в кормораздающие средства. Производительность К. 30 т/ч. Установленная мощность оборудования 140—160 кВт. Обслуживающий персонал — 3 чел. в смену. Осн. здание К. прямоугольной формы (33 × 18 м). К нему с одной стороны примыкает помещение для накопления корнеклубнеплодов и санузел, с другой — для установки питателей, а с третьей — помещение для загрузки кормов готовой смесью. В здании К. имеются след. отделения: приготовления кормов, приёма зелёной массы, приёма корнеплодов, выгрузки готовых кормовых смесей, отстоя отработанной воды, тепловой узел, электрощитовая, пульт управления и лаборатория анализа кормов.



Размещение технологического оборудования кормоцеха КС-24: *1* — питатель зелёной массы; *2* — бункер-питатель травяной муки; *3* — бункер сухих кормов; *4, 9* — шнековые транспортёры; *5* — перекидной клапан; *6* — смеситель (запарник); *7, 8, 16* — наклонные скребковые транспортёры; *10* — картофелезапарник (агрегат АЗК-3); *11, 14* — шнековые конвейеры; *12, 13* — дозаторы концентратов; *15* — дозатор стебельчатых кормов; *17* — кормоприготовительный агрегат; *18* — ковшовый транспортёр; *19, 20* — завальные ямы (кормоприёмники).

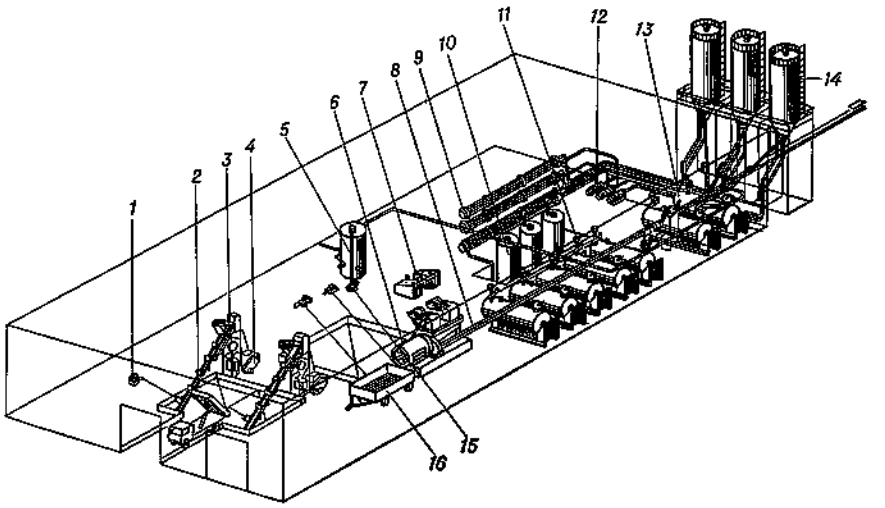
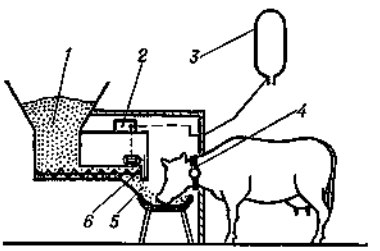


Схема размещения оборудования КПО-150: *1* — электролебёдка; *2* — ковшовый погрузчик кормов; *3* — магнитная колонка; *4* — дробилка пищевых отходов; *5* — приёмный резервуар для молока; *6* — сепаратор пищевых отходов; *7* — пульт управления электроприводами кормоцеха; *8* — шнековый загрузчик; *9* — теплообменник; *10* — продувочный котёл; *11* — запарники-смесители; *12* — фекальный насос; *13* — цепной транспортёр; *14* — бункер-накопитель; *15* — центробежный насос; *16* — тележка для удаления примесей.

На откормочных свинофермах и комплексах на 12—24 тыс. свиней используют комплект оборудования КПО-150, предназнач. для механизир. переработки пищ. отходов и приготовления кормовых смесей. Отдельные машины и оборудование могут применяться на фермах меньшего размера. Машины этого комплекта объединены в семь поточных технол. линий: приёма, накопления, очистки от разл. тяжёлых примесей и измельчения пищ. отходов; очистки пищ. отходов от длинноволокнистых, плёночных и др. включений и подачи их в запарники-смесители; запаривания и стерилизации пищ. отходов и подачи их в продувочный котёл; накопления и охлаждения пищ. отходов; приёма, хранения и ввода в состав кормовой смеси сыворотки, обрата и цахты; приёма и подачи в смесители концентратов, травяной муки и др. сухих добавок; смешивания стерилизованных пищ. отходов с жидкими добавками и комбикормами и выдачи готовой кормосмеси в бункера-накопители. Технол. процесс приготовления кормовых смесей заключается в следующем: самосвальным автотранспортом пищ. отходы доставляют к К. и загружают в приёмные завальные ямы. Из ям пищ. отходы ковшовым погрузчиком *2*, регулируемым по высоте электролебёдкой *1*, через магнитные колонки *3*, доставляют в дробилки пищ. отходов *4*. Измельчённые пищ. отходы из дробилок самотёком поступают в кормоприёмник, откуда ковшовыми погрузчиками ПКК-20 их подают в сепаратор *6*; жидкая часть пищ. отходов сепарируется через отверстия, а длинноволокнистые примеси направляются в тележку *16*. Измельчённые и очищенные от посторонних примесей пищ. отходы шнековым загрузчиком *8* подают в запарники-смесители *11*. Там их стерилизуют острым паром в течение 1,5 ч при темп-ре не менее 100 °С, после чего через механизм переключения и кормопровод под действием остаточного давления пара, а затем вакуума они поступают в продувочный котёл *10*, а оттуда — в бункера-накопители *14*. Из них кормовая масса по кормопроводу попадает в фекальные насосы *12*, к-рые перекачивают её через трубчатые теплообменники *9* и возвращают в те же бункера-накопители. В теплообменниках темп-ра пищ. отходов снижается до 70°С. Из бункеров-накопителей охлаждённые пищ. отходы самотёком через механизм переключения поступают в запарники-смесители, куда из приёмного резервуара *5* центробежным насосом *15* подаются жидкие добавки, а также концентрир. корма по транспортёру *13*. После смешивания готовая кормосмесь под действием вакуума поступает в продувочные котлы. Очерёдность работы запарников-смесителей устанавливается на пульте управления *7* по графику. Производительность К. при влажности кормовой смеси 80% до 20 т/ч. Суммарная вместимость запарников 30 м³. Установленная мощность электродвигателей 201 кВт. Обслуживающий персонал 2 чел. (основные рабочие) и 3 чел. (вспомогательные). Комплект оборудования КПО-150 монтируется в здании К., в к-ром предусматривается кроме технол. оборудования размещение трёх ёмкостей, предназначенных для приёма и временного хранения 3—5-суточного запаса исходных кормов (пищ. отходы, концентрир. корма, сыворотка, обрат), а также санузел.

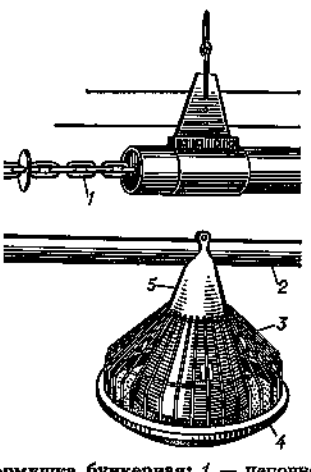
КОРМУ́ШКА, устройство, предназначенное для скармливания кормов с.-х. ж-ным. Применение К. сокращает потери кормов, обеспечивает норм. гигиенич.

условия кормления. Конструкция и размеры К. зависят от вида, возраста и способа содержания ж-ных, состава рациона. К. должны вмещать макс. разовую дачу кормов, быть удобными для ж-ных,



Автокормушка с системой распознавания животных: *1* — бункер для комбикормов; *2* — станция управления; *3* — антенна; *4* — импульсный датчик; *5* — чашечная кормушка; *6* — шнековый дозатор.

а также для загрузки кормов, очистки и дезинфекции. Для кр. рог. скота используют в осн. стационарные К. с односторонним и двусторонним подходом ж-ных, индивидуальные и групповые, с размещением раздатчиков корма внутри К. и над ними. Мобильные раздаточные транспортёры проходят вне К. Размеры типовых стационарных К. определяются конструктивными нормами. На доильных установках используют индивидуальные К. для концентрир. корма, нормированно подаваемого из дозаторов. При беспривязном содержании коров в секциях размещают К. с системой распознавания ж-ных, позволяющие автоматически, с многократным дозированием, выдавать суточную норму комбикорма



Автокормушка бункерная: *1* — цепочно-шайбовый транспортёр; *2* — кормопровод; *3* — решётчатое ограждение; *4* — кормовая чаша; *5* — конусный бункер.

при произвольном подходе ж-ных. Каждая корова имеет ошейник с импульсивным датчиком рациона, показания к-рого через приёмное устройство на К. и командный аппарат передаются в электромеханич. систему выдачи комбикормов. Одновременно в датчик рациона передаётся информация о кол-ве выданного ранее корма. Такие К. позволяют организовать кормление ж-ных с учётом физиол. состояния каждой коровы. Для выпойки телятам *заменителей цельного молока* применяют стационарные или передвижные групповые металлич. К.— ванны или комплект переносных вёдер, устанавливаемых в держатели по фронту кормления группы ж-ных. К. для овец м. б. стационарные и передвижные с одно- и двусторонним подходом, установленные по прямой линии или по кругу в неск. точках помещения. Ягнят кормят из переносных корыт на подставках или из металлич. индивид. К. для гранулир. корма с механизир. загрузкой тросошайбовыми транспортёрами. На коневодческих фермах применяют К. для грубых кормов и съёмные настенные К., куда выдают концентрир. и сочные корма и минеральные добавки. Для кормления свиней групповые и индивидуальные станки оборудуют одно- и двусторонними К., задний борт к-рых выше переднего. Глубина К. для влажных кормов должна быть не менее половины её ширины по верху. В К. есть устройства для отвода жидкости при их мытье и дезинфекции. Для скармливания сухих сыпучих кормов свиньям при групповом их содержании в летних лагерях и свинарниках применяются стационарные и передвижные К., состоящие из бункера для сухих кормов и одно- или двустороннего кормового корыта. В ниж. части бункера имеются заслонки для регулировки подачи кормов. Равномерность поступления кормов в корыта обеспечивается ворошилкой-рыхлителем. Передвижная К. установлена на полозья. Для скармливания сухих сыпучих кормов курам-несушкам и бройлерам при напольном их содержании в птичниках и на выгульных площадках используют автокормушки бункерного типа и желобковые К. Осн. узлы автокормушки — конусный бункер, кормовая чаша и проволочное решётчатое ограждение. Троссовая подвеска позволяет регулировать её высоту над уровнем пола. Желобковая К. состоит из жёлоба прямоугольного сечения сварной конструкции, решётки ограждения и двух стоек с зажимным устройством, позволяющим устанавливать её на нужной высоте. Желобковая К. для цыплят — сварной жёлоб корытообразного сечения с деревянной вертушкой, к-рую можно устанавливать в двух положениях для цыплят младшего и старшего возрастов. При клеточном содержании птицы на передней стенке клетки расположены желобковые К., в к-рые уложена круглозвенная сварная цепь, закреплённая с обеих сторон К. Цепь пропущена также в бункера навесного кормораздатчика, к-рый, перемещаясь вдоль батареи клеток, обеспечивает подачу кормов в К.

КОРНЕВА́Я СИСТЕ́МА, совокупность корней одного р-ния, образующаяся в результате их ветвления. Различают систему *главного корня* (б. ч. стержневую по форме), к-рая развивается из корешка зародыша и состоит из гл. корня и боковых корней разных порядков (у большинства двудольных растений в молодом состоянии); систему *придаточных корней* (обычно мочковатую по форме), к-рая может развиваться на любой части стебля (у мятликовых, осоковых и др. однодольных, реже у двудольных, напр. у лютиковых, подорожниковых). Смешанная К. с., совмещает оба типа корней и имеется у большинства двудольных многолетников, в т. ч. у деревьев. С возрастом система гл. корня у них часто сменяется смешанной, а затем придаточной. У р-ний, образовавшихся при вегетативном размножении, развивается только придаточная К. с. (картофель, земляника). У водных и болотных р-ний К. с. развита слабо, у р-ний засушливых местообитаний К. с. очень мощная, глубокая (напр., у люцерны достигает 10 м).

Корневая система растений: *1* — стержневая; *2* — мочковатая; *3* — смешанного типа.

КОРНЕВА́Я ШЕ́ЙКА (collum radicis), часть р-ния, зона перехода от корня к *гипокотилю*. Иногда этот участок проростка неск. утолщён по сравнению с ниже расположенной базальной частью корня; у взрослых р-ний К. ш. трудно различима. В с.-х. практике за К. ш. часто ошибочно принимают гипокотиль и даже *эпикотиль*.

КОРНЕВИ́ЩЕ (rhizoma), подземный многолетний побег травянистых р-ний. Различают К. эпигеогенные (надземные побеги после отмирания листьев втягиваются в почву придаточными корнями — медуница, копытень, гравилат) и гипогеогенные (побег растёт в почве, имея лишь чешуевидные листья, а затем его верхушка выходит на поверхность, образуя ассимилирующие побеги,— купена). К. могут ветвиться и формировать куртину надземных побегов. В узлах или на междоузлиях К. развиваются придаточные корни. По длине К. р-ния делят на длинно-корневищные, у к-рых К. служит в осн. для расселения и вегетативного размножения, и коротко-корневищные, у к-рых К. служат в осн. вместилищем запасных веществ — гл. обр. крахмала. У нек-рых видов К. клубневидно утолщены (переходные формы к клубню — канна, ирончик — или к луковице — петров крест, зубянка). У ряда р-ний К. нарастает верхушкой, а основание его постепенно отмирает. У нек-рых р-ний К. съедобны (канна, лотос, рогоз, тростник), у других — ядовиты (касатик разноцветный), у третьих используются как лекарств. сырьё (родиола розовая, бадан, валериана). Мн. корневищные растения — злостные трудно искореняемые сорняки (пырей и мн. др.).

КОРНЕВО́Й ОТПРЫСК, побег, развившийся из придаточной почки, эндогенно возникшей на корнях. Корнеотпрысковое возобновление — один из способов *вегетативного размножения* высших р-ний. Для нек-рых кустарников К. о.— важное эволюц. приспособление, ведущее к биол. омоложению р-ний.

КОРНЕВЫ́Е ВОЛО́СКИ, выросты клеток *эпиблемы*, увеличивающие поверхность корня наземных р-ний и служащие для поглощения из почвы воды и минеральных солей. К. в. имеют тонкие целлюлозные стенки, снаружи ослизнённые. Длина К. в. обычно 1—2 мм (у мятликовых и нек-рых других до 3—10 мм). Живут б. ч. неск. дней и отмирают на расстоянии 2—3 см от кончика корня.

КОРНЕВЫ́Е ГНИ́ЛИ, болезни р-ний, вызываемые гл. обр. грибами, иногда бактериями. Передаются через пожнивные и растит. остатки в почве, нек-рые — с посевным материалом. Поражают зерновые и бобовые культуры, хлопчатник, свёклу и др. Наиб. восприимчивы ослабленные р-ния. К. г. зерновых колосовых встречаются повсюду, где возделываются эти культуры. К. г. гельминтоспориозная (возбудитель — гриб *Helmintho-*

sporium sativum) вызывает гибель проростков, потемнение основания стеблей, появление на листьях овальных пятен от светло-коричневого до тёмного цвета со светлой каймой, потемнение остей и колосовых чешуек. Снижение урожайности на 15—30%. К. г. офиоболезная (офиоболез), вызываемая грибом *Ophiobolus graminis*, проявляется с начала колошения: р-ния отстают в росте, листья и стебли бледно-серые, колосья прямостоящие, белого цвета, в посевах распределены неравномерно. Основания стеблей и корни темнеют и загнивают. Урожайность снижается на 15—30%. К. г. фузариозная, вызываемая грибами рода *Fusarium*, проявляется с начала кущения: на листовых влагалищах у основания побегов — сплошные потемнения и некротич. полосы, верхние корни и основания стеблей загнивают и покрываются бело-розовым налётом мицелия гриба, повреждаются также проростки, у основания к-рых налёт мицелия, и колосья — на колосовых чешуйках красно-коричневый налёт, развивается пустоколосость. У риса проростки желтеют, скручиваются и засыхают, не достигнув поверхности почвы; корневая шейка у развитых р-ний загнивает, листья желтеют и отмирают, стебель у основания буреет. Корни легко отрываются, узлы у р-ний чернеют и загнивают, стебель надламывается, метёлки обычно недоразвиты. Зерно щуплое, с низкой всхожестью или вообще не формируется. Снижение урожайности на 5—25%. К. г. проростков и всходов кукурузы вызывают грибы родов *Fusarium*, *Diplodia*, *Pythium*, *Rhizoctonia*, *Penicillium* и др. У проростков и всходов размягчаются, темнеют и отмирают корешки, стебель засыхает. Фузариозная гниль проявляется также в период созревания початков: корни и ниж. часть стеблей буреют и загнивают, листья вянут, р-ния полегают и отмирают. К. г. бобовых культур вызывают грибы родов *Fusarium*, *Pythium*, *Aphanomyces*, *Rhizoctonia*, *Thielaviopsis*, *Sclerotium* и др. На корешках и прикорневой части подсемядольного колена появляются водянистые, полупрозрачные и темнеющие участки, образуются перетяжки. К. г. хлопчатника вызывает гл. обр. гриб *Rhizoctonia aderholdii*, иногда также грибы родов *Fusarium*, *Pythium* и нек-рые бактерии. Корневая шейка и корешки желтеют и чернеют, р-ния увядают и погибают. Меры борьбы с К. г.: севообороты, возделывание устойчивых сортов, лущение стерни, очистка, сушка, сортировка и воздушно-тепловой обогрев семян; оптимальные сроки, глубина и нормы посева, использование кондиционных и протравленных семян; сбалансир. дозы минеральных удобрений, некорневые подкормки, обработка посевов при появлении К. г. пестицидами: агроцитом, бенлатом, фундазолом (пшеница, рожь, рис), байтаном, пентатиурамом (пшеница, рожь), витавакcом, кемикаром (пшеница, при гельминтоспориозной К. г.), гексатиурамом (пшеница, кукуруза), гранозаном, ТМТД (пшеница, рожь, кукуруза).

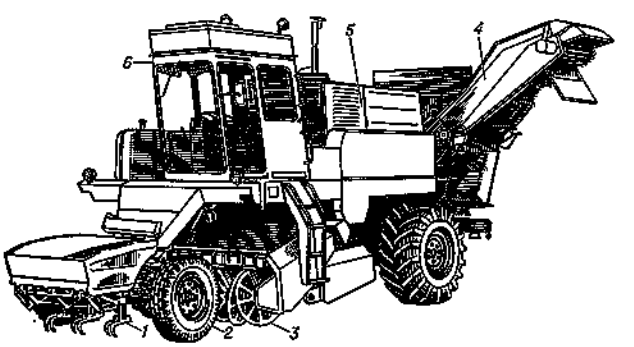
КОРНЕЁД СВЁКЛЫ, чёрная ножка свёклы, болезнь проростков и всходов, вызываемая гл. обр. грибами рода *Pythium*, а также *Aphanomyces cochlioides*, *Phoma betae*, *Rhizoctonia aderholdii*, видами *Fusarium* и др., а также бактериями. На корешке и подсемядольном колене появляются небольшие желтовато-бурые пятна и полоски, к-рые, сливаясь, образуют кольцевой перехват; р-ния часто гибнут. Развитию К. с. способствуют: выращивание свёклы на бесструктурной, переувлажнённой и кислой почве при недостатке тепла и питат. в-в, низкокачеств. семена. Меры борьбы: агротехнич. приёмы, улучшающие рост и развитие р-ний; протравливание семян гранозаном, поликарбацином, тигамом, ТМТД или фентиурамом.

КОРНЕПЛО́Д, специализир. запасающий орган р-ний, в образовании к-рого участвуют главный побег (базальная часть), гипокотиль и главный корень. Характерен для мн. двулетних р-ний (морковь, репа, свёкла), однако может формироваться у многолетних (катран) и однолетних (редис). У ряда сортов свёклы большую часть К. составляет корень, у репы, редьки и ряда сортов редиса — гипокотиль. При формировании К. сильно разрастается паренхимная ткань вторичной ксилемы (сем. капустовых) или вторичной флоэмы (сем. зонтичных), в клетках к-рых откладываются запасные в-ва. У К. свёклы они откладываются в клетках паренхимы, возникшей в результате третичных изменений, связанных с деятельностью камбиальных слоёв. К. бывают очень крупными: у японской редьки, напр., он весит до 16—30 кг, а длина ниж. листьев — до 1 м. В К. накапливаются сахара (сах. свёкла, брюква), инулин (цикорий), крахмал (катран), содержатся витамины (морковь, репа, редис). Мн. р-ния, образующие К. (их также наз. К.), — пищ. и кормовые культуры.

КОРНЕУБО́РОЧНАЯ МАШИ́НА, машина для уборки корней сахарной свёклы или др. корнеплодов и погрузки их в транспортные средства. Возможен также сбор корней в бункер или укладка их в валок. Работает К. м. в комплексе с *ботвоуборочной машиной*, а также с подборщиком-погрузчиком, если корни уложены в валок. К. м. выпускаются самоходными, навесными и прицепными. В СССР применяются К. м. 3- и 6-рядные для междурядий 45 см и 2-, 4-рядные для междурядий 60 см. Осн. узлы самоходной К. м.: рама, двигатель, мосты ведущих и управляемых колёс, подвижная рама с копачами и очистителем, механизм автоматич. управления, система транспортёров, комкодробящее устройство, гидравлич. система и электрооборудование для работы в ночное время. Механизм автоматич. управления К. м. обеспечивает движение копачей вдоль рядков. Глуб. хода копачей в почве 8—12 см. При этом корни извлекаются из почвы и битером передаются на очиститель — на шнеки или валы с набором кулачков.

К. м. марки КС-6Б имеют копачи в виде двух дисков, один из к-рых с приводом. Привод ходовой части и рабочих органов осуществляется от двигателя мощн. 110 кВт. К. м. марки КС-6Б оснащена гидростатич. приводом ходовой части. Рабочая скорость КС-6Б 5—9 км/ч, производительность 1,3—2,4 га/ч, ширина междурядий 45 см. Обслуживаются К. м. машинистом. К. м. марок РКС-6, РКС-4 имеют копачи в виде двух активных конусов, над к-рыми установлены прутковые диски корнезаборников. Эти К. м. имеют привод от трактора МТЗ-80, устанавливаемого на раму К. м. Рабочая скорость К. м. 5—7,2 км/ч, производительность 1,3—1,94 га/ч; ширина междурядий: 45 см для РКС-6 и 60 см для РКС-4. К. м. марки КС-6Б выпускаются также с выкапывающим устройством машины РКС-6.

За рубежом применяются К. м. самоходные и прицепные. Они в осн. оснащаются копачами, состоящими из лемешков, в т. ч. вибрационных. Лемешки вибрац. копача совершают возвратно-колебательное движение от эксцентрикового механизма. От почвы и растит. остатков корни очищаются на шнековых или роторных очистителях.



Корнеуборочная машина КС-6Б: *1* — автомат вождения; *2* — мост управляемых колёс; *3* — копачи; *4* — погрузочный элеватор; *5* — силовой агрегат; *6* — кабина.

КОРНИШО́НЫ, плоды *огурца* (зеленцы) узкоплодных сортов дл. 5—9 см.

КОРНУ́ЭЛЬСКИЕ КУРЫ, корниши, порода кур мясного направления. Выведена в Великобритании (графство Корнуолл) в 19 в. скрещиванием бойцовых кур старой англ. породы, породы азиль и малайских. По окраске оперения выделяются разновидности: тёмные, красные, палевые и наиб. распространённые белые. В амер. стандарт совершенства включены в 1898. Петухи весят 4,2—4,8, куры — 3,0—3,5 кг. Ср. год. яйценоскость 110—130 и более яиц. Масса яиц 58—60 г, скорлупа светло-коричневая. К. к. — осн. порода отцовской формы для производства бройлеров живой массой 1,6—2,0 кг и более. Распространены во мн. странах, в т. ч. в СССР. См. рис. *7* в табл. 52.

КОРО́БОЧКА (capsula), сухой, многосемянный, вскрывающийся плод, редко сочный. Образуется из ценокарпного *гинецея*. В зависимости от типа гинецея К. м. 6. синкарпной и при этом дву- и многогнёздной (хлопчатник, клещевина, белена), пара- и лизикарпной и при этом одногнёздной (мак, гвоздика, портулак, каперсы). Вскрываются К. продольными щелями: по брюшному или спинному шву и по пластинкам плодолистиков как в продольном, так и в поперечном направлениях. Тип вскрывания специфичен для вида: створками (дурман, тюльпан), зубчиками (гвоздика, примула), крышечкой (белена, подорожник), клапанами (мак, колокольчик) и др. Невскрывающаяся К. у масличного мака, торицы льняной.

КОРО́БОЧНЫЙ ЧЕРВЬ, вредитель хлопчатника; то же, что *хлопковая совка*.

КОРО́ВА, самка кр. рог. скота после первого отёла; ни разу не отелившуюся стель-

ную самку наз. *нетелью*. Иногда К. называют самок нек-рых др. крупных парнокопытных млекопитающих (зебу, оленей, лосей и др.). В скотоводстве К. используют для *воспроизводства стада* кр. рог. скота и получения молока и мяса (см. *Крупный рогатый скот*).

КОРО́ВИЙ ГОРО́Х (*Vigna inguiculata*), вид однолетних травянистых р-ний рода вигна сем. бобовых, овощная и кормовая культура. В диком виде не встречается. Культивируется в странах Европы, в США, Китае и др. В СССР возделывают на Ю. Украины, Сев. Кавказе, в Закавказье, Ср. Азии. Семена употребляют в пищу и на корм скоту, незрелые плоды «спаржевых» сортов — как овощ в свежем и консервир. виде, зелёную массу — как

механизма. Размеры стойл: дл. 1,7—1,9 м, шир. 1,0—1,2 м. Стойла с примыкающими к ним кормушками и лотками навозоудаления располагают рядами (не более 50 в ряду) преим. вдоль здания; каждые 2 ряда стойл объединяют общим кормовым или навозным проходом (проездом), ширина к-рых зависит от габаритов кормораздаточного и навозоуборочного оборудования, но не должна быть менее 1,2 м. В торцах и в середине К. делают поперечные проходы шир. 1,2—1,5 м. В передней части стойл устанавливают автопоилки (по одной на 2 коровы). Над стойлами прокладывают вакуум-провод для присоединения передвижных (переносных) доильных аппаратов или молокопровод. Коров фиксируют в стойле с помощью привязи с групповым отвязыванием или полуавтоматич. привязи-отвязи. Внутр. высота коровника должна быть не менее 2,4 м. Окна располагают по продольным стенам на выс. не менее 1,2 м от пола. Полы в стойлах деревянные, кордо-резиновые, резиновые коврики по бетонному основанию, в проходах — бетонные и асфальто-бетонные. В торцах К. располагают подсобные помещения: фуражную, инвентарную, венткамеру. К. для беспривязного содер-

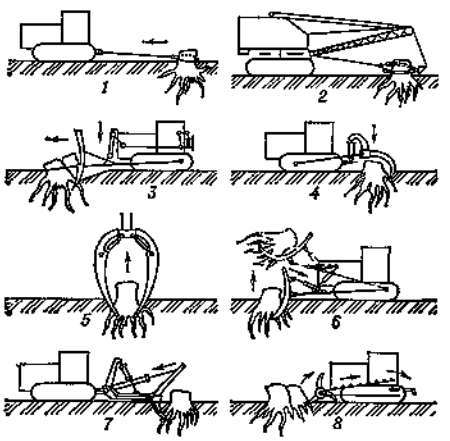
стигать 0,8—1,0 м. Площадь логова на 1 корову 4—5 м², внутр. высота К. с учётом накопления слоя подстилки — не менее 3,3 м, окна в К. защищают изнутри решётками на выс. 2,4 м. Полы бетонные. Кормят коров из стационарных кормушек, установленных внутри К. или на выгульно-кормовом дворе, примыкающем к К., поят из групповых автопоилок с электроподогревом воды зимой.

К., как правило, блокируют с молочным блоком (при привязном содержании) или с доильно-молочным блоком. К. с содержанием ж-ных на глубокой подстилке строят также и отдельно стоящими. Для раздачи кормов в К. применяют мобильные или стационарные кормораздатчики. Навоз из К. с привязным и боксовым содержанием коров убирают скребковыми транспортёрами, скреперными установками, бульдозером или гидравлич. способом по каналам, расположенным под решётчатым полом; из К. с глубокой подстилкой — бульдозером. Для обеспечения нормируемых параметров внутр. воздуха К. оборудуют приточно-вытяжными системами *вентиляции* с подогревом при необходимости приточного воздуха или с применением теплоутилизаторов разл. конструкции

Укр. ССР. Используется для пром. скрещивания с крупной белой, украинской степной белой, ливенской и др. породами, была использована при выведении северокавказской породы.

КОРРИДЕ́ЛЬ, группа пород овец, выведенных скрещиванием тонкорунных овец с баранами длинношёрстных английских овец. Впервые порода К. получена в Н. Зеландии в кон. 19 — нач. 20 вв. скрещиванием новозеландских мериносов с баранами пород линкольн, ромни-марш и разведением помесей желательного типа «в себе». В Австралии создана порода К. скрещиванием маток линкольн с баранами австралийский меринос. В СССР выведены породы типа К.— северокавказская, тянь-шаньская и советская мясо-шёрстная. В Аргентине, США и др. странах, в р-нах с умеренным климатом и хорошими пастбищами созданы местные породы К. Ж-ные сочетают ценные шёрстные и мясные качества. Получены овцы, у к-рых шерсть (т. н. кроссбредная) отличается ценными технол. качествами — уравнённостью, равномерной извитостью, люстровым блеском, достаточной тониной, пригодна для изготовления высококачеств. трикотажных изделий. Руно замкнутое, штапельного, редко косичного строения. Шерсть 50—56-го качества, дл. 10—12 см. Настриг шерсти с баранов 10—12, с маток 6—6,5 кг. Выход чистой шерсти 60—70%. Бараны весят 110—120, матки — 65—70 кг. Молодняк быстро растёт; к 4—5-месячному возрасту даёт тушки до 20 кг.

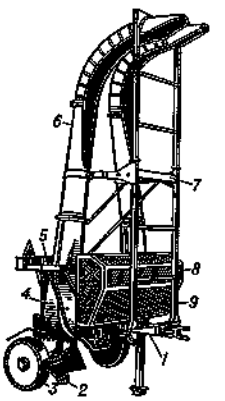
КОРЧЕВА́ЛЬНАЯ МАШИ́НА, машина для корчевания пней, извлечения из грунта крупных камней, удаления деревьев и кустарника (при освоении новых земель под с.-х. использование) и т. п.



Схемы корчевальных машин: *1* — трактор с канатом для корчевания прямой тягой; *2* — экскаватор со сменным корчевальным оборудованием; *3* — корчеватель-собиратель с передней навеской; *4* — корчеватель с задней навеской рабочего органа; *5* — корчеватель-погрузчик с челюстным захватом; *6* — корчеватель-погрузчик с передней навеской рабочего органа; *7* — навесной рычажный корчеватель; *8* — самоходная машина роторного типа.

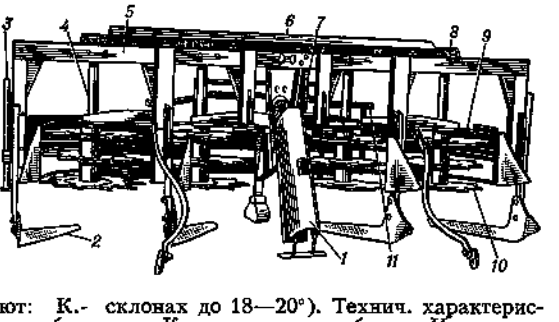
К. м. бывают с канатной тягой (лебёдки, канатные устройства для работы на прямой тяге трактора и др.), с рабочими органами в виде зубьев (клыков), корчующих за счёт тягового (толкающего) усилия, подъёмной силы или сочетания тягового и подъёмного усилий. Выпускают К. м. тракторные навесные, прицепные и самоходные. В с. х-ве наиб. широко применяют навесные (спереди трактора) К. м. (МП-2Б, Д-513 А, КСП-20 и др.), корчующие пни толкающим усилием трактора. Осн. узлы — рама, рабочий орган — щит (отвал) с клыками (зубьями) и подъёмный механизм. Ширина захвата К. м. 0,76—3,6 м в зависимости от класса трактора и условий работы. Макс. диаметр корчуемых пней 20—25 см для К. м., навешиваемых на трактор класса 3, и 40—45 см — на трактор класса 6. Для сплошного корчевания кустарника, пней и т. п. используют К. м. и орудия (К-15, МТП-81, МП-12, КМ-1 и др.) непрерывного действия. Они производят прямую корчёвку древесной растительности или раздельную с использованием *кусторезов*. Корчевальный агрегат К-15 состоит из корчевателя, смонтированного спереди трактора, корчевальной бороны или кустарниковых граблей, к-рые сгребают выкорчеванный кустарник. Производительность агрегата (га/ч): при корчевании 0,5, при сгребании 0,13 (со сжиганием древесины); ширина захвата соответств. 3 и 5 м. Для расчистки торфяников от погребённой древесины и пней диам. до 15 см используют К. м. марки МТП-81 с роторным рабочим органом. Производительность 0,34—0,53 га/ч; ширина захвата 3,0 м. Переувлажнённые минеральные земли расчищают от кустарника (после предварит. срезки надземной части) машиной МП-12 с роторным рабочим органом (производительность 0,32 га/ч, ширина захвата 3,0 м). Полосную расчистку лесных вырубок от пней, камней и порубочных остатков при выращивании лесных культур и освоении лесных площадей под с.-х. использование осуществляют с помощью К. м. марки КМ-1 (рабочий орган — двуплечий рычаг с корчевальными клыками). Производительность: на сплошной корчёвке пней 32 шт/ч; на корчёвке пней с транспортировкой в валы 0,15 га/ч; на извлечении камней 55,7 м³/ч; на полосной корчёвке пней 0,25 га/ч. Ширина захвата 0,7 м; наиб. диаметр корчуемых пней 60 см. Для очистки площадей, засорённых мелкими древесными остатками, применяют комплекс из валкователя (ПДО-2) производительностью 0,92 га/ч, шириной захвата 1,88 м и подборщика древесных остатков (ПВ-1,5) производительностью 1,5—2,3 га/ч, шириной захвата 1,5 м, заглублением рабочих органов (зубьев) до 10 см.

КОРЧЕВА́ТЕЛЬ стеблей хлопчатника, с.-х. орудие для удаления стеблей хлопчатника (гуза-пая) после уборки хлопка-сырца. Различают: К.-валкоукладчики, к-рые собирают стебли в непрерывный валок или в небольшие копны, и К.-измельчители, к-рые измельчают стебли и разбрасывают их по полю или грузят в транспортное средство. Осн. узлы К.-измельчителя: рама, навесное устройство, механизмы подъёма и регулирования глубины хода рабочих органов, редуктор, рыхлители, подаватели, колосники, карданный вал, измельчители, опорные колёса, кустонаправители, загрузочное устройство, ограждения и кронштейн с дополнит. грузами. При движении К. почва рыхлится в корневой части, стебли хлопчатника смещаются к подавателям, выкорчёвываются и по колосникам направляются в зону копнения или в измельчители. В СССР разработаны навесные 4-рядные К.-валкоукладчики марок КВ-4А и КВ-3,6А и 2-, 4-рядные К-измельчители марок КИ-1,2, КИ-1,8 и КИВ-4 для работы в междурядьях 60 и 90 см. Агрегатируют с тракторами класса 0,9 и 1,4. Обслуживает К. тракторист.



Корчеватель-измельчитель КИ-1,2: *1* — прицепное устройство; *2* — рыхлитель; *3* — опорное колесо; *4* — измельчитель с кожухом; *5* — рама; *6* — загрузчик; *7* — балка; *8* — ограждение; *9* — стойка.

КОСИ́ЛКА, с.-х. машина для скашивания сеяных и естеств. трав и укладки их на стерню в расстил или в валок. По способу агрегатирования различают К. тракторные (навесные, полунавесные и прицепные), самоходные, конные и ручные малогабаритные моторизованные; по типу и размещению режущего аппарата — сегментно-пальцевые, беспальцевые двухножевые и ротационные, заднего, бокового и фронтального расположения; по ширине захвата — 1-, 2-, 3- и 5-брусные (в СССР стандартный захват одного бруса тракторной К.— 2,1 м). К. тракторные приводятся в действие от вала отбора мощности трактора, конные — от ходовых колёс. Осн. узлы К.— рама, режущий аппарат с механизмом подъёма, тяговая штанга, шатуны и механизм привода. Подъём и опускание режущих аппаратов тракторных и самоходных К. осуществляется гидроцилиндрами. При дальних транспортировках К. режущий аппарат устанавливают в вертик. положение. В СССР наиб. широко применяют К. тракторные, предназнач. для работы в равнинных и горно-равнинных условиях (напр., К. марки КСГ-2,1 работает на склонах до 18—20°). Технич. характеристика К. приведена в таблице. Из конных К. используют в осн. однобрусные с шириной захвата до 1,4 м.



Корчеватель-валкоукладчик КВ-3,6А: *1* и *6* — ограждения; *2* — рыхлитель; *3* — стойка; *4* — подаватель; *5* — рама; *7* — цепная передача привода подавателей; *8* — редуктор; *9* — колосник; *10* — направляющие колосника; *11* — формовщик.

КОСИ́ЛКА-ИЗМЕЛЬЧИ́ТЕЛЬ роторная, прицепная с.-х. машина для убор-

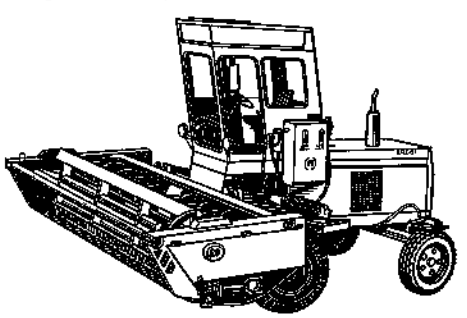
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОСИЛОК

Марка	Тип косилки (по агрегатированию)	Тип режущего аппарата	Число брусьев режущего аппарата	Рабочая скорость, км/ч	Производительность, га/ч
КС-2,1	Тракторная	Сегментно-пальцевый	1	до 12	до 2,5
КСГ-2,1	Тракторная	Сегментно-пальцевый	1	до 6	до 1,2
КДП-4	Тракторная	Сегментно-пальцевый	2	до 9,0	до 3,4
КТП-6	Тракторная	Сегментно-пальцевый	3	до 9,0	до 5,4
СКП-10	Самоходная	Сегментно-пальцевый	5	до 9,7	до 9,7
КРН-2,1	Тракторная	Ротационный	1	до 15,0	до 3,1

ки и одноврем. измельчения трав, низкостебельной кукурузы и др. культур с погрузкой в тракторный прицеп. В СССР применяют К.-и. марки КИР-1,5 М и её модификацию КИР-1,5 БМ (с бункером, что даёт возможность использовать машину на уборке ботвы картофеля и свёклы). Р-ния и ботва скашиваются и измельчаются молотковыми ножами с двусторонней режущей кромкой. Ножи шарнирно закреплены на трубчатом валу барабана. Измельчённая масса выбрасывается по силосопроводу в тракторный прицеп или бункер (КИР-1,5 БМ). При выгрузке растит. массы бункер с помощью гидроцилиндра поднимается и, наклоняясь, сбрасывает массу в кузов транспортного средства или др. ёмкость. Агрегатируют К.-и. с тракторами «Беларусь» и др. Производительность до 45 т/ч. Ширина захвата 1,5 м, рабочая скорость до 8,5 км/ч, объём бункера 4,5 м³. Аналогичные машины изготовляют за рубежом.

КОСИ́ЛКА-ПЛЮЩИ́ЛКА, с.-х. самоходная или прицепная машина для скашивания с одноврем. расплющиванием стеблей сеяных бобовых трав и укладки их на стерню в валок или в расстил. Расплющивание стеблей ускоряет их сушку и способствует сохранению листьев — наиб. питат. части р-ний. Осн. рабочие органы К.-п. — пальцевый или ротационный режущий аппарат, плющильный аппарат (с гладкой, фигурной или ребристой поверхностью вальцов), валкообразующее устройство, система привода и передач.

Выпускаемая в СССР самоходная К.-п. марки КПС-5Г имеет двигатель мощн. 80 л. с., гидростатич. привод передних ведущих колёс, пальцевый сегментно-режущий аппарат. Плющильный аппарат состоит из двух ребристых, одинаковых по диаметру и длине вальцов с валкообразующим устройством. Машина оснащена каркасной застеклённой герметич. кабиной с принудит. подачей воздуха, мягким подрессоренным сиденьем. Ширина захвата 5 м, рабочая скорость до 10 км/ч. Производительность до 5 га/ч. Обслуживается механиком-водителем. Прицепная К.-п. марки КПРН-3,0А агрегатируется с тракторами класса 1,4. Ротационный режущий аппарат состоит из 6 роторов, на к-рых шарнирно закреплены 1 или 2 пластинчатых ножа. Ширина захвата 3 м, рабочая скорость до 15 км/ч. Производительность до 4,5 га/ч. Обслуживается механиком-водителем. КПРН-3А может работать на кошении высокоурожайных, полёглых и перепутанных трав. Аналогичные К.-п., отличающиеся шириной захвата и типом плющильных вальцов, применяют за рубежом.



Косилка-плющилка КПС-5Г.

КОСТЁР (*Bromus*), род одно- или многолетних (реже двулетних) травянистых р-ний сем. мятликовых, кормовое р-ние. Ок. 25 видов, во внетропич. поясах Евразии и Африки, преим. в Средиземноморье, занесены во мн. регионы. В СССР 17 видов — от тундры до пустыни. В культуре наиб. распространён К. безостый (*B. inermis*), многолетнее р-ние. В 100 кг зелёной массы 29,3 к. ед. и 3,3 кг переваримого протеина, в 100 кг сена соответственно 57,2 и 5,9. Охотно поедается на пастбище и в сене всеми видами скота. Хорошо отрастает после стравливания и скашивания. Весной рано трогается в рост. Может быть использован для ранней зелёной подкормки вместо озимых. Используется в травосмесях для создания культурных сенокосов и пастбищ, а также для посева на осушенных болотах и землях, подверженных ветровой эрозии. Холодостоек, засухоустойчив, выносит длительное затопление полыми водами. Полного развития достигает на 2—3-й год, в травостоях держится св. 10 лет. Лучше растёт на рыхлых почвах. Норма посева (кг/га): в чистом виде 24—34, в травосмесях 7—10. Глубина посева 2,5—3,5 см. Урожайность (ц с 1 га): зелёной массы 200—250, сена 30—60. В культуру введён также К. береговой (*B. riparius*). К. полевой (*B. arvensis*) и К. ржаной (*B. secalinus*) — сорняки, засоряющие посевы озимых хлебов.

Костёр безостый: *1* — общий вид; *2* — колосок.

КОСТИО́З, инвазионная болезнь пресноводных и полупроходных рыб; характеризуется поражением кожи, жабр и массовой гибелью молоди карповых, лососёвых и осетровых рыб, выращиваемой в прудах и на рыбозаводах. Возбудитель — жгутиконосец *Costia necatrix*. Источник возбудителя К.— больные прудовые и озёрно-речные рыбы (резервуар возбудителя в природе). Вспышки К. возникают весной и летом в нерестовых прудах и бассейнах рыбозаводов, при значит. плотности рыб — также и в зимовальных прудах и бассейнах. Симптомы: в начале болезни на коже у мальков образуются тусклые голубовато-серые пятна, сливающиеся затем в сплошной налёт. Жабры бледные, покрыты слизью. Усиленное слизеотделение и разрушение эпителия кожи и жабр приводит к нарушению дыхания и массовой гибели мальков. Диагноз: клинич. признаки, микроскопия слизи. Лечение: ванны с 5%-ным (5 мин) или 1%-ным (20 мин) р-ром хлорида натрия; формалиновые ванны (20—25 мл 40%-ного р-ра формальдегида на 100 л воды в течение 30—45 мин). Профилактика: дезинфекция нерестовых прудов, обработка производителей солевыми р-рами, установка фильтров на водоснабжающих лотках, создание оптим. зоогигиенич. условий в прудах.

КО́СТНАЯ МУКА́, продукт переработки костей убитых ж-ных. Используется в качестве минеральной подкормки для с.-х. ж-ных. Вырабатывается размолом обезжиренных органич. растворителями и обесклееных паром костей. Богата минеральными в-вами: в 1 кг К. м. при влажности 6% содержится 326 г кальция и 152 г фосфора.

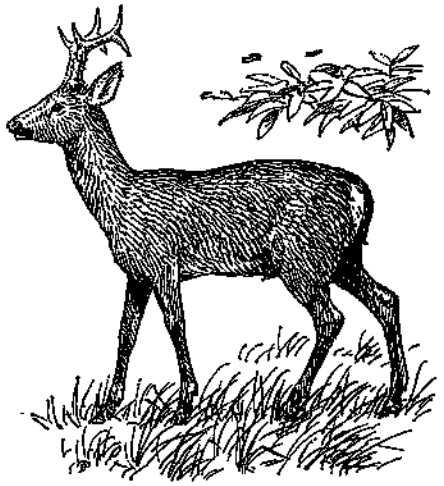
КО́СТОЧКОВЫЕ КУЛЬТУ́РЫ, плодовые р-ния сем. розовых подсем. сливовых (абрикос, персик, вишня, черешня, слива, алыча, тёрн, тернослива, кизил и др.). Плоды — одногнёздные костянки с сочным околоплодником. К. к. различаются силой роста, долговечностью, урожайностью, но имеют ряд общих биол. признаков: цветение у них начинается раньше, чем у *семечковых культур*, они скороплодны (плодоносят на 3—4 год), дают высокие и, как правило, ежегодные урожаи. В ядре (съедобно) костянки абрикоса и др. до 60% косточкового масла.

КОСТРОМСКА́Я ПОРО́ДА кр. рог. скота, молочно-мясного направления. Выведена в совхозе «Караваево» и плем.

фермах колхозов Костромской обл. скрещиванием ярославского и местного московского скота с альгаусской и швицкой породами. Утверждена в 1945. Одна из наиб. высокопродуктивных пород молочно-мясного направления. Ж-ные крупные, широкотелые, с крепким костяком и хорошо развитой мускулатурой. Отличаются интенсивным ростом и хорошими мясными качествами. Масть от светло- до тёмно-серой. Быки весят 850—950 (иногда до 1000) кг, коровы — 550—650 кг. Ср. год. удой 4000—5000 кг, жирность молока 3,7—3,9%. Откормочные кастраты в возрасте 18 мес весят 450—500 кг. Убойный выход св. 60%. К. п. широко используют для улучшения продуктивных качеств мн. пород и местного скота. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 605 тыс. голов скота К. п. Разводят в Костромской, Ивановской, Владимирской обл. и в БССР. К. п. использовалась при выведении алатауской породы. См. рис. 7 в табл. 48.

КОСТЯ́НКА (drúpa), односемянный плод, у к-рого чётко выражена дифференциация околоплодника на 3 слоя. Э к з о к а р п и й — кожистый, обычно тонкий; м е з о к а р п и й — сочный, мясистый (слива, абрикос, персик и др.), реже сухой (миндаль, грецкий орех) или волокнистый (кокосовая пальма); э н д о к а р п и й — твёрдый, деревянистый («косточка» из неск. слоёв склереид). К. формируется из простого апокарпного *гинецея* (подсем. сливовые сем. розовых — т. н. косточковые), нижнего (грецкий орех, кария) и полунижнего (кизил, чилим) синкарпных гинецеев. К. с двумя и более «косточками» (боярышник, мушмула, крушина) формируется из ценокарпного гинецея.

КОСУ́ЛЯ, к о з у л я, д и к а я к о з а (*Capreolus capreolus*), парнокопытное ж-ное сем. оленей. Дл. 100—150 см, выс. в холке 75—100 см. Самцы весят до 60 кг,



Косуля.

самки мельче. Хвост короткий (до 3 см), скрыт в шерсти. У самцов рога (25—40 см) с тремя, реже с четырьмя отростками (взрослые самцы ежегодно сбрасывают их в октябре — декабре), самки обычно безрогие. Волосяной покров короткий, летом рыжий, зимой серый; светлые волосы на ягодицах вокруг хвоста образуют «зеркало». Распространена в Евразии; в СССР — от Прибалтики до Д. Востока, на С.— до 60° с. ш. Обитает в разрежённых лесах и предгорных степях. Зимой держатся группами до 10—12 голов, летом — парами или поодиночке. В нек-рых р-нах совершают сезонные миграции в поисках корма. Гон во 2-й половине лета. Беременность ок. 9 мес, из них 4—4,5 мес — латентный период. В мае — июне самки приносят 2—3 детёныша. Осн. пища — травянистая и древесно-кустарниковая растительность. К.— объект промысла. Добывается ради мяса, шкуры, рогов. В СССР охота по лицензиям. Проводится работа по расселению К. в др. р-ны.

КОСЬБА́, с к а ш и в а н и е, срезание стеблестоя зерновых культур, трав и др. р-ний; один из первых этапов уборки урожая. Зерновые скашивают в фазу восковой спелости жатками (при двухфазной уборке) с последующим комбайновым обмолотом или в фазу полной спелости — хедером комбайна (при однофазной уборке). Для К. трав используют самоходные и тракторные косилки; на участках, не пригодных для машинной уборки,— ручные косы. Бобовые травы начинают косить в период бутонизации, мятликовые — колошения; заканчивают не позже начала цветения. При К. в более поздние сроки значительно снижается качество сена и др. заготовляемых кормов. Отаву скашивают за месяц до конца вегетации.

Высота скашивания влияет на урожайность и качество продукции. При завышении среза на 1 см урожайность снижается на 5—7%, при занижении среза растит. масса загрязняется землёй и повреждаются ростовые почки, что ухудшает качество сена и вызывает снижение урожайности трав последующего укоса. Примерная высота скашивания на типчаковых и типчаково-полынных лугах 3—4 см от поверхности почвы; на горнолуговых и горно-степных с ровной поверхностью и густым низким травостоем — 4—5 см. Природные и сеяные многолетние травы в Нечернозёмной зоне скашивают на выс. 5—6 см, в степной — 4—6; при втором укосе — в увлажнённой зоне — 6—7; сеяные многолетние травы в первый год жизни — 8—10; многолетние травы, предназначенные в последующем на семена, — 8—9; высокостебельные травы, имеющие внизу толстый стебель (тростник обыкновенный, крупное разнотравье, крупные осоки), — 10—15 см.

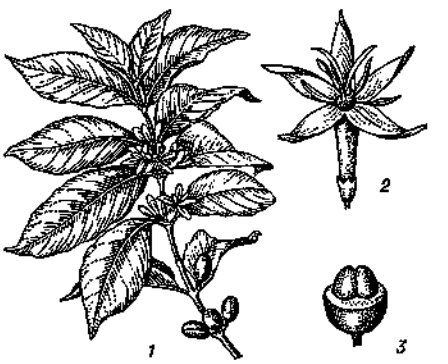
Скошенную траву сушат и убирают. Для более равномерного и интенсивного провяливания сеяных трав их скашивают и одновременно плющат валковыми *косилками-плющилками*. Для приготовления искусственно обезвоженных кормов используют кормоуборочные комбайны, с помощью к-рых скашивают, измельчают и грузят зелёную массу в прицеп.

КОСЯ́К, группа кобыл (обычно 12—20 голов), содержащаяся совместно с жеребцом для проведения вольного спаривания ж-ных. Образуется на период спаривания, после чего лошади вновь объединяются в *табуны*. Вместе с кобылами в К. находятся их жеребята.

КОТО́ВНИК (*Nepeta*), род многолетних, редко однолетних травянистых р-ний сем. яснотковых, эфирномасличная культура. Ок. 250 видов, во внеарктич. областях Евразии, а также в Африке; в СССР — св. 80 видов, гл. обр. на Кавказе и в Ср. Азии. К. закавказский (*N. transcaucasica*) из Нагорного Карабаха перспективен для мн. р-нов СССР. Урожайность зелёной массы до 200 ц с 1 га. Выход эфирного масла 0,15—0,45%. Лучший способ размножения — стеблевыми черенками.

КОТОРА́Н, системный гербицид. Выпускают 80%-ный с. п. Применяют для уничтожения однодольных (куриного проса, гумая и др.) и двудольных (паслёна чёрного, щирицы, пикульника, гелиотропа и др.) сорняков в посевах хлопчатника. Поля опрыскивают до посева, одновременно с ним или до появления всходов культуры. Норма расхода препарата (кг/га д. в.): при сплошном внесении 1,3—2,8, при ленточном — 0,65—1,4. Малотоксичен для человека и ж-ных. МДУ в хлопковом масле и шроте 0,1 мг/кг.

КОФЕ́ЙНОЕ ДЕ́РЕВО, к о ф е (*Coffea*), род небольших вечнозелёных деревьев и кустарников сем. мареновых. Ок. 40 видов, произрастающих в тропиках Вост. полушария, преим. в Африке.



Кофейное дерево аравийское: *1* — ветвь с цветками и плодами; *2* — цветок; *3* — плод (видны семена).

В культуре 4—5 видов (на Аравийском п-ове с 14—15 вв., в Бразилии с 18 в.). В СССР К. д. выращивают в оранжереях (для коллекционных и опытных целей). Распространено К. д. аравийское из Эфиопии (*C. arabica*), реже К. д. либерийское (*C. liberica*) и др. Плантации К. д. сосредоточены в осн. в Бразилии (более половины мировой продукции), Эфиопии, Колумбии, Йемене. Для выращивания К. д. необходимы достаточное кол-во влаги (осадки 2200—2300 мм в год) и ср.-годовая темп-ра не ниже 18 °С. К. д. цветёт и плодоносит круглый год. Размножают его семенами и черенками. Начинает плодоносить на 5-й год. Одно дерево даёт ок. 1 кг семян (содержат 13—14% азотистых в-в, 0,65—2,7% кофеина, 2—3% сахарина и др.), из к-рых получают кофеин и порошок для приготовления кофе.

КОХИНХИ́Н, порода кур мясного направления. Выведены в Китае. Разновидности: палевые, белые, чёрные и др. Петухи весят 4,5—5, куры 3,5—4,0 кг. Ср. год. яйценоскость 100—110 яиц. Масса яиц 58—60 г. Использовались при создании новых пород. Из-за позднеспелости и больших затрат кормов широкого распространения не получили. Разводят К. в осн. любители в странах Европы и в США.

КО́ХИЯ, кормовое р-ние; то же, что *прутняк*.

КОЧА́ННАЯ КАПУ́СТА, овощная культура, одна из форм *капусты* огородной.

КОША́РА, то же, что *овчарня*.

КОЭ́ФФИЦИЕ́НТ ЗЕМЕ́ЛЬНОГО ИСПО́ЛЬЗОВАНИЯ (КЗИ) в м е л и о р а ц и и, показатель, характеризующий отношение орошаемой (осушенной)

площади, занятой с.-х. культурами, к общей площади мелиоративной системы.

КОЭФФИЦИЕ́НТ ИСПО́ЛЬЗОВАНИЯ ВРЕ́МЕНИ СМЕ́НЫ, показатель, характеризующий отношение времени чистой (полезной) работы агрегата за смену к общему времени смены. Отражает время полезной работы за смену и непроизводительные его потери (на холостые переезды и разл. простои). Устанавливается путём хронометража или планируется заранее. Выражается десятичной дробью или в процентах. К. и. в. с. большинства машинно-тракторных агрегатов — 0,7—0,95, или 70—95%.

КОЭФФИЦИЕ́НТ ПОЛЕ́ЗНОГО ДЕ́ЙСТВИЯ (кпд), характеристика эффективности системы (устройства, машины) в отношении преобразования энергии; определяется отношением полезно используемой энергии (превращённой в работу при циклич. процессе) к суммарному кол-ву энергии полученному системой. Выражается десятичной дробью или в процентах. Всегда меньше единицы (из-за потерь на трение, нагревание и др.). Определяется условиями и режимом эксплуатации машины, агрегата и т. п. (напр., кпд трактора зависит от плотности почвы, тяговой нагрузки и др. факторов).

КОЭФФИЦИЕ́НТ РАЗМНОЖЕ́НИЯ СЕМЯ́Н, отношение массы (числа) собранных семян к массе (числу) высеянных. Напр., при посеве 1,5 ц семян озимой пшеницы и урожайности 30 ц с 1 га К. р. с. равен 20 (30:1,5). Для более точного определения К. р. с. учитывают число зёрен, т. к. одна и та же урожайность может быть получена при разной крупности высеваемых семян или разной массе 1000 семян. При этом пользуются формулой:

$$\text{К. р. с.} = \frac{\text{У} \cdot \text{А}}{\text{Н} \cdot \text{В}},$$

где К. р. с.— коэф. размножения семян, У — урожайность семян (ц), Н — масса высеянных семян (ц), А — масса 1000 высеянных семян (г), В — масса 1000 семян в урожае (г). В опытных условиях К. р. с. можно вычислить делением числа собранных семян на число высеянных. Из полевых культур этот показатель наиб. высокий у кукурузы, подсолнечника и особенно проса (150 и выше).

КОЭФФИЦИЕ́НТ ТРУДОВО́ГО УЧА́СТИЯ (КТУ), устанавливается в х-ве для наиб. точной и объективной оценки личного вклада каждого члена подрядного коллектива в общие результаты работы; используется при распределении коллективного заработка за продукцию, премий, дифференциации аванса. Выражается в баллах или долях единицы. Критериями оценки индивидуального вклада работника в конечные результаты труда обычно служат: отработанное время; производительность труда; качество выполненных работ; отношение к труду; трудовая или технол. дисциплина. В ряде х-в добавляются такие показатели, как совмещение профессий, помощь товарищам по работе, обучение молодёжи и т. п. В процессе работы оценивается каждый из этих аспектов трудовой деятельности, а затем выводится общий месячный КТУ данного работника, в соответствии с к-рым будет осуществляться оплата его труда. Применение КТУ устраняет обезличку в оценке труда работников, способствует соблюдению гласности, развитию коллективистских начал в оплате труда. См. также *Коллективный подряд*.

КРА́ВЧИКИ, жуки рода *Lethrus* сем. пластинчатоусых (группа навозников). Ок. 15 видов этих жуков — опасные вредители с.-х. культур. Распространены в Евразии, в СССР — в Европ. части, Ср. Азии и Казахстане. Наиболее вредоносный вид — к р а в ч и к, или г о л о в а ч (*L. apterus*), повреждающий всходы свёклы, кукурузы, подсолнечника, овощных и бахчевых культур, черенки и молодые р-ния винограда,

Кравчик.

молодые древесные и кустарниковые р-ния. Чёрный, слабо блестящий жук, дл. 14—24 мм, с большой головой и крупными челюстями. Надкрылья укорочены, крыльев нет. Личинка дл. до 42 мм, белая, с серой полоской на спине. В году 1 поколение. Зимуют жуки в необработанной почве (на глуб. до 60 см). М е р ы б о р ь б ы: обработка посевов вблизи колоний К. хлорофосом или дустом ГХЦГ.

КРАПИ́ВА (*Urtica*), род одно- и многолетних травянистых р-ний сем. крапивных. 40—50 видов, преим. в умеренном поясе Сев., реже Юж. полушария, а

Крапива двудомная: *1* — верхняя часть растения; *2* — мужской цветок; *3* — женский цветок.

также в тропиках. В СССР —10 видов, встречающихся почти повсеместно в тенистых сырых лесах и кустарниках, а также у жилья, в садах, огородах (как сорное р-ние). Многолетнюю К. двудомную (*U. dioica*) используют как дополнит. корм (в небольших кол-вах) для с.-х. ж-ных в виде измельчённой зелёной массы, в сене, а также для силосования (с кукурузой, сорго, овсом, корнеплодами) и изготовления травяной муки. В 100 кг зелёной массы 17,5 к. ед. и 2,4 кг переваримого протеина, в сене соответственно 27 и 10,8.

Листья К. двудомной и в меньшей степени однодомной К. жгучей (*U. urens*) содержат витамины С, К, B_2, каротин, гликозид уртицин, дают зелёную краску, используемую в фармацевтич. и пищ. пром-сти. Оба вида применяют с леч. целями. Молодые побеги К. съедобны.

КРАСА́ВКА, лек. р-ние; то же, что *белладонна*.

КРАСИ́ЛЬНЫЕ РАСТЕ́НИЯ, растения, накапливающие в тканях и органах красящие в-ва — пигменты. Красители обнаружены в корнях, стеблях, листьях, цветках, древесине, коре (заключены в пластиды или растворены в клеточном соке) у мн. тысяч р-ний, но только нек-рые из них пригодны для пром. использования. До 2-й пол. 19 в. натуральные красители широко использовались, и культура К. р. была распространена во мн. странах Европы и Азии. С развитием хим. пром-сти и особенно открытием синтеза анилина природные красители были заменены синтетическими и сохранили своё значение в ковровом произ-ве и пищ. пром-сти. Для окраски шерсти в чёрный цвет используют гематоксилин, или кампеш, получаемый из древесины тропич. кампешевого дерева; жёлтый краситель кверцитрон добывают из коры дуба красильного; аннато, или орлеан (оранжевая краска), получают из семян тропич. южноамериканского кустарника бикса; ализарин (красный краситель) — из корней марены красильной, произрастающей в Юж. Европе, Малой Азии, Афганистане, Иране; в СССР — в Крыму и Закавказье, культивируют на Украине, Сев. Кавказе и в Ср. Азии; индиго (синий краситель) — из листьев тропич. р-ния индигоферы красильной. Пищ. продукты окрашивают красителями, получаемыми из рябины черноплодной, клюквы, винограда, сафлора, шафрана и др. р-ний. См. также *Пигменты*.

Марена красильная: *1* — верхняя часть цветущего растения; *2* — корень; *3* — цветок.

● Ф е д о р о в А. А., Р о з е н Б. Я., Красильные растения СССР, в кн.: Растительное сырье СССР, т. 1, М.—Л., 1950.

КРАСНАЯ ГОРБА́ТОВСКАЯ ПОРО́ДА к р. р о г. с к о т а, молочно-мясного направления. Выведена в кон. 19 — нач. 20 вв. в Богородской волости Горбатовского уезда Нижегородской губернии (ныне Богородский р-н Горьковской обл.) скрещиванием местного великорусского скота с тирольским и последующим длит. разведением помесей «в себе». Скот имеет

удлинённое туловище, низкие конечности, крестец несколько приподнят, костяк крепкий и лёгкий. Масть вишнёво-красная, иногда с белыми отметинами на ниж. части брюха, вымени и кисти хвоста. Быки весят 680—800, коровы — 420—460 кг. Ср. год. удой 2500—3300 (до 4300) кг, жирность молока 4,2—4,3%. Скот хорошо откармливается. Убойный выход 60—62%. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось св. 150 тыс. голов скота К. г. п. Разводят в Горьковской, Владимирской, Ивановской обл. и в Чуваш. АССР.

КРА́СНАЯ ДА́ТСКАЯ ПОРО́ДА к р. р о г. с к о т а, молочного направления. Выведена в 18—19 вв. в Дании скрещиванием местного (фюненского) скота с ангельнской, северошлезвигской и баллумской породами. Одна из лучших молочных пород мира. Ж-ные имеют длинное, глубокое и широкое туловище на низких ногах, широкие грудь и зад. Конституция крепкая. Быки весят 800—1000 и более кг, коровы — 550—600 (иногда до 800) кг. Ср. год. удой 4500—4800 кг, жирность молока 4%, наиб. 5,4%. Ж-ные скороспелые — ремонтные бычки к 12 мес весят ок. 420 кг, к 18 мес — 600. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 15 тыс. голов скота К. д. п. Разводят в Дании, Польше; в СССР — в Моск. и Ленингр. обл., БССР. К. д. п. использовали при выведении бурой латвийской, красной литовской, красной эстонской пород, а также для улучшения др. пород.

КРА́СНАЯ ЛИТО́ВСКАЯ ПОРО́ДА к р. р о г. с к о т а, молочного направления. Выведена в кон. 19 — нач. 20 вв. на терр. Литвы скрещиванием местного скота с ангельнской, красной датской и др. породами. Конституция крепкая, плотная, костяк лёгкий, крепкий, голова небольшая, туловище длинное. Масть красная. Быки весят 700—900, коровы — 450—500 кг. Ср. год. удой 3500—4000 кг, жирность молока 3,7—3,9%, наиб. 4,45%. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 564 тыс. голов скота К. л.п., в осн. в сев. и вост. р-нах Литов. ССР.

КРА́СНАЯ ПЯТНИ́СТОСТЬ ЛИ́СТЬЕВ СЛИ́ВЫ, г р и б н о й о ж о г, болезнь, при к-рой на листьях сливы образуются крупные утолщённые ярко-красные, затем темнеющие подушкообразные пятна. Возбудитель — гриб *Polystigma rubrum*, поражающий также алычу, миндаль, редко черешню на Ю. Европ. части СССР и в Ср. Азии. М е р ы б о р ь б ы: уничтожение опавших листьев, применение ДНОК или нитрафена до распускания почек, опрыскивание р-ний фунгицидами — бордоской жидкостью, хлорокисью меди, хомецином (купрозаном) или цинебом и др. Первая обработка в фазе зелёного конуса, вторая — после цветения, третья — через 15—20 сут после второй.

КРА́СНАЯ СТЕПНА́Я ПОРО́ДА кр. р о г. с к о т а, молочного направления. Формировалась с кон. 18 в. на терр. совр. Запорожской обл. УССР. Применяли скрещивание серого степного скота с красным остфрисляндским, красным немецким, ангельнским и др. До кон. 19 в. помеси на Украине разводили «в себе», в др. р-нах их скрещивали с местным скотом. С 20-х гг. 20 в. ведётся планомерная работа по разведению породы. Ж-ные сухой, плотной, крепкой конституции. Масть красная, разных оттенков; у мн. ж-ных белые отметины на голове и туловище. Взрослые плем. быки весят 800—900 (иногда до 1200) кг, коровы — 450—550 (иногда до 700) кг. Ср. год. удой 3800—4500 кг, жирность молока 3,6—3,8%. Ж-ные приспособлены к жаркому климату, хорошо акклиматизируются. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 12673 тыс. голов скота К. с. п. Осн. р-ны разведения — Ю. Европ. части СССР, Зап. Сибирь, Казахстан. См. рис. 2 в табл. 48.

КРА́СНАЯ ТАМБО́ВСКАЯ ПОРО́ДА к р. р о г. с к о т а, молочно-мясного направления. Выведена в 30—40-х гг. 20 в. в Тамбовской и Воронежской обл. скрещиванием местного скота сначала с пашковским, а затем с тирольским и симментальским. Масть красная, разных оттенков, встречаются ж-ные с белыми отметинами на брюхе и груди. Быки весят 700—900, коровы — 500—570 кг. Ср. год. удой 3000—4000 кг, жирность молока 3,8—3,9%. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 38 тыс. голов скота К. т. п. Разводят в Тамбовской обл.

КРА́СНАЯ ЭСТО́НСКАЯ ПОРО́ДА к р. р о г. с к о т а, молочного направления. Выведена в кон. 19 — нач. 20 вв. в Эстонии скрещиванием местного скота с ангельнской породой. Для совершенствования помесей использовали быков красной датской и северошлезвигской пород. У ж-ных К. э. п. крепкая, плотная конституция. Масть светло- и тёмно-красная. Быки весят 800—900, коровы — 500—600 кг. Ср. год. удой 3500—4000 кг, жирность молока 3,9—4,1%. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 417 тыс. голов скота К. э. п., гл. обр. в Эст. ССР. Породу используют для улучшения красного скота в Молд. ССР, БССР и др.

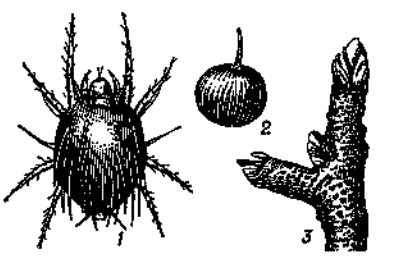
КРАСНОЗЁМЫ, тип почвы, сформировавшийся под широколиств. лесами на красноцветных продуктах выветривания осн. изверженных пород в условиях влажного субтропич. климата при промывном типе водного режима. Характеризуются яркой красноватой или оранжевой окраской, высоким содержанием оксидов железа и алюминия и низким кремнезёма и оснований, довольно значит. гумусностью (6—9%), хорошими физ. свойствами, сравнительно тяжёлым гранулометрич. составом, кислой или слабокислой реакцией. Почвенный профиль часто нечётко дифференцирован на горизонты, мощность его до 150 см. Подтипы: типичные и оподзоленные. Распространены в СССР (Грузия, Азербайджан), странах Юж. Европы, Африки, в Китае, Японии, Вьетнаме, США, Бразилии, Австралии. Используются под плантации чая, табака, цитрусовых культур, виноградники. На склонах подвержены эрозии.

КРАСНОКОЧА́ННАЯ КАПУ́СТА, овощная культура, группа сортов и гибридов кочанной *капусты* огородной.

КРАСНОЯ́РСКАЯ ПОРО́ДА о в е ц, тонкорунная, мясо-шёрстного направления. Выведена в 1926—63 в х-вах Красноярского кр. воспроизводительным скрещиванием местных мериносовых овец и тонкорунно-грубошёрстных помесей с баранами прекос, рамбулье, грозненской и асканийской пород. В породе 2 типа: учумский и хакасский. Ж-ные первого типа крупнее, с более выраженными мясными формами, приспособлены к условиям умеренного климата; второго — с более выраженной шёрстной продуктивностью, приспособлены к разведению в степных р-нах. Бараны учумского типа весят 100—110, матки — 55—60 кг, бараны хакасского типа — 90—95, матки — 50—55 кг. Шерсть у ж-ных обоих типов 64—60-го качества, дл. ок. 7,5—8,5 см. Настриг шерсти (кг) с баранов обоих типов 10—12, с учумских маток 4—4,5, с хакасских — 5,0—5,6. Выход чистой шерсти ок. 50%. Плодовитость 120—130 %. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 2110,6 тыс. овец К. п. Разводят в осн. в Красноярском кр.

КРАСНУ́ХА КА́РПОВ, см. *Аэромонозы рыб, Псевдомонозы рыб.*

КРА́СНЫЙ ПЛОДО́ВЫЙ КЛЕЩ (*Panonychus ulmi*), членистоногое сем. паутинных клещей. Полифаг, сильно повреж-



Красный плодовый клещ: *1* — взрослый клещ; *2* — яйцо; *3* — зимующие яйца на побеге.

дает яблоню и сливу, питается на грушe, вишне и др. плодовых. Встречается на мн. материках, в СССР — в сев. и центр. зонах плодоводства. Тело красное или бурое; самка дл. 0,3—0,4 мм, самец мельче. Зимуют яйца на коре побегов и ветвей, выдерживая понижения темп-ры до —40 °С. Личинки (красные или зеленовато-бурые) начинают вылупляться в фазу розового бутона яблони. Высасывая сок листьев, К. п. к. вызывает их побурение и засыхание. М е р ы б о р ь б ы: обработка деревьев ДНОКом весной по спящим почкам или фосфамидом в период отрождения личинок; летом — опрыскивание фозалоном, акрексом.

КРАХМА́Л ($(C_6H_{10}O_5)_n$), основной запасной углевод р-ний, состоящий из двух типов полисахаридов — линейной амилозы и разветвлённого амилопектина. Образуется в хлоропластах и амилопластах, откладывается в клетках в виде крахмальных зёрен, форма и размеры к-рых специфичны для определ. видов р-ний (наиб. крупные у картофеля 25—100 мкм, наиб. мелкие у риса 3—7 мкм); накапливается гл. обр. в семенах, луковицах, клубнях. Гидролиз К. происходит под действием амилаз (диастаз). Глюкоза, освобождающаяся при расщеплении К., используется как источник энергии для разл. процессов жизнедеятельности или для синтеза необходимых соединений. К. — осн. часть важнейших продуктов питания (в пшеничной муке — 75—80%, в картофеле — 25%) и мн. кормов. Применяется в нищ. пром-сти. Источник получения К. — картофель, кукуруза, рис, пшеница.

КРАХМАЛОНО́СНЫЕ КУЛЬТУ́РЫ, растения, накапливающие в тканях значит. кол-во крахмала и используемые для его получения. Осн. К. к. — картофель, кукуруза, широко возделываемые во мн. земледельческих р-нах мира. Выращивают также батат, маниок съедобный (в клубнях 20—40% крахмала), саговую

пальму (из одного ствола её добывают 110—160 кг крахмала) и др.

КРЕДИТОВА́НИЕ БА́НКОВСКОЕ колхозов и совхозов, форма планового финансового обеспечения развития с.-х. произ-ва путём представления банком во врем. пользование денежных средств колхозам и совхозам на условиях платности и возвратности. К. б. способствует укреплению *хозяйственного расчёта*, активно стимулирует эффективное использование финанс. ресурсов в процессе выполнения производств. программы. Основа кредитных отношений — кредитное планирование, базирующееся на плановых заявках и расчётах х-в-ссудополучателей, банковских и агропром. органов. Предусмотренные годовыми и квартальными кредитными планами банковские ссуды выдаются колхозам и совхозам со ссудных счетов, открываемых х-вами в обслуживающих учреждениях банка. По долгосрочным ссудам устанавливаются их конкретные размеры, по краткосрочным (выдаваемым на срок до 1 года) — как правило, общая сумма выдач с определением предельного размера задолженности на конечные даты планируемого периода (квартала и года). Полученные ссуды направляются на оплату платёжно-расчётных документов поставщиков, подрядчиков и др. кредиторов, а также на выплату заработной платы (оплату труда) работникам х-ва-ссудополучателя. В установленные сроки, на основании обязательств колхозов и совхозов о возврате банковских кредитов, производится их погашение путём перечисления банку средств со счетов х-в. За нарушение сроков возврата кредитов и целевого их использования применяются меры банковского воздействия (см. *Санкции банковские*). За пользование ссудами колхозы и совхозы уплачивают банку проценты: по долгосрочным — 0,75% годовых по срочным и 3% по просроченным ссудам; по краткосрочным — 1% по срочным и от 3 до 5% по просроченным.

КРЕНОЗОМО́З, инвазионная болезнь пушных зверей (гл. обр. молодняка лисиц, песцов), вызываемая нематодами сем. Crenosomatidae, паразитирующими в осн. в органах дыхания. Самки нематод откладывают в бронхи личинки, к-рые попадают в ротовую полость, проглатываются и выделяются во внеш. среду с калом зверей. Личинки внедряются в моллюска, развиваются и достигают инвазионной стадии. Заражение пушных зверей происходит при поедании ими промежуточных хозяев (наземных моллюсков). Симптомы: истощение, анемия, кашель, одышка, слизистое истечение из носа. Диагноз: ларвоскопич. исследование фекалий. Лечение: двукратная (интервал 2—3 сут) интратрахеальная инъекция водного р-ра иода (иод 1,0 г, иодистый калий 1,5 г, дистиллированная вода 1500 мл) в дозах: взрослым лисицам 1—2 мл, молодняку 0,5—1 мл. Профилактика: дегельминтизация заражённых взрослых ж-ных (после отсадки молодняка) в мае — июне, повторная обработка —в ноябре — декабре; содержание ж-ных в клетках с приподнятым сетчатым полом, вет.-сан. меры по борьбе с моллюсками: клетки и загоны опрыскивают р-ром (1:1000 или 1:3000) медного купороса или 1—3%-ным р-ром хлорной извести.

КРЕСС-САЛА́Т (*Lepidium sativum*), вид однолетних травянистых р-ний сем. капустовых, овощная культура. Культивируют К.-с. в Зап. Европе, Азии (Афганистан, Иран, Сирия, Индия, Китай, Япония), Сев. Америке (США, Канада); в СССР — в осн. в республиках Закавказья, в Ср. Азии. Плод — небольшой стручок. Листья богаты солями калия и кальция, содержат витамин С (50—60 мг%) и каротин (4,0 мг%), иод и железо. Используют как приправу к мясу, в салатах, супах и т. д. Скороспелое и холодостойкое р-ние; можно выращивать круглый год (зимой и весной—

Кресс-салат.

в защищённом грунте). В открытом грунте семена высевают начиная с ранней весны, на глуб. 0,5—1 см, с междурядьями 20 см или вразброс. На 1 м² требуется 20 г семян при рядовом посеве и 30—50 г при разбросном. Урожайность листьев 40—50 ц с 1 га. Их собирают через 2—3 нед, когда р-ния достигнут выс. 6—9 см.

КРЕСТОЦВЁТНЫЕ, семейство р-ний; то же, что *капустовые*.

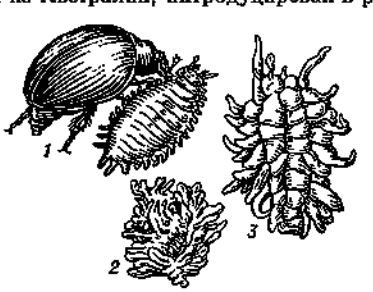
КРЕСТОЦВЁТНЫЕ БЛО́ШКИ, см. *Блошки земляные*.

КРЕСТОЦВЁТНЫЕ КЛОПЫ́, то же, что *капустные клопы*.

КРЕСТЬЯ́НСТВО (от рус. «крестьянин», первонач.— христианин, человек; в совр. значении — с кон. 14 в.), в доциалистич. общественно-экономич. формациях — совокупность мелких с.-х. производителей, ведущих индивид. х-во; при социализме — совокупность членов с.-х. производств. кооперативов, совместно владеющих средствами произ-ва и ведущими крупное коллективное х-во. Как особый обществ. слой К. формируется в ходе разложения первобытно-общинного строя и становления классового об-ва. При рабовладельч. строе наряду с рабовладельч. произ-вом существовало мелкое произ-во самостоят., свободных производителей на земле. При феодализме —К.— осн. эксплуатируемый класс. Крестьянин не обладал собственностью на землю, выступал как «держатель» земли и эксплуатировался её собственником (отд. феодалом или феод. гос-вом). Часть средств произ-ва (с.-х. орудия, утварь, скот и др.), как правило, были собственностью крестьянина. Осн. формами феодальной повинности были отработочная рента (барщина), продуктивная и денежная ренты (продуктовый и денежный оброк). Борьба К. против феодального гнёта принимала разл. формы, высшая из к-рых — восстание. Крест. восстания, несмотря на их неизменные поражения, расшатывали устои феодализма и подготавливали ему гибель. С проникновением в с. х-во капиталистич. отношений происходит дифференциация К., к-рое распадается на 3 группы: мельчайших и мелких крестьян, крестьян-середняков, крупных крестьян-кулаков (крест. буржуазию). Мелкие крестьяне ведут х-во на собственной или арендованной земле и вынуждены как правило, прибегать к продаже своей рабочей силы. Средние крестьяне имеют х-во, позволяющее им жить исключительно за счёт доходов от него, т. е. не продавая рабочей силы. Часть середняков прибегает иногда к наёмному труду (особенно в период полевых работ). Крупные крестьяне-кулаки постоянно применяют наёмный труд, вместе с тем они сами и члены их семей работают в х-ве. При капитализме экономич. природа К. двойственна: крестьянин выступает и как трудящийся, и как собственник. Однако коренные интересы рабочего класса и К. в капиталистич. обществе в осн. совпадают. Возможность установления и упрочения союза рабочего класса и К. возрастает при империализме, особенно в совр. эпоху. Переход к монополистич. капитализму повлёк за собой быстрое ухудшение положения осн. массы К. В связи с технич. прогрессом и гнётом монополий агр. население стало быстро сокращаться (в совр. Зап. Европе К. составляет менее $^1/_4$ — $^1/_5$ всего населения). Значит. часть населения К. составляет лишь в развивающихся странах (в странах Лат. Америки — 47%, Юж. и Вост. Азии — 71%, Сев. Африки — 66%, Юж. Африки — 77% самодеят. населения).

В условиях социализма социально-экономич. и обществ. положение К. резко меняется. Новое общество основывается на прочном союзе рабочего класса и К. Производств. кооперирование изменяет природу трудового К. Из мелкобуржуазного класса К. превращается в класс кооперированных с.-х. производителей, ведущих крупное коллективное х-во. См. *Коллективизация сельского хозяйства, Колхоз.*

КРИПТОЛЕ́МУС (*Cryptolaemus montrouzieri*), жук сем. божьих коровок; энтомофаг, истребитель червецов. Родом из Австралии, интродуцирован в ряд



Криптолемус: *1* — жук, пожирающий червеца; *2* — взрослая личинка; *3* — куколка.

стран. В СССР завезён в 1933 из Египта, используется для биол. методов борьбы на Кавказе. Жук дл. 4—5 мм, переднеспинка красно-жёлтая, голова, вершина надкрылий и брюшко красновато-коричневые, остальное тело чёрное. Личинка дл. до 8 мм, тело с характерными выростами, покрыто белым восковым налё-

том. К. эффективен в борьбе против мучнистых червецов и подушечниц. Влаголюбив и теплолюбив, гибнет при темп-ре 0 °С; на Кавказе К. зимой размножают в *инсектариях*, используя для питания мучнистых червецов. Выведенных жуков выпускают на плантации, когда начинают откладывать яйца червецы 1-го поколения. Личинки и жуки К. уничтожают яйца, личинок и жуков червецов. Для подавления вредителя достаточно выпустить весной в расчёте на одно цитрусовое дерево 10—20 жуков, на один виноградный куст — 3 жука.

КРИПТОРХИЗМ (от греч. kryptós — скрытый и órchis — яичко), аномалия эмбрионального развития половых органов у самцов, при к-рой один или оба семенника задерживаются в брюшной полости или в паховом канале и не опускаются в мошонку. К. встречается у с.-х. ж-ных всех видов. Ж-ных с такой аномалией наз. крипторхами или крипторхидами. При одностороннем К. способность к оплодотворению может сохраняться за счёт функции др. семенника. Двусторонний К. ведёт к бесплодию самцов, т. к. не происходит сперматогенез. У большинства крипторхов сохраняется гормональная функция. К. может передаваться по наследству, поэтому во избежание ухудшения генетич. основы стада односторонних крипторхов не следует использовать для племенных целей. Обычно крипторхов выбраковывают или используют как рабочий скот. При К. могут развиться разл. патол. процессы, напр. паховая грыжа.

КРОВНОСТЬ, см. *Породность животных.*

КРОВООБРАЩЕ́НИЕ, непрерывное движение (циркуляция) крови в сердечно-сосудистой системе, включающей сердце и кровеносные сосуды (артерии, капилляры, вены). Благодаря К. к органам и тканям поступают питат. вещества, происходит удаление из организма двуокиси углерода и др. продуктов обмена. Центр. орган К.— сердце. Ритмич. сокращения и расслабления его предсердий и желудочков, создавая большую разность давлений в аорте и венах, обеспечивают К. У позвоночных кровеносная система замкнутая. По краниальной и каудальной полым венам кровь поступает в правое предсердие, отсюда — в правый желудочек, из него — в лёгочную артерию, по ней — в лёгкие. Там лёгочная артерия разветвляется на сеть венозных капилляров, где в результате газообмена кровь отдаёт избыток двуокиси углерода и обогащается кислородом. Артериальная кровь из лёгких по лёгочной вене возвращается к сердцу — в левое предсердие, оттуда поступает в левый желудочек, затем в аорту. Из аорты кровь по сети артерий и капилляров разносится ко всем частям тела. От них венозная кровь, богатая двуокисью углерода, через вены вливается в правое предсердие. Путь крови от правого желудочка к лёгким и затем до левого предсердия наз. м а л ы м к р у г о м К. Путь крови от левого желудочка по аорте, артериям, капиллярам и венам до правого предсердия — б о л ь ш и м к р у г о м К. Сокращения мышц туловища и конечностей в процессе движения ж-ных способствуют К. в венозной системе конечностей и возвращению крови к сердцу. В К. значит. роль отводится ритмич. сокращениям грудного лимфатич. протока. Координация К. осуществляется ЦНС. Расстройства К. могут быть местными (гиперемия, ишемия, тромбоз, эмболия) и общими (сердечно-сосудистая недостаточность).

КРОВОТЕЧЕ́НИЕ, истечение крови из кровеносных сосудов при нарушении их целостности. По происхождению К. делят на т р а в м а т и ч е с к о е, вызванное механич. повреждением стенки сосуда (в т. ч. при хирургич. операции), и н е т р а в м а т и ч е с к о е, связанное с увеличением проницаемости стенки сосуда, а также воспалением, новообразованием. Функциональные расстройства при К. зависят от уменьшения массы крови и кол-ва эритроцитов (см. *Анемия*). Сильное К. ослабляет организм и может привести ж-ное к гибели. Поэтому обильные К. требуют принятия неотложных мер. На конечностях К. останавливают наложением кровоостанавливающего жгута выше раны, обернув его 2—3 раза вокруг конечности и завязав узлом. Более 2 ч летом и 45 мин зимой жгут держать нельзя, т. к. может наступить омертвение тканей. На участках тела, где нельзя наложить жгут, на рану накладывают толстый слой стерильной марли и плотно закрепляют бинтом. Для полной остановки К. вет. врач может использовать кровоостанавливающие зажимы, наложение швов на кровоточащий сосуд, перевязку сосудов, кровоостанавливающие средства (хлористый кальций и др.). При острых кровопотерях применяют кровезамещающие жидкости (белковые гидролизаты — аминопептид, гидролизин и др., физиол. р-р).

КРОВЬ, жидкая ткань; осуществляет транспорт в-в в организме, выполняет защитные, регуляторные и нек-рые др. функции. Вместе с лимфой и тканевой жидкостью составляет внутр. среду организма. К. позвоночных — слегка вязкая непрозрачная жидкость, ярко-алого цвета в артериях, вишнёвого — в венах. Плотность К. 1,050—1,060 г/см³, pH 7,35—7,47. Поддержание постоянной щелочной реакции достигается наличием в крови буферных систем (карбонатной, фосфатной, гемоглобиновой, белков плазмы К.) и деятельностью выделит. органов. К. состоит из прозрачной, слегка желтоватой жидкой части — плазмы и форменных элементов (эритроцитов, лейкоцитов, кровяных пластинок, или тромбоцитов). В плазме К. содержится 90—92% воды и 8—10% сухих в-в (белки, в т. ч. ферменты, глюкоза, липиды, молочная и пировиноградная к-ты, аминокислоты, мочевина, мочевая к-та, креатинин, разл. минер. соли, гормоны, витамины, пигменты). Растворённые в плазме соли (ок. 0,9%) находятся в виде катионов и анионов. Они в осн. создают осмотич. давление К., равное 7,6 атм. Осмотич. давление К. 25—30 мм рт. ст. обусловлено белками плазмы К. Форменные элементы находятся в единице объёма К. в кол-ве, относительно постоянном для данного вида животных (табл.).

СОДЕРЖАНИЕ ФОРМЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В КРОВИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Животные	Количество в 1 мм³		
	эритроциты, млн.	лейкоциты, тыс.	тромбоциты, тыс.
Кр. рог. скот	5,0— 7,5	4,5—12,0	260,0—700,0
Лошадь	6,0— 9,0	7,0—12,0	180,0—300,0
Овца	7,0—12,0	6,0—14,0	270,0—500,0
Свинья	6,0— 7,5	8,0—16,0	180,0—300,0
Пушные звери	8,5—11,0	4,0—10,0	300,0
Сельскохозяйственная птица	2,5— 4,5	20,0—40,0	30,0— 80,0

К. выполняет в организме важные функции: питательную — перенос питат. в-в от пищеварит. тракта к клеткам; выделительную — перенос конечных продуктов обмена клеток к выделит. органам; дыхательную — транспорт кислорода от лёгких к тканям и двуокиси углерода от тканей к лёгким; защитную — фагоцитоз и образование антител; терморегулирующую — распределение тепла по организму и поддержание определ. темп-ры тела; коррелятивную — осуществление связи между разл. органами при помощи биологически активных в-в, циркулирующих в К. Кол-во К. в организме от 5 до 15% массы тела, в зависимости от вида, пола, породы, возраста, хоз. использования ж-ного. К., имеющаяся в организме, не вся циркулирует по кровеносным сосудам. Значит. часть её находится в т. н. депо (в печени, селезёнке). По морфол. и хим. показателям К. можно выявить скрыто протекающие патол. процессы в организме с.-х. ж-ных, поставить диагноз анемий разл. происхождения, лейкозов, кровопаразитарных заболеваний, можно судить о конституциональных особенностях организма, его физиол. состоянии, продуктивности и т. п. В связи с этим исследование К. с.-х. ж-ных получило широкое распространение. К. является ценным сырьём для изготовления леч., профилактич. и стимулирующих препаратов, а также кормов для ж-ных (кровяной муки).

КРОВЯНА́Я МУКА́, продукт переработки крови, полученной при убое скота. Используется в кормлении с.-х. ж-ных (преим. свиней, птицы и пушных зверей) как источник протеина (в муке 1-го сорта св. 80%). В 1 кг К. м. влажностью 9% содержится 1,06 к. ед. и 758 г переваримого протеина. В рационы свиней и птицы включают до 10% К. м.; в бо́льших кол-вах вызывает понос.

КРОВЯНА́Я ЯБЛО́ННАЯ ТЛЯ, см. *Яблонные тли.*

КРОВЯНО́Е ДАВЛЕ́НИЕ, гидродинамич. давление крови в кровеносных сосудах и полостях сердца, обеспечивающее непрерывность кровотока в них; энергетич. параметр системы кровообращения ж-ного. Величину К. д. обусловливают сила сокращений сердца, сопротивление стенок сосудов, кол-во крови в сосудистой системе. Различают К. д. артериальное, капиллярное и венозное. Артериальное К. д.— пульсирующее: повышается во время систолы (сокращения полостей сердца), регистрируется как систолическое, или макс., давление, и понижается во время диастолы (расширения полостей сердца), отмечается как диастолическое, или миним., К. д. В клинич. практике у ж-ных измеряют артериальное К. д. при помощи спец. приборов — тонометра или сфигмоманометра. Величина артериального К. д., характеризующегося определ. стабильностью, зависит от вида ж-ного, пола, породы, возраста, продуктивности и др. факторов.

ПОКАЗАТЕЛИ КРОВЯНОГО ДАВЛЕНИЯ У ЗДОРОВЫХ ЖИВОТНЫХ

Животные	Артериальное давление, мм рт. ст.	
	максимальное	минимальное
Кр. рог. скот	110—140	30—50
Лошадь	100—120	35—50
Овца	100—120	50—55
Свинья	135—155	45—60
Пушные звери	100—110	30—45
Птицы	160—200	100—130

Артериальное К. д. изменяется при мн. болезнях ж-ных: патол. понижение К. д. наз. гипотонией, повышение — гипертонией. Устойчивость К. д. в организме обеспечивается сложными нейрогуморальными механизмами, обеспечивающими оптим. кровоснабжение органов и тканей организма. Изменения К. д. являются симптомами нарушения системы *кровообращения* или его регуляции.

КРОКУС, шафран (*Crocus*), род многолетних клубнелуковичных р-ний сем. касатиковых, декор. и красильное р-ние. Ок. 80 видов, в Европе и Азии; в СССР — ок. 20 видов, в юж. р-нах.

Цветущие крокусы.

В культуре: К. весенний (*C. vernus*), с белыми, лиловыми и пурпурными цветками; К. золотистоцветковый (*C. chrysanthus*), с жёлтыми цветками, К. Томазини (*C. tomasinianus*), с лиловыми цветками (цветут весной); К. прекрасный (*C. speciosus*), с лиловыми цветками (цветёт осенью). Размножают К. клубнелуковицами, к-рые выкапывают в июне — июле, просушивают и высаживают в грунт в сентябре (весеннецветущие виды) или в мае след. года (осеннецветущие виды). На одном месте произрастает 4—7 лет. Используют К. для альпийских горок, клумб, бордюров, декор. групп на газоне, весеннецветущие виды — для выгонки зимой.

Шафран посевной (*C. sativus*) выращивают для получения жёлтой пищ. краски и пряности из рылец пестика. 3 вида К. в Красной книге СССР.

КРОЛИК домашний, млекопитающее сем. зайцевых. Родоначальник К. домашнего, дикий К. (*Oryctolagus cuniculus*), распространился почти повсеместно. Домашний К. значительно крупнее дикого — дл. тела до 70 см (у дикого до 44 см). Окраска волосяного покрова белая, голубая, серая, коричневая, серебристая, чёрная. Продолжительность жизни 7—10 лет, период хоз. использования плем. ж-ных 1—1,5 года. Размножаться может круглый год. Крольчихи достигают половой зрелости уже к 3—4, а случают их в 5—6 мес. Беременность от 28 до 32 сут. За год одна самка приносит потомство 3—6 раз (иногда более), по 6—8 (иногда до 15 и более) крольчат. Живая масса новорождённых 50—70 г. Молодняк отсаживают от маток в 30—45-суточном возрасте. К. мясного и мясошкуркового направлений забивают на мясо в 65—120-суточном возрасте, при живой массе 1,8—3,0 кг, на мясо и шкурки — в 120—140-суточном, при живой массе 2,8—4 кг. Убойный выход 47—60%. Лучшие шкурки — зимние, после осенней линьки. В мире ок. 60 пород К., к-рые по характеру волосяного покрова подразделяют на меховые и пуховые. В СССР наиб. распространены меховые нормальноволосые (дл. волосяного покрова 2,5—4 см) и коротковолосые (дл. 1,5—2 см). Породы К. делят на крупные (ср. масса 4,5 кг и более), средние (2,5—4), мелкие (менее 2,5 кг). К меховым нормальноволосым относятся: К. крупных пород — серый великан, белый великан, серебристый, советская шиншилла, чёрно-бурый; средних — венский голубой, бабочка, советский мардер; мелких — русский горностаевый и местные породы. К меховым коротковолосым относят рексов. Из пуховых пород разводят ангорскую белую пуховую. Большинство меховых пород выращивают не только на шкурку, но и на мясо (т. н. мясо-шкурковое направление). За рубежом преобладающее значение в пром. кролиководстве имеют породы К., выращиваемые на шкурку и мясо или только на мясо: новозеландская белая, бельгийский заяц, голубой беверен, датская, калифорнийская, фламандский великан, новозеландская красная, шампань; из шкурковых пород значительно распространены белка, бевернский, рекс, аляска, куньи и сатиновые. Используются также межлинейные и межпородные гибриды от скрещивания двух или неск. пород или линий. Содержат К. в индивид. или групповых клетках, летом на открытом воздухе, зимой в помещениях. Осн. корма: зелёная трава, корнеплоды, морковно-капустный силос, мелкостебельчатое сено, зерно и зерноотходы, комбикорма, мясо-костная и рыбная мука, поваренная соль, мел; в приусадебных х-вах используют также свежие пищ. отходы. Технология пром. кролиководства предусматривает содержание К. в клеточных батареях, установленных в крольчатниках с регулируемым микроклиматом и оборудованных бункерными кормушками на 3—5-суточный запас комбикормов и автопоилками; кормление полнорациональными гранулированными комбикормами. См. табл. 56.

● См. лит. при ст. *Кролиководство.*

КРОЛИКОВО́ДСТВО, отрасль жив-ва, занимающаяся разведением кроликов. Осн. продукция К.— мясо, шкурки, пух. Кроличье мясо — питат. диетич. продукт; шкурки — ценное меховое сырьё, используются в натуральном или крашеном виде; пух, не уступающий по теплопроводности мериносовой шерсти, идёт на выработку трикотажных изделий, фетра, велюра.

В дореволюц. России К. занимались только любители. Ежегодная заготовка шкурок не превышала 200 тыс. шт., обрабатывались они кустарным способом.

В СССР К. начало развиваться с 1927—1929. В эти годы создавались плем. кролиководч. совхозы, колх. фермы и госплеммассадники. Колхозам и отд. лицам, к-рые занимались разведением кроликов, были предоставлены льготы. Широкое распространение получило приусадебное (индивидуальное) К. Индивидуальные х-ва стали осн. поставщиками кроличьих шкурок. Развитию приусадебного К. способствуют товарищества и об-ва кролиководов-любителей, помогающие населению приобретать плем. ж-ных лучших пород, зерновые корма. Кролиководч. продукцию закупают для гос-ва орг-ции потребкооперации и предприятия мясопереработ. пром-сти. К. в колхозах и совхозах имеет мясо-шкурковое и пуховое направления, отд. х-ва занимаются выращиванием кроликов на мясо. На мясо-шкурковых фермах от каждой самки осн. стада получают в ср. по 20 крольчат (4 окрола по 5 крольчат), т. е. по 50 и более кг мяса и 20 шкурок в год, а в помещениях с регулируемым микроклиматом — по 30—35 крольчат, или по 75—80 кг мяса. На фермах, разводящих пуховых кроликов, от каждого взрослого кролика получают по 350—700 г пуха в год. Для обеспечения товарных кролиководч. ферм плем. кроликами организованы плем. фермы.

Поголовье кроликов в СССР в 1985 составило 16,3 млн. Произ-во мяса кроликов за 1970—85 увеличилось со 126 до 217,6 тыс. т. В 1983 заготовлено 53,1 млн. шкурок. Б. ч. продукции К. (80—90%) дают личные приусадебные х-ва. Осн. кол-во кроличьего мяса производится в традиц. р-нах К.— РСФСР, УССР, Молд. ССР, БССР. Разработкой науч. проблем К. занимается Н.-и. ин-т пушного звероводства и кролиководства.

Самые крупные в мире производители кроличьего мяса — Франция, Италия; развито К. также в Венгрии, Чехословакии, Польше, Болгарии. Значит. кол-во кроликов (во Франции до 40%) в странах развитого К. выращивают также на мелких фермах.

● Кулько К. С., Разведение кроликов, 2 изд., М., 1984; Помытко В. Н., Зоотехнические основы промышленного кролиководства, М., 1984; Помытко В. Н., Александров В. Н., Учебная книга кролиководa, 2 изд., М., 1985.

КРОЛИКОВО́ДЧЕСКАЯ ФЕ́РМА, подразделение с.-х. предприятия, занимающееся разведением кроликов. Плем. К. ф. предназначаются для выращивания плем. молодняка и совершенствования пород кроликов, товарные — для произ-ва мяса, шкурок. Осн. помещения К. ф.— *шеды* или закрытые помещения — крольчатники. Система содержания — клеточная (ж-ных осн. стада содержат в индивидуальных клетках, молодняк — группами). К. ф. с шедовым содержанием строят на 1200—4800 маток, с содержанием в крольчатниках — на 2000—15000 маток. В крольчатниках клетки устанавливают в неск. рядов со служебными проходами между ними; молодняк содержат в одноярусных или многоярусных (не более 3) клеточных батареях. Вспомогат. помещения на К. ф.— кормоцех, ветпункт, пункт убоя и первичной обработки шкурок, сарай для инвентаря, склады кормов и подстилки, служебные и санитарно-бытовые помещения, сооружения водоснабжения, канализации, электро- и теплоснабжения. К. ф. размещают на сухих участках. Для обеспечения равномерной инсоляции крольчатники и шеды располагают, как правило, продольной осью с С. на Ю. параллель-

ными рядами; в юж. р-нах применяют также широтную ориентацию (продольной осью с З. на В.). К. ф. огораживают и отделяют от жилого р-на санитарно-защитной зоной. Осн. форма организации труда на К. ф.— постоянная производств. бригада.

КРО́НА, надземная (выше штамба) разветвлённая часть дерева. В естеств. условиях деревья разных видов имеют крону разл. формы. В К. плодовых деревьев выделяют след. части (см. схему): центральный проводник (*1*) — часть ствола от первого нижнего разветвления

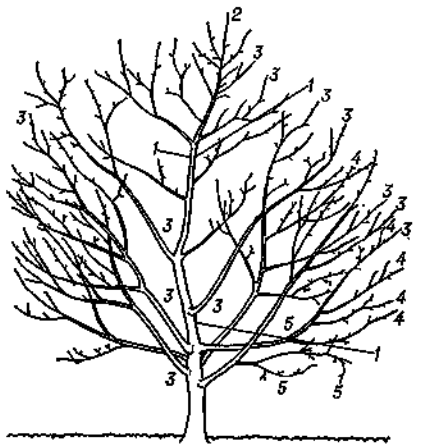


Схема строения кроны.

до основания прироста последнего года; побег продолжения (*2*) — верхушечный прирост последнего года на центральном проводнике или на скелетных ветвях; скелетные ветви (сучья) 1-го порядка (*3*); то же 2-го порядка (*4*)— крупные ветви, составляющие остов К.; обрастающие ветви (*5*) — небольшие, сравнительно недолговечные разветвления, покрывающие скелетные ветви, делятся на ростовые и плодовые побеги. Ростовые побеги, наз. также приростами или побегами продолжения,— однолетние ветви, покрытые листьями. Плодовые побеги у семечковых — прутики (однолетние приросты дл. более 15 см с цветковой почкой на вершине); копьеца (прямые однолетние боковые приросты дл. 5—15 см); кольчатки (годичные приросты от 2 мм до 2—3 см с одной хорошо сформировавшейся верхушечной листовой или цветковой почкой); плодушки (2—3-летние побеги, однажды плодоносившие); плодухи (многолетние разветвлённые плодовые ветви, состоящие из плодушек). У косточковых пород плодовые побеги наз. букетными веточками (укороченные плодовые образования дл. 0,5—3 см с группами почек на вершине); шпорцами (плодовые образования дл. от 0,5 до 8—10 см). Различают искусственные формы К. (см. *Формовое садоводство*) и естественные (см. *Формирование деревьев* и *Обрезка*).

КРОНЕТО́Н, этиофенкарб, Байер-6548, специфич. инсектицид системного действия. Применяется против тлей, в т. ч. устойчивых к фосфорорганич. инсектицидам. Выпускают 50%-ный к. э. Нормы расхода (л на 1 га): картофель (семенные посевы) — 1, горох (кроме зелёного) — 0,3, хлопчатник — 1, сах. свёкла — 0,6, табак — 1,6, пшеница — 1, рис — 0,5. На картофеле и сах. свёкле допускается 5-кратная обработка. Среднетоксичен для теплокровных. Последняя обработка за 20—30 сут до уборки урожая.

КРОССИНГО́ВЕР (англ. crossing-over— перекрёст), взаимный обмен гомологичными участками гомологичных хромосом в результате разрыва и соединения в новом порядке их нитей — хроматид; приводит к новым сочетаниям аллелей разных генов в хромосомах. Важнейший механизм, обеспечивающий комбинационную изменчивость, а следовательно,— один из факторов эволюции. Протекает в мейотически и, реже, в митотически делящихся клетках. Молекулярный механизм К. окончательно не выяснен. К. используют в генетич. анализе для решения мн. проблем генетики и селекции.

КРОТАЛЯ́РИЯ (*Crotalaria*), род многолетних, реже однолетних трав, полукустарников и кустарников сем. бобовых; прядильная и сидеральная культура. Св. 50 видов, в тропиках и субтропиках, гл. обр. в Африке. К. ситниковая, индийская пенька (*C. juncea*),— однолетнее р-ние, древняя культура, возделывается в Индии, Шри-Ланке, Вьетнаме, Индонезии, Австралии, США и др. для получения волокна (в сухих стеблях 10—12%), используемого для изготовления верёвок, канатов, мешковины, спец. сортов бумаги, а также на зелёное удобрение. В СССР — в опытных и коллекц. посевах.

Кроталярия ситниковая: *1* — верхняя часть растения; *2* — плоды (бобы); *3* — семена.

КРОТОВА́НИЕ, агромелиоративный приём для улучшения водно-воздушного режима почвы, осушаемой каналами или дренажем. Кротовины (полые круглые ходы в почве) диам. 6—8 см устраивают на глуб. 35—50 см; в отличие от *кротового дренажа* они не имеют выдержанного по длине уклона, копируют уклон поверхности почвы. К. проводят кротователем, закрепляемым на одном из корпусов плуга, обычно одновременно со вспашкой.

КРОТО́ВЫЙ ДРЕНА́Ж, система дрен (полостей в почвогрунтах) с неукреплёнными стенками, равномерно распределённых на площади с уклоном 0,003—0,05 на глуб. 0,7—0,9 м. Расстояние между дренами 5—10 м, дл. 100—200 м, диам. от 6 до 15 см, срок службы в осн. 3—5 лет. К. д. служит для сбора и отвода избыточных вод и аэрации почвы. К. д. применяют в необрушающихся (устойчивых от размокания) почвогрунтах. К. д. прокладывают дренажно-кротовыми машинами; дрены выводят в открытые или закрытые коллекторы. См. также *Дренаж*.

КРУГОВОРО́Т ВЕЩЕ́СТВ в природе, относительно повторяющиеся взаимосвязанные физ., хим. и биол. процессы превращения и перемещения в-в в природе. До создания В. И. Вернадским учения о *биосфере* в науке бытовало представление о замкнутых К. в. и энергии, обеспечивающих «равновесие в природе». В дальнейшем была доказана разомкнутость циклов отд. хим. элементов и соединений и отсутствие «круговоротов энергии» (правильнее говорить о направленных потоках энергии, её трансформации, концентрировании и рассеивании в биосфере). В совр. науч. лит-ре термин «К. в.» вытесняется более строгим — *биогеохимические циклы*.

КРУПА́, пищевой продукт из цельного или дроблёного зерна. В СССР К. вырабатывают: из *зерна* проса (пшено шлифованное), гречихи (ядрица и продел), риса (шлифованный, полированный и дроблёный), овса (недроблёная, шлифованная, плющеная, геркулес, лепестковые хлопья и толокно), ячменя (перловая, ячневая), пшеницы (манная, полтавская, Артек), кукурузы (шлифованная, К. для хлопьев и палочек), гороха (целый шелушёный полированный и колотый полированный). В состав К. входят белки, жиры, углеводы, клетчатка, минер. в-ва, витамины. Белки К. различаются аминокислотным составом. Углеводы в осн. представлены крахмалом. Кол-во клетчатки в К. колеблется в зависимости от степени удаления оболочек и полирования зерна. Питательная ценность К. определяется не только видом зерновой культуры, но и особенностями технол. процесса при получении К. Этот процесс включает очистку зерна от примесей, гидротермич. обработку в пропаривателях и сушилках, сортировку на фракции по величине зерна, обрушивание в *крупорушках* (снятие оболочек), отделение от обрушенных зёрен лузги, мучнистых и дроблёных частиц. Нек-рые К. подвергают шлифовке и полировке. В результате технол. обработки выход готовой К. из зерна составляет 50—72%.

Качество К. нормируется ГОСТом. К. не должны иметь посторонних привкусов и запахов, а также вредителей хлебных запасов. Норма влажности 12—15,5% в зависимости от вида. Для всех сортов и видов К. установлены единые предельно допустимые кол-ва металлич. и минер. примесей. Суммарное кол-во примеси сорных р-ний допускается только в пшене, овсяной, пшеничной, ячменной К. (не более 0,05%). Кол-во недоброкачеств. ядер, частиц оболочек, стеблей, а также необрушенных зёрен и мучели допускается в зависимости от сорта К.

● Егоров Г. А., Мельников Е. М., Максимчук Б. М., Технология муки, крупы и комбикормов, М., 1984.

КРУ́ПНАЯ БЕ́ЛАЯ ПОРО́ДА свиней, универсальной продуктивности. Выведена в 19 в. в Англии сложным скрещиванием местных позднеспелых свиней со скороспелыми китайскими и многоплодными неаполитанскими, португальскими. Неоднократно завозилась в Россию, где хорошо акклиматизировалась. В СССР в результате длительной плем. работы создана по существу но-

вая отечеств. порода, представленная двумя осн. типами: мясным и мясо-сальным (большинство ж-ных). Ж-ные гармонично сложены, крепкой конституции, хорошо приспособлены к разл. климатич. условиям, скороспелы. Взрослые хряки весят 320—350, матки — 220—250 кг. Плодовитость маток 11—12 и более поросят за опорос. К. б. п. используется для откорма до мясных, беконных и жирных кондиций. Осн. маточная порода — в пром. комплексах. При интенсивном мясном откорме молодняк к 6 мес весит 100 кг; затраты корма на 1 кг прироста — 3,9—4 к. ед. Благодаря гибкой генетич. структуре и хорошей акклиматизации эта порода разводится почти во всех странах Европы, в США, Канаде, Китае, Корее, Японии и Нов. Зеландии. Использовалась при создании мн. пород. К. б. п.— осн. плановая порода СССР (86% общего поголовья породных свиней), разводится почти повсеместно, используется для пром. скрещивания с др. породами; объект экспорта. См. рис. *1* в табл. 54.

КРУ́ПНАЯ ЧЁРНАЯ ПОРО́ДА с в и н е й, универсальной продуктивности. Выведена в 19 в. в Англии скрещиванием местных длинноухих свиней с неаполитанскими и китайскими свиньями. Совр.

дарском крае, Ростовской, Саратовской, Тамбовской и других областях. См. рис. *7* в табл. 53.

КРУ́ПНЫЙ РОГА́ТЫЙ СКОТ, парнокопытные жвачные ж-ные сем. полорогих. К ним относятся собственно К. р. с., принадлежащий к роду настоящих быков (*Bos*) и представленный только домашними формами, а также *як*, *гаял*, *бизон*, *зубр*. Домашний К. р. с. (*Bos taurus*) произошёл от *тура* (первобытного быка), одомашнивание к-рого началось ок. 8 тыс. лет назад. Особенности экстерьера К. р. с. связаны с направлением продуктивности (молочное, мясное), климатич. зонами и технологией разведения. Напр., у мясного скота вымя меньше, мускулатура развита лучше, чем у молочного. Кожа толстая, рыхлая, подкожный жировой слой хорошо развит. У К. р. с. всех направлений продуктивности волосяной покров одинаковой длины и густоты по всему туловищу, только на брюхе и вымени реже и тоньше. Кожа в верх. части шеи образует складку (подгрудок). Рога на коротких роговых стержнях. Многие ж-ные комолые. На передней части морды т. н. носовое зеркало. Желудок четырёхкамерный. Вымя с четырьмя сосками.

Продолжительность жизни коров ок.

многократных ударов о рабочую поверхность абразивного цилиндра. Гречиху, просо и рис шелушат в машинах, в к-рых зерно вначале сжимается между двумя рабочими поверхностями (неподвижной и подвижной). В результате сдвига поверхностей покровные ткани скалываются или обрушиваются в шелушителях с резиновыми валками, отделяющими оболочку за счёт деформации. Горох, иногда ячмень и овёс шелушат в машинах, в к-рых оболочка соскабливается при продолжит. трении зерна об абразивную (тёрочную) поверхность и при взаимном трении зерна.

В СССР выпускают для шелушения зерна проса и гречихи стационарные вальцедековые станки типа 2ДШС с двумя деками. Производительность при шелушении гречихи до 3,6 т/ч, проса до 4,5 т/ч. Мощн. электродвигателя 10 кВт. Для шелушения и шлифования зерна ячменя, пшеницы, а также гороха и крупяных культур выпускают стационарные шелушители-шлифователи непрерывного действия типа ЗШН. Производительность их до 1,8 т/ч, мощн. электродвигателя 20 кВт. Применяют также передвижные К. типа ПКРМ производительностью до 1 т/ч.

КРУПЯНЫ́Е КУЛЬТУ́РЫ возделы-

В СССР К. выращивают в Центр. р-нах РСФСР, в Белоруссии, на Украине, в Прибалтике. Урожайность ягод 250—300 ц с 1 га. Сорта — Смена, Русский. Финик, Варшавский, Малахит, Ленинградец, Красень и др. Размножают К. одревесневшими и комбинированными (зелёный побег с частью маточной ветви) черенками. Разработан и внедряется в произ-во меристемный метод размножения, что даёт возможность получать здо-

Крыжовник. Сорт Финик.

ровый посадочный материал. Под насаждения К. отводят участки, защищённые от холодных ветров, с суглинистыми, достаточно влажными и плодородными почвами. За год до посадки участки пашут на глуб. 35—40 см, вносят органические (от 40 до 80 т/га в зависимости от типа почвы) и минеральные (по 90—120 кг/га P_2O_5 и K_2O) удобрения. Посадку проводят обычно осенью 2—3-летними саженцами. Расстояние в ряду 1,25—1,5 м, между рядами 2,5 м. В течение вегетации почву рыхлят, удаляют сорняки. Вредители — крыжовниковые пилильщики, крыжовниковые огнёвки; болезни — мучнистая роса.

КРЫЖО́ВНИКОВАЯ ОГНЁВКА (*Zophodia convolutella*), бабочка сем. огнёвок, опасный вредитель крыжовника и смородины. Встречается в Сев. Америке и Европе; в СССР — в ср. и сев. полосе Европ. части.

Крылья в размахе 28—32 мм, передние — серые, с беловатыми поперечными полосками и бурым округлым пятном, задние — светло-бурые, с почти белой бахромкой. Гусеница дл. до 11 мм, светло-зелёная, с чёрными головой и грудным щитком. В году 1 поколение. Зимуют куколки в паутинных коконах в поверхностных слоях почвы. Вылет бабочек совпадает с началом цветения ранних сортов крыжовника и чёрной смородины, а массовый лёт — с цветением поздних сортов. Самки откладывают яйца внутрь цветков смородины и крыжовника, а также на зелёные завязи. Отродившиеся гусеницы выедают завязи, в ягодах повреждают семена (ягоды загнивают или засыхают). Меры борьбы: весенняя и осенняя перекопка почвы и окучивание кустов; опрыскивание кустов (перед цветением в фазе бутонизации) метафосом. См. рис. *22* в табл. 29.

КРЫЖО́ВНИКОВЫЕ ПИЛИ́ЛЬЩИКИ, перепончатокрылые насекомые сем. настоящих пилильщиков, опасные вредители крыжовника и смородины. В СССР распространены в Европ. части и в Сибири. Наиб. опасны жёлтый (*Nematus ribesii*) и бледноногий (*Pristiphora pallipes*) пилильщики. Дл. 4—8 мм, тело чёрное или жёлтое с чёрным. В году 1—3 поколения. Лёт насекомых совпадает с началом цветения кормовых р-ний. Яйца откладывают вдоль жилок листа с ниж. стороны или в ткань мякоти листа. Личинки (ложногусеницы) объедают листья с краёв или выгрызают в них дырки. На повреждённых кустах снижается урожайность. Меры борьбы: перекопка почвы под кустами ранней весной или поздней осенью, обработка метафосом кустов крыжовника и смородины при появлении вредителей. См. рис. *24* в табл. 29.

КРЫЛА́ТКА (samara), сухой односемянный плод (ореховидный или семянковидный) с кожистым околоплодником, образующим крыловидные выросты. Формируется из верх. (вяз, ясень) или ниж. (берёза, ольха) синкарпного *гинецея*. К. свойственна гл. обр. высокоствольным деревьям и лианам, у к-рых плоды планируют, отдаляясь от р-ния (особенно при ветре) на значит. расстояние. Из верх. синкарпного гинецея формируется также двукрылатка клёна (disamara), относящаяся к дробным плодам (при созревании семян она распадается на две К.). См. также *Плод*.

КРЫСИ́Д, а н т у, 1-н а ф т и л т и о м о ч е в и н а, хим. препарат; ратицид. Используется для борьбы с грызунами в помещениях. Серый или серо-бурый порошок, плохо растворимый в воде. Смешивая К. с пищ. продуктами, получают отравл. приманки, к-рые порциями в 10—12 г (для крыс) и 2—3 г (для мышей) закладывают в норы грызунов. Летальная доза К. для крыс при введении с пищей 4,5—5 мг, для мышей 0,5—0,75 мг. Отравившиеся грызуны гибнут в течение 12—72 ч. После несмертельных доз К. грызуны длит. время сохраняют устойчивость к препарату, поэтому его целесообразно чередовать с др. *зооцидами*. К. опасен для домашних ж-ных, для человека — в меньшей степени. См. также *Дератизация*.

КРЫСЫ (*Rattus*), род ж-ных сем. мышиных. Тело дл. от 8 до 30 см, морда заострённая, хвост длинный (немного длиннее или немного короче тела). Уши относительно крупные, опушены слабо, нередко почти голые; лапы короткие. Окраска тела от серовато-бурой до чёрной. Известно неск. десятков (по др. данным, до 280) видов К., распространённых повсеместно. В СССР 3 вида: серая, или амбарная, К., или пасюк (*R. norvegicus*), и чёрная К. (*R. rattus*) встречаются везде, кроме пустынь, Крайнего Севера и высокогорий; туркестанская К. (*R. turkestanicus*) — в Ср. Азии и на Ю.-З. Казахстана. Тело буроватое, сверху тёмное, снизу белёсое, почти белое, хвост двухцветный.

К. в осн. ночные ж-ные, очень подвижны, хорошо лазают и прыгают, плавают и ныряют. Размножаются круглый год, но более интенсивно весной и осенью. Половая зрелость в возрасте ок. 3 мес. За год самка приносит 2—4 помёта, по 1—17 детёнышей в каждом. К. поедают все виды продуктов растит. и животного происхождения, при недостатке кормов — разл. отбросы, нечистоты, трупы ж-ных. К. причиняют огромный вред человеку: уничтожают и загрязняют запасы продовольствия и фуража, портят пром. товары и сырьё, жилые и складские помещения. На животноводч. фермах часто губят птицу, поросят, нападают на взрослых зажиревших свиней, загрызают кроликов. К.— переносчики ряда инвазионных (напр., трихинеллёз) и инфекц. заболеваний человека и ж-ных (дизентерия, чума, сибирская язва, рожа свиней, холера птиц и др.). О м е р а х б о р ь б ы см. в ст. *Дератизация*.

КРЮКОВА́Я МО́ЩНОСТЬ, то же, что *тяговая мощность*.

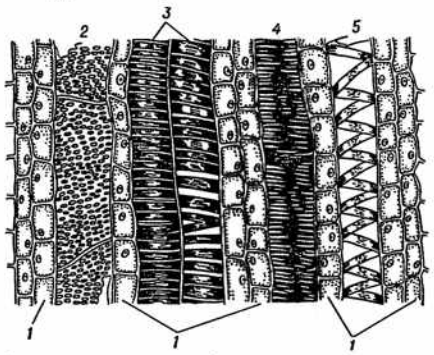
КСАНТОФИ́ЛЛЫ (от греч. xanthós — жёлтый и phýllon — лист), природные пигменты из группы *каротиноидов*; кислородсодержащие производные каротинов. Содержатся в листьях, цветках, плодах и почках высших р-ний, а также во мн. водорослях и микроорганизмах. Участвуют в фотосинтезе в качестве дополнит. пигментов. По-видимому, играют роль светофильтров, защищающих чувствительные к свету ферменты от разрушения.

КСЕ́НИИ, к с е н и й н о с т ь (греч. xénia — гостеприимство, от xénos — гость, чужой, посторонний), семена или плоды, отличающиеся от др. семян или плодов того же р-ния окраской, формой, величиной или др. признаками. Образование К.— следствие влияния генов отцовского р-ния на признаки эндосперма (К. первого порядка) или оболочки семени и околоплодника (К. второго порядка, или метаксении). К.— результат слияния второго спермия с ядром центр. клетки зародышевого мешка (первый сливается с яйцеклеткой). Поэтому доминантные признаки эндосперма семян отцовского р-ния будут проявляться в эндосперме гибридных семян, образовавшихся на материнском р-нии. Если, напр., материнская форма кукурузы, у к-рой окраска зерновок обусловлена окраской эндосперма,— белозёрная (рецессивная гомозигота), а со спермием привносится доминантный ген, определяющий жёлтую окраску зерновок (доминантная гомозигота), то гибридные зерновки будут жёлтыми (ксенийными).

КСЕРОФИ́ТЫ (от греч. xērós — сухой и phytón — растение), р-ния, обитающие в условиях постоянного или сезонного дефицита влаги и выработавшие разл. приспособления для поддержания водного баланса. К.— древесные, кустарниковые и травянистые р-ния, широко представленные в пустынях, сухих степях, саваннах, колючих редколесьях. Наиб. выраженными ксероморфными признаками обладают склерофиты. Для них характерно общее уменьшение листовой поверхности (небольшое число листьев или полное их отсутствие, уменьшение листовой пластинки за счёт скручивания в трубку или завёрнутых краёв и т. д.), а также сбрасывание листьев в наиб. жаркие и сухие периоды года, развитие толстостенных покровных тканей с сильно развитой кутикулой, воскового налёта, густого опушения, погружённых устьиц, усиленное развитие механич. ткани, мелкоклеточность, плотное расположение клеток и т. д. Одни из них — р-ния с неглубокой корневой системой и интенсивными ксероморфными чертами, способствующими сокращению транспирации, другие — с глубокими корнями, часто достигающими грунтовых вод, интенсивно транспирирующие, жаростойкие, но не выносящие длит. обезвоживания. Др. группа К.— с у к к у л е н т ы — р-ния, переживающие засуху вследствие накопления больших запасов воды в мясистых листьях (листовые суккуленты — агава, алоэ и др.), стеблях (кактусы, нек-рые молочаи и др.) или подземных органах (многолетние травы — леофиты). Они также имеют защитные приспособления для уменьшения транспирации (восковой налёт, опушение, сокращение числа устьиц). Из культурных р-ний к К. относят сафлор, артишок, сорго, кукурузу, просо и др.,

из плодовых — миндаль, маслину, нек-рые виды груши, сливы.

КСИЛЕ́МА (от греч. ху́lon — срубленное дерево), комплекс тканей в р-ниях, служащий для передвижения воды и растворённых в ней минер. солей и др. в-в («восходящий ток») и выполняющий также механич. и запасающие функции. Образуется из прокамбия (первичная К.) или *камбия* (вторичная К., наз. также древесиной). Включает собственно



Элементы ксилемы: *1* — древесинная паренхима; *2* — точечный (поровый) сосуд; *3* —

вают волокно на решётку трясилки, к-рая перемещает его к выходу из машины и вытряхивает из него костру. Обслуживают К. м. машинист и 3 рабочих. Потребляемая мощн. 5,5 кВт, производительность 70—100 кг/ч.

КУ́ЗЬКА (*Anisoplia austriaca*), жук-кузька, кузька хлебный, жук сем. пластинчатоусых, вредитель хлебных злаков. Встречается в Европе, Малой Азии, Иране; в СССР — в степной и лесостепной зонах Европ. части, на Кавказе, в Закавказье, на Ю. Зап. Сибири. Самый крупный хлебный жук. Дл. 13—15 мм, тело чёрное, с металлически-зеленоватым отливом; надкрылья красновато-бурые, с четырёхугольным чёрным пятном у основания (у самцов иногда отсутствует). Личинки дл. до 35 мм, желтовато-белые, со светло-коричневой головой, обитают в почве на глуб. 30—35 см, повреждают корни злаков и пропашных культур. Генерация двухгодичная. О мерах борьбы см. в статье *Хлебные жуки*. См. рис. *13* в табл. 31.

КУ́ЙБЫШЕВСКАЯ ПОРО́ДА овец, полутонкорунная, мясо-шёрстного направления. Выведена в 1936—48 в колхозах Куйбышевской обл. скрещиванием грубошёрстных заволжских маток с ба-

КУ́КОЛКА, фаза развития насекомых с полным превращением, на к-рой осуществляется *метаморфоз*. Различают свободные К. (у жесткокрылых, перепончатокрылых и др.), с обособленными придатками и подчас способные к передвижению (ручейники и др.), и покрытые К., придатки к-рых слиты с телом (чешуекрылые и др.).

КУ́КОЛЬ (*Agrostemma*), род однолетних трав сем. гвоздиковых, сорное р-ние.

цветиями (початком в пазухах листьев — женское соцветие и метёлкой на верхушке стебля — мужское). В початке образуется от 500 до 1000 зёрен. При внесении органич. и минер. удобрений даёт высокую урожайность на чернозёмах, серых лесных, каштановых, дерново-подзолистых почвах.

К.— р-ние разностороннего применения. Её используют в пищевой (мука, крупа, кукурузные хлопья и палочки, воздушная кукуруза, кукурузное масло, богатое витамином Е, и др.), крахмало-паточной, пивоваренной, спиртовой пром-сти. Зерно — концентрир. корм и сырьё для комбикормовой пром-сти, зелёная масса (в 1 кг её 13,6—14,6 г переваримого протеина и 0,183—0,393 к. ед. в зависимости от фазы спелости), кукурузный силос и измельчённые консервированные початки (вместе с зерном) в молочно-восковой спелости — ценные корма. Из кукурузных стеблей, стержней початков, их обёрток вырабатывают бумагу, линолеум, вискозу, изоляц. материалы, киноплёнку и др. Рыльца пестиков применяют в медицине. Культуру широко возделывают в США, Бразилии, Мексике, а также странах Юж. и Юго-Вост. Европы, Юго-Вост. Азии, Юж. и Вост. Африки.

В СССР осн. р-ны выращивания К.— Украина, Молдавия, Сев. Кавказ, Поволжье, центральночернозёмные р-ны, Урал, Сибирь, Казахстан. Урожайность зерна 20—30 ц с 1 га, в передовых х-вах 50—60 ц с 1 га, зелёной массы соответственно 170—180 ц с 1 га и 300—600 ц с 1 га. Сорта и гибриды: Буковинский 3ТВ, ВИР 156ТВ, Краснодарский 360ТВ, Днепровский 247МВ, Краснодарская 1/49, Одесская 10, Казахстанская 3/67; новые перспективные сорта и гибриды — Коллективный 270МВ, Краснодарский 613А, Юбилейный 60МВ, Днепровский 203МВ, Одесский силосный 190МВ и др. К. выращивают в полевых и кормовых севооборотах. Предшественники — озимые зерновые, зернобобовые, пропашные, яровая пшеница. Удобрения: навоз 10—15 т/га, минер. удобрения (ц/га) — под основную вспашку по 30—60 N и P_2O_5, 30—45 K_2O, при посеве в рядки 7—10 N, 5—15 P_2O_5 и 7—10 K_2O. Посев квадратно-гнездовой или прямоугольно-гнездовой с междурядьями 60, 70, 90 и 140 см и расстоянием между гнёздами 70 см, на чистых от сорняков полях — пунктирным способом. На 1 га размещают 20—60 тыс. р-ний при выращивании на зерно и силос и 150—200 тыс.— на зелёный корм. Глуб. посева 6—12 см. Убирают К. при полной спелости зерна, на силос — в фазу молочно-восковой спелости. Пром-сть СССР выпускает комплекс машин для разл. зон возделывания К., применение к-рых позволяет выращивать эту культуру почти без затрат ручного труда (см. *Кукурузная сеялка*, *Самоходный кукурузоуборочный комбайн*, *Силосоуборочный комбайн* и др.).

На основных площадях посева К. применяют *интенсивные технологии* выращивания, к-рые включают след. элементы: ранневесеннее выравнивание почвы, внесение гербицидов, посев, обработка почвы страховыми гербицидами, междурядные рыхления с одновременным уничтожением сорняков в рядах, уборка, послеуборочная обработка урожая и подготовка его к хранению. Ранневесеннее выравнивание почвы, к-рое проводят по достижении физ. спелости, создаёт благоприятные условия для быстрого прогревания её весной, равномерного распределения гербицидов и появления дружных всходов. Гербициды вносят в защитные зоны будущих рядов (ленточное внесение) и тотчас же заделывают. Сеют К., когда почва на глубине заделки семян прогреется до 10—12 °С. При посеве ряды размещают в середине обработанных гербицидами полос. При этом посевной агрегат движется по следу, оставленному *следоуказателем*, или по направляющим бороздам окучников, к-рыми оборудуют культиватор, используемый для заделки гербицидов. Интенсивные технологии также включают повышенные нормы посева (70—90 тыс. р-ний на 1 га при выращивании на зерно). При возделывании К. на зерно с применением элементов *астраханской технологии* осн. звеном в системе агротехнич. приёмов является нарезка щелей-направителей с одновременным внесением гербицидов в защитную зону рядов. Интенсивные технологии предусматривают строгое соблюдение технол. дисциплины (точные сроки проведения агротехнич. приёмов, их высокое качество, оптим. дозы пестицидов и удобрений и др.). Уборку К. проводят комплексные уборочные отряды, основу к-рых составляют комбайно-транспортные звенья. При этом поле убирают за 2—3 дня. Послеуборочную обработку початков, зерна и силосной массы (её силосование) проводят в едином процессе с уборкой, что сводит потери урожая к минимуму. По сравнению с обычными интенсивные технологии повышают урожайность зерна К. на 10—12 ц с 1 га.

Вредители К.— проволочники и ложнопроволочники, подгрызающие совки, стеблевой мотылёк и др.; болезни — пузырчатая и пыльная головни, фузариоз, нигроспороз, бель початков и др.

● Кукуруза на корм. Производство и использование, пер. с англ., М., 1983; Мухин А. А., Индустриальная технология возделывания кукурузы, М., 1984.

КУКУРУ́ЗНАЯ МОЛОТИ́ЛКА, стационарная с.-х. машина для обмолота кукурузных початков. Осн. узлы К. м.: загрузочный элеватор, барабан с обечайкой (подбарабаньем), вентилятор, шнек, зерновой элеватор и решётный стан. К. м. марки МКП-3,0 обмолачивает початки, отделяет их стержни и очищает зёрна от лёгких примесей. Рабочие органы К. м. приводятся в действие от электродвигателя мощн. 7,5 кВт. Загрузочный элеватор подаёт початки из приёмного бункера в молотильный аппарат, состоящий из штифтового барабана и цилиндрич. решётного подбарабанья. Обмолоченное зерно, прошедшее сквозь отверстия подбарабанья, падает на решето очистки; вентилятор выдувает из вороха лёгкие примеси. Очищенное зерно выносится элеватором в тару. Транспортёр початков отбрасывает стержни от К. м. Производительность К. м. (в зависимости от модификации) 3, 6, 15 и 30 т/ч. За рубежом выпускаются аналогичные К. м.

КУКУРУ́ЗНАЯ СЕ́ЯЛКА, с.-х. машина для пунктирного или однозернового посева семян кукурузы с одновременным, раздельным от семян внесением минер. удобрений; при оборудовании сменными высевающими дисками применяется для посева подсолнечника, клещевины, сои, сорго. Осн. узлы К. с.: рама-брус, опорно-приводные колёса, туковысевающие аппараты и посевные секции, включающие высевающие аппараты, сошники и заделывающие органы (загортачи, каточки, шлейфы). Высевающие аппараты К. с. пневматические или механические.

В СССР наиб. распространены 8-рядные К. с. (СУПН-8) с пневматич. высевающими аппаратами. Применяют также К. с. 12- и 6-рядные (СКПП-12 и СУПН-6) с пневматич. и 4-рядные (СКПГ-4) с механич. высевающими аппаратами. Агрегатируют К. с. с тракторами класса 1,4—3,0. Рабочие скорости К. с. до 12 км/ч. Шир. осн. междурядья 70 см. Производительность К. с. от 3 до 7,5 га/ч.

КУКУРУ́ЗНАЯ ЧЕРНОТЁЛКА, см. *Ложнопроволочники*.

КУКУРУ́ЗНЫЙ МОТЫЛЁК, вредитель кукурузы; то же, что *стеблевой мотылёк*.

КУКУРУ́ЗОУБО́РОЧНЫЙ КОМБА́ЙН, см. *Самоходный кукурузоуборочный комбайн*.

КУЛИ́СНЫЙ ПАР, чистый пар, на к-ром полосами (кулисами) высевают высокостебельные р-ния — кукурузу, подсолнечник, сорго, горчицу и др. Одно из надёжных средств повышения урожайности зерновых культур в засушливых р-нах (юж. часть Центральночернозёмной зоны, степные р-ны Украины и Сев. Кавказа, Ниж. и Ср. Поволжье, Казахстан и др.), особенно в годы с суровыми зимами и недостаточным снеговым покровом. Кулисы смягчают отрицат. действие суховеев, задерживают снег на полях, защищают почву от эрозии. Их располагают поперёк господств. ветров. В сев. областях Казахстана и во мн. р-нах Сибири по К. п. сеют гл. обр. яровую пшеницу. Весной перед посевом кулисных р-ний с междурядьями 15, 45 и 60 см проводят 1—2 культивации почвы на глуб. 8—10 или 10—12 см; летом посев их совмещают с очередной обработкой (культивацией) чистого пара. В межкулисных пространствах (от 12 до 16 м, иногда более) почву подвергают обычной паровой обработке. У кулисных р-ний весеннего посева убирают только органы плодоношения (корзинки подсолнечника, початки кукурузы и пр.), а стебли оставляют на корню для задержания снега. Летние посевы облегчают уход за паром весной и в начале лета (до закладки кулис) и меньше иссушают почву. К агрегату из трёх паровых культиваторов присоединяют кулисную сеялку КПС-2. Последующие обработки пара проводят тем же агрегатом, но без кулисной сеялки и с расстановкой лап у одного из культиваторов, обеспечивающей сохранение кулисных р-ний и рыхление междурядий.

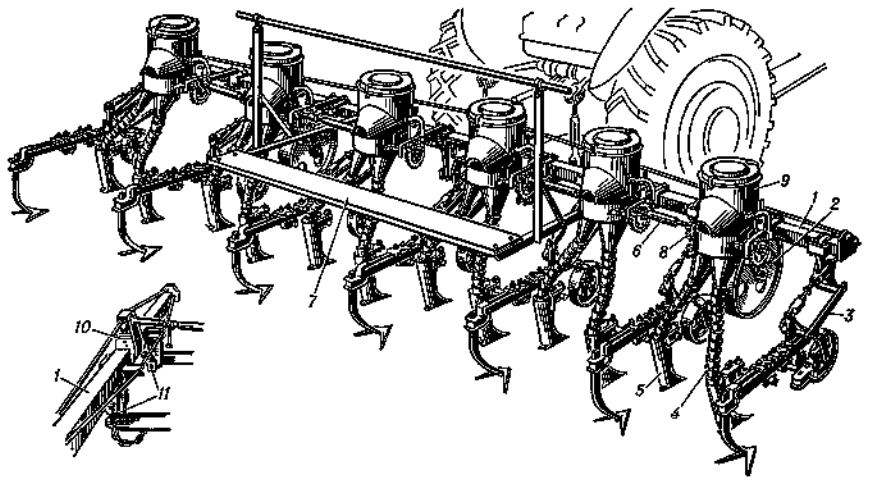
● Воробьёв С. А., Буров Д. И., Туликов А. М., Земледелие, 3 изд., М., 1977.

КУЛУНДИ́НСКИЙ МАГИСТРА́ЛЬНЫЙ КАНА́Л, оросит. канал в Алтайском кр. РСФСР (от р. Обь проходит в Кулундинскую степь). Стр-во начато в 1966. В 1977 введены в эксплуатацию головная насосная станция и головной участок. Общая протяжённость 180 км, пропускная способность 25 м³/с. Забор воды в К. м. к. и подача её осуществляются двумя насосными станциями. Назначение: орошение опытно-производств. Новотроицкого и Златополинского массивов (общая пл. 20 тыс. га), а также участков попутного регулярного орошения (12 тыс. га), лиманного орошения (6,5 тыс. га); обводнение 45 тыс. га пастбищ.

КУЛЬТИВА́ТОР, с.-х. орудие для рыхления почвы, уничтожения сорняков, окучивания и подкормки р-ний. По назначению К. разделяют: на паровые — для сплошной обработки почвы и про-

пашные — для междурядной обработки пропашных культур; по способу соединения с трактором — на прицепные, навесные и полунавесные.

По виду рабочих органов паровые К. могут быть лаповые, штанговые и плоскорезы. Лаповые К.— полевые (навесные и прицепные), садовые, ягодниковые, лесные, рыхлители (чизели) и противоэрозионные — имеют стрельчатые лапы, предназначенные для горизонтального перерезания корней сорняков и слоя почвы (крошением её до мелкокомковатого состояния). Полевыми К., напр. сцепками составляются широкозахватные агрегаты к тракторам класса 5. Штанговый К. (КШ-3,6А) обрабатывает стерневые безотвальные и чистые отвальные пары на глуб. 6—10 см. Рабочий орган — фронтально расположенная квадратная штанга, медленно вращающаяся в направлении, противоположном вращению приводных колёс трактора и поступат. движению К. С помощью штанги сорняки выдёргиваются из почвы, поверхность к-рой выравнивается и мульчируется пожнивными остатками. К. навешивают на трактор «Беларусь»;



Культиватор-растениепитатель-окучник КРН-4,2 для междурядной обработки пропашных культур: *1* — поперечный брус; *2* — опорное колесо; *3* — секция рабочих органов; *4* — туконровод; *5* — подкормочный нож; *6* — соединительный валик; *7* — подножная доска; *8* — цепная передача; *9* — туковысевающий аппарат; *10* и *11* — стойки навески.

КПС-4, проводят предпосевную обработку почвы на глуб. 6—12 см, а также обработку чистых паров. Навесные К. работают с тракторами «Беларусь», из прицепных К. комплектуют широкозахватные агрегаты с помощью универсальных сцепок; применяют также широкозахватные бессцепочные агрегаты. Лесной (КЛ-2,6) и ягодниковый (КМК-2,6) К.— модификации навесных полевых К., обрабатывающие почву в междурядьях полезащитных лесных полос и ягодных кустарников. Садовые К. (КСГ-5, КСЛ-5) с 1—2 выдвижными секциями (КСМ-5) навешиваются на тракторы классов 3 и 4 и выполняют культивацию глуб. 8—12 см и рыхление до 16—20 см. К. марки КСЛ-5 работает в поливных садах, где дополнительно нарезает борозды и вносит удобрения. Культиваторы КСГ-5 и КСЛ-5 с шир. захвата 3, 4 и 5 м за 2 прохода обрабатывают междурядья садов шир. 6, 8, 10 м и приствольные полосы. К. марки КСМ-5 обрабатывает за один проход междурядье шир. 5 м и приствольные полосы. Чизель-культиватор ЧКУ-4 агрегатируется с трактором Т-4 и осуществляет в поливном хлопководстве предпосевное рыхление глуб. до 18 см, внесение минер. удобрений и нарезку поливных борозд. Рыхлитель КРГ-3,6 (навешивается на тракторы класса 3) обрабатывает почву, засорённую камнями, стрельчатыми лапами с захватом 380 мм на глуб. 10—16 см, сменными рыхлительными наральниками на глуб. 12—25 см. Противоэрозионный К. (КПЭ-3,8) агрегатируется с трактором класса 3, обрабатывает стерневые поля на глуб. 8—16 см, сохраняя на поверхности более половины почвозащитной стерни. Из двух и трёх К. с универсальными 3—4 К. соединяют универсальной сцепкой (работают с тракторами класса 3 и 5). Плоскорезы используются для осн. обработки почв, подверженных ветровой эрозии.

Пропашные К. — К.-растениепитатели и окучники обрабатывают междурядья пропашных культур: рыхлят почву и подрезают сорняки односторонними и стрельчатыми лапами на глуб. 4—12 см; рыхлят почву долотообразными лапами и вносят минер. удобрения на глуб. 8—16 см; окучивают р-ния лапами-отвальщиками, подсыпая рыхлую почву из междурядий к рядкам; нарезают борозды в междурядьях для полива и окучивания р-ний (см. *Культиватор-окучник*). Пропашные К. разделяются на 3 подгруппы в зависимости от величины просвета (500, 700 и 900 мм) под рамой для прохода над культурными р-ниями без повреждений. К. (КРШ-8,1; УСМК-5,4; УСМП-5,4) и прореживатели (ПСА-2,7) с клиренсом 500 мм служат для обработки посевов низкостебельных культур (свёклы и др. корнеплодов) с междурядьями 45 см. К. (КРН-4,2; КРН-4,2Г; КРН-5,6) и окучники (КОН-2,8 ПМ; КОР-4,2) с клиренсом 700 мм используются для обработки посевов высокостебельных культур (кукурузы, подсолнечника, картофеля, томата, капусты) с междурядьями 70 см. К. (КРХ-4; КРХ-3,6; КРТ-4) с клиренсом 900 мм применяются для обработки посевов высокостебельного поливного хлопчатника с шир. междурядий 60 и 90 см.

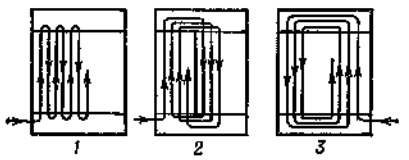
КУЛЬТИВА́ТОР-ОКУ́ЧНИК, навесное с.-х. орудие для окучивания картофеля, капусты, томата. Применяется также для рыхления междурядий, уничтожения сорняков в защитной зоне, внесения в рядки минер. удобрений, нарезки гребней. К.-о. бывают 4-, 6- и 8-рядные. Осн. узлы — рама, опорные колёса с приводом на туковысевающие аппараты, секции рабочих органов с опорными каточками и параллелограммной подвеской, обеспечивающей копирование микрорельефа почвы, сетчатая борона с механизмом навески, борона ротационная, туковысевающие аппараты с подкормочными лапами, лапы-бритвы и окучивающие корпуса.

Применяемые в СССР К.-о. (КОН-2,8А, КРН-4,2Г и КРН-5,6Д) предназначены для работы с 4-, 6- и 8-рядными *картофелесажалками* при междурядьях 70 см. Рабочая скорость 4-рядного К.-о. (КОН-2,8А) до 8 км/ч, производительность 1,8—2,25 га/ч, 6-рядного (КРН-4,2Г) соответственно до 9 км/ч и 3,78 га/ч. Агрегатируются с тракторами «Беларусь». Обслуживаются трактористом. К.-о. навесные 4—6-рядные (КНО-2,8/4,2) рекомендуются для работы на тяжёлых, заплывающих или засорённых камнями почвах; оборудованы предохранителями пружинного типа, комплектуются дисковыми окучивающими корпусами и ротационными боронками. Рабочая скорость 7—10 км/ч, производительность до 2 га/ч. Агрегатируются с тракторами «Беларусь» и Т-70С. Для ухода за картофелем, возделываемым на грядках в р-нах Д. Востока, разработан К.-о. (КОР-4,2-2), оснащённый окучивающими корпусами дискового типа и клавишными боронками. Рабочая скорость 8 км/ч, производительность до 2,0 га/ч; одновременно обрабатывает 3 гряды. Агрегатируется с трактором МТЗ-80. Обслуживается трактористом.

КУЛЬТИВА́ТОР-РЫХЛИ́ТЕЛЬ, навесное с.-х. орудие для рыхления почвы и уничтожения сорняков в рядах виноградников. Используют в полновозрастных плодоносящих насаждениях. Осн. рабочие органы К.-р. марки ПРВМ-11000— симметричные поворотные лапы с закреплёнными на них шарнирными отпашниками, гидравлич. привод и сигнальные щупы. Лапы с помощью щупов и гидропривода периодически (в автоматич. режиме) вводятся в промежутки между кустами в ряду и выводятся из него при обходе куста или шпалерной опоры, отпашник удаляет из ряда подрезанные сорняки. Комплект узлов и рабочих органов для К.-р. монтируют на раму плуга-рыхлителя виноградникового и агрегатируют с гусеничными тракторами классов 2, 3 и 4. Шир. междурядий виноградников 2—4 м, глуб. обработки 8—20 см. Производительность К.-р. 0,95—1,45 га/ч.

КУЛЬТИВА́ЦИЯ, приём поверхностной обработки почвы, обеспечивающий её рыхление (без оборачивания) и выравнивание поверхности с одновременным подрезанием сорняков. К. применяют для предпосевной подготовки почвы, заделки удобрений, гербицидов, ухода за чистыми парами, пропашными культурами, для рыхления почвы в междурядьях и приствольных кругах сада. При К. на поверхности пашни образуется рыхлый слой, препятствующий интенсивному испарению воды из корнеобитаемого слоя, улучшаются водный и воздушный режимы почвы, усиливаются микробиол. деятельность, мобилизация питат. в-в и создаются благоприятные условия для появления дружных всходов с.-х. культур, их роста и развития. Для К. применяют

прицепные и навесные *культиваторы* с рабочими органами разных типов. Различают К. сплошную (обрабатывают всю пашню) и междурядную (почву рыхлят только в междурядьях). С п л о ш н у ю К. применяют при зяблевой обработке почвы, уходе за чистыми парами. Почву рыхлят культиваторами на глуб. 5—16 см, более глубоко (до 20 см) — чизель-культиваторами, плоскорезами-глубокорыхлителями. Предпосевную К. проводят на



Способы движения агрегата: *1* — челночный; *2* — петлевой; *3* — с перекрытием.

глубину посева семян или неск. глубже с учётом усадки почвы. На орошаемых землях и при бороздковом посеве глубину обработки увеличивают на 3—4 см. В р-нах недостаточного увлажнения, где глубокая обработка почвы приводит к большим потерям влаги на испарение, весенние К. чистого пара проводят на глуб. до 10—12 см, последующие обработки — до 5—6 см. Первую К. осуществляют поперёк направления вспашки, последующие — поперёк направления предшествующих обработок, применяя разл. способы движения агрегата — челночный, петлевой, с перекрытием и др. В р-нах, подверженных ветровой эрозии, для К. применяют противоэрозионные культиваторы с плоскорежущими, штанговыми и др. рабочими органами, позволяющими оставлять до 80% стерни и растит. остатков на поверхности пашни с целью уменьшения испарения воды и защиты почвы от выдувания. О м е ж д у р я д н о й К. см. в ст. *Междурядная обработка почвы*.

КУЛЬТУ́РА КЛЕ́ТОК И ТКА́НЕЙ. У р а с т е н и й — искусств. индуцирование деления клеток в изолированных кусочках (локусах) растит. тканей или целых органах р-ний (пыльниках, семяпочках и др.). Начало изучению метода К. к. и т. положено трудами Ф. Уайта и Р. Готре (нач. 20 в.), затем более детально разработано амер. учёным Ф. Стюардом (1954—58). Проводится в спец. культиваторах, колбах, пробирках на искусств. питат. средах в условиях определ. темп-ры и освещённости. К. к. и т.— удобная модель для исследований в области физиологии и биохимии р-ний, цитологии, генетики, растит. вирусологии, а также метод, имеющий важное практическое значение. Изменяя условия выращивания, можно либо поддерживать неорганизованное размножение клеток (в длительной пересадочной культуре) с целью создания больших кол-в клеточной биомассы и получения из неё экономически ценных продуктов, либо индуцировать процессы, приводящие к развитию целого р-ния. Последнее позволяет использовать К. к. и т. в раст-ве. Так, клональное микроразмножение картофеля, овощных, плодово-ягодных и декор. р-ний обеспечивает высокий коэф. размножения (до 10 млн. р-ний из 1 почки или кусочка ткани), а также улучшает качество как посадочного материала, так и конечной продукции, поскольку исключает возможность заражения вирусами и др. патогенами. Получение методом К. к. и т. гаплоидных р-ний из пыльников и микроспор, культивирование семяпочек и зародышей ускоряет и облегчает селекционный процесс. Применение методов клеточной инженерии в К. к. и т. (мутагенез и селекция на клеточном уровне, гибридизация соматических клеток, перенос генов в растит. клетку) позволяет создавать изменённые формы р-ний и открывает новые возможности для выведения на их основе ценных с.-х. культур. Разработаны способы длит. хранения (в условиях глубокого холода) культур меристемных тканей, что позволяет создавать банки для сохранения генофонда р-ний.

У ж и в о т н ы х К. к. и т., или э к с п л а н т а ц и я, — метод сохранения жизнеспособности и выращивания в искусств. условиях изолир. органов, их частей, тканей или популяций отд. клеток (эксплантатов). В зависимости от характера роста и биол. особенностей эксплантатов, а также способов их приготовления различают неск. вариантов К. к. и т. К у л ь т у р ы в с г у с т к е п л а з м ы готовят путём измельчения ткани до размера 1 мм³ и помещения её в каплю плазмы крови на часовое стекло, в пробирку, чашку Карреля или Петри. Затем добавляют эмбриональный экстракт или жидкую питат. среду. По краям эксплантир. кусочка образуется зона роста. Однослойные культуры — популяции изолир. клеток, выращенные в виде однослойного пласта (монослоя) на стекле или др. материале,— получают путём дезагрегации тканей трипсином. Их подразделяют на первичные К. к. и т., линии клеток, клоновые линии клеток и штаммы клеток. С у с п е н з и о н н ы е к у л ь т у р ы (глубинные) — популяции клеток ж-ных, размножающиеся в питат. среде в свободновзвешенном состоянии. В период выращивания производят перемешивание суспензии с целью предотвращения склеивания клеток в конгломераты и прикрепления их к стенке сосуда. О р г а н н ы е к у л ь т у р ы в какой-то степени сохраняют тканевые взаимоотношения клеток, близкие к таковым в органах ж-ных. Мелкие кусочки органов помещают на «плот» (желточная оболочка куриного эмбриона, спец. сорт бумаги, вискоза, миллипоровые фильтры и др.), плавающий в жидкой питат. среде или фиксированный на плотной среде. К у л ь т у р ы п е р е ж и в а ю щ и х т к а н е й — разновидность органной культуры, при к-рой суспензию кусочков органов культивируют в питат. среде при пост. перемешивании и аэрации. К у л ь т у р ы в о р г а н и з м е — метод культивирования ауто-, гомо- или гетеротрансплантатов в организме ж-ного (напр., в передней камере глаза, в коллоидных мешочках, помещённых в брюшную полость или под кожу). К. к. и т.— один из важнейших методов эксперим. биологии, его широко используют в вирусологии, бактериологии, иммунологии, эмбриологии, цитологии, генетике и др. В СССР создана Всесоюзная коллекция клеточных культур.

● Бутенко Р. Г., Культура изолированных тканей и физиология морфогенеза растений, М., 1964; Новые методы культуры животных тканей, пер. с англ., М., 1975; Культура клеток растений, М., 1981; Всесоюзная коллекция клеточных культур, «Цитология», 1985, т. 27, в. 11, с. 1325—32.

КУЛЬТУ́РНЫЕ ПАСТБИ́ЩА, пастбища, созданные на мелиорированных лугах путём формирования высокопродуктивного травостоя, организации и оборудования пастбищной территории. В зависимости от природно-хоз. условий создают К. п. двух типов: краткосрочные (на 5—6 лет) и долгосрочные, или долголетние (на 7—10 и более лет). Наиб. быстрый путь создания К. п. (особенно в р-нах достаточного увлажнения) — поверхностное улучшение *природных кормовых угодий*. Его целесообразно проводить на лугах, в травостое к-рых сохранилось 20—25% ценных в кормовом отношении трав (особенно корневищных и рыхлокустовых), а площади, покрытые кустарником и кочками, не превышают 20%. Осн. мероприятия: выборочная расчистка кустарника, удаление пней, камней, кочек, растит. мусора, выравнивание поверхности, уход за дерниной и травостоем (удобрение, подсев трав, уничтожение сорной и ядовитой растительности), регулирование водного режима (отвод застойных вод, щелевание, орошение и т. д.). После этого проводят организацию и оборудование пастбищной территории. Поверхностное улучшение пастбищ при обязательном системном их использовании (загонная пастьба скота) способствует быстрому переформированию естеств. малоурожайного травостоя в высокопродуктивный. При создании К. п. долголетнего пользования выполняют след. осн. мероприятия коренного улучшения: гидротехнические — регулирование водного режима осушением, орошением или их сочетанием; культуртехнические — раскорчёвка, расчистка территории от древесной растительности, камней, кочек, планировка поверхности, удаление погребённой древесной растительности (на торфяниках), первичная обработка почвы; агротехнические — внесение удобрений, посев травосмесей или предварительных однолетних культур, уход за сеяным пастбищем.

При подборе многолетних трав для К. п. и определении их соотношения в травосмесях учитывают долговечность и интенсивность использования пастбищ, биол. особенности видов трав и их взаимоотношения в смешанном посеве, экологич. условия (климат, почва и др.), агротехнику, в первую очередь кол-во удобрений. В условиях орошения подбирают многолетние травы интенсивного типа. В травосмеси, применяемые для создания высокопродуктивных К. п., включают травы, имеющие высокую питательность, хорошо поедаемые и переварные ж-ными. К. п. краткосрочного пользования создают посевом рыхлокустовых быстроразвивающихся мятликовых в смеси с бобовыми или без них. На долголетних К. п., кроме того, включают и корневищные мятликовые. При посеве многолетних трав под покров норму посева семян покровной культуры уменьшают на 20—25%. Беспокровные посевы применяют на осушенных торфяниках, светло-каштановых и солонцовых почвах, на эродированных склонах, низинных лугах, в поймах и на лиманах, при посеве травосмесей, включающих низовые бобовые и мятликовые. В р-нах достаточного увлажнения травы высевают в течение всего весенне-летнего периода и осенью (в срок сева озимых); в р-нах неустойчивого увлажнения — ранней весной, в летне-осенний период или под зиму. Нормы удобрений для внесения на К. п. рассчитывают с учётом типов почв, их гранулометрич. состава, ботан. состава травостоя. На кислых, бедных органич. в-вом почвах, сильно оподзоленных, вышедших из-под кустарников и редин, обязательно внесение извести. В повышении продуктивности К. п.

велика роль орошения, к-рое ускоряет летнее отрастание трав, способствует их интенсивному и равномерному росту, повышает действие удобрений. Продуктивность К. п. на орошаемых участках 6—8 тыс. к. ед. с 1 га, в нек-рых р-нах до 10—14 тыс. Важнейшее условие поддержания высокой продуктивности К. п.— организация правильного их использования. Нагрузку на К. п. (кол-во ж-ных, выпасаемых на 1 га) определяют по формуле: $Н = \frac{У}{КД}$, где Н — нагрузка на 1 га (голов), У — урожайность поедаемого зелёного корма или сухой массы за соотв. период (кг или к. ед.), К— суточная потребность на одну голову скота в зелёных кормах или сухой массе (кг, к. ед.), Д — продолжительность использования пастбищ (сут). С учётом колебаний урожайности пастбища по годам предусматривается дополнительно резервная площадь (10—20%). Один из осн. методов рационального использования К. п.— загонно-порционная система *пастьбы животных*. Уход за К. п. проводят специализир. механизир. звенья, работающие в условиях *коллективного подряда*. В СССР на нач. 80-х гг.— 2,1 млн. га культурных пастбищ, в т. ч. 1,1 млн. га орошаемых.

● Культурные пастбища на орошаемых землях, М., 1979; Баляян Г. А., Культурные пастбища для овец, М., 1980; Орошаемые пастбища и сенокосы в Нечерноземье, М., 1984.

КУЛЬТУРООБОРО́Т, чередование овощных, декор. и др. культур в культивац. сооружениях (теплицах, парниках) и в утеплённом грунте в течение одного года. В парниках К. наз. р а м о о б о р о т о м. К. состоит из неск. оборотов (первого, второго и т. д.) культур, последовательно сменяющих одна другую. К. составляют для каждого вида культивац. сооружений или для групп однотипных сооружений. При проектировании К. исходят из необходимости выращивания нужного кол-ва рассады для открытого грунта к заданному сроку, а также получения макс. урожая овощей (при наименьшей их себестоимости) с единицы площади за весь год, особенно до начала и после окончания поступления овощей из открытого грунта. В зависимости от этого различают овощные К. (только овощи), рассадо-овощные (овощи и рассада) и рассадные (только рассада). При подборе ассортимента культур по периодам года учитывают запросы населения, биол. особенности культур, условия микроклимата в сооружениях и экономич. эффективность выращивания р-ний. Составляя К., предусматривают систему мер по рациональному использованию площади культивац. сооружений: применение уплотняющих культур (овощные р-ния, выращиваемые в междурядьях др. культур для более производит. использования земли, напр., салат, укроп, шпинат — в междурядьях корнеплодов), спец. подготовка семян (проращивание, обработка стимуляторами роста р-ний) и посадочного материала (подращивание луковиц, корнеплодов), подбор спец. теплично-парниковых сортов р-ний, доращивание овощных культур в осенний период и выгонка р-ний в зимний; выращивание зимой в нек-рых теплицах цветочных культур, шампиньонов и др.

КУЛЬТУРТЕХНИ́ЧЕСКИЕ РАБО́ТЫ, комплекс мероприятий по расчистке поверхности и коренному улучшению физико-хим. и биохим. свойств почв, вовлекаемых в с.-х. оборот, а также повышению их плодородия. К К. р. относят: освобождение земель от древесно-кустарниковой растительности, пней, погребённой древесины, камней и др.; уничтожение кочек и мохового очёса; планировку и первичную обработку почв; щелевание, глубокое рыхление почвогрунта и др. К. р. выполняют на осушаемых и не требующих осушения землях для интенсивного их использования, напр. при коренном или поверхностном улучшении лугов, укрупнении

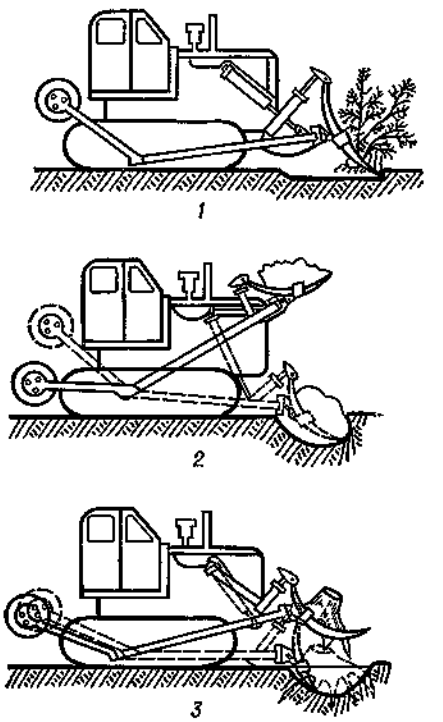


Схема работы корчевателя-погрузчика: *1* — на сплошном корчевании кустарника и мелколесья; *2* — на уборке камней; *3* — на корчевании пней.

контуров пашни и т. д. Без проведения К. р. продуктивность заболоч. лугов после осушения не повышается.

Расчистку земель от древесной растительности начинают с выбора деловой и хозяйственно ценной её части. Затем проводят корчевание пней и кустарников корчевальными машинами, срезку деревьев и кустарников кусторезами (зимой на участках с крепкими пнями и камнями — бульдозерами) с подкорчёвкой оставшихся пней и корней, вычёсывание их корчевальными боронами или измельчение и перемешивание древесной массы с почвой машинами для фрезерования закустаренных земель. Допускается запашка мелкого кустарника непорослевого происхождения на почвах с мощностью гумусового слоя, превышающей глубину запашки. Для облегчения расчистки древесную растительность обрабатывают *арборицидами*. Срезанную или выкорчеванную (вычесанную) древесную массу сгребают кустарниковыми граблями или корчевателями-собирателями в валы, кучи, к-рые сжигают на минер. почвах или вывозят. Наиб. полно отвечает совр. агротехнич. требованиям введение древесины в баланс органич. в-ва путём измельчения и перемешивания её с почвой вместе с листьями, корнями, корневищами, травяной и моховой растительностью. Эту работу выполняют на торфяных почвах машинами типа МТП-42 за один проход. Камни убирают в 2 этапа: крупные и ср. величины валуны — корчевателями одновременно или сразу же после удаления кустарника; мелкие и ср. крупности камни вычёсывают из почвы плоскорезами типа МП-9 или рельсовыми боронами. Очень крупные камни (глыбы) взрывают, затем измельчённые фракции убирают. Для транспортировки камней к местам складирования используют металлич. листы (пэны), тракторные прицепы и саморазгружающиеся лыжи.

Кочки выс. 15—25 см уничтожают тяжёлыми дисковыми боронами за неск. проходов или фрезами, более высокие — разделывают фрезами, машинами МТП-42 или срезают бульдозерами, кусторезами и вывозят за пределы осваиваемого участка. Моховой очёс до 30 см измельчают дисковыми боронами (фрезами), прикатывают и запахивают кустарниково-болотными плугами. При большей мощности очёса его рыхлят, сгребают бульдозерами и вывозят. Валы и кучи из ранее сведённой древесины перетряхивают корчевателями-собирателями, крупные древесные остатки сжигают или вывозят; органо-минеральную массу разравнивают по площади. Капитальную планировку, в т. ч. ликвидацию старых и ненужных сооружений, канав, засыпку подкоренных ям, промоин и т. п., выполняют бульдозерами, а при перемещении почвогрунта на расстояние более 150 м — скреперами. Старые канавы ликвидируют вспашкой всвал по оси канав. Чистовую планировку почвы проводят длиннобазовыми планировщиками (волокушами). При срезке гумусового слоя почвы от 5 до 15 см плодородие её восстанавливают внесением от 3 до 7—8 т/га торфо-навозного компоста на 1 см срезки. Осн. способ первичной обработки почвы — вспашка кустарниково-болотными плугами с оборотом пласта и предварит. фрезерованием (дискованием) на сильно задернованных или закочкаренных угодьях. Требования к вспашке: соответствие глубины обработки мощности гумусового слоя, хороший оборот пласта, полная заделка растит. остатков. Допустимо припахивание подстилающего слоя почвы не более 5 см в сочетании с повышенными дозами органич. удобрений. На почвах с маломощным гумусовым слоем пашут плугами со снятыми отвалами, многократно дискуют тяжёлыми дисковыми боронами или фрезеруют. На осушаемых почвах тяжёлого гранулометрич. состава вспаханную площадь глубоко (на 60—80 см) рыхлят. Разделывают пласт обычно дисковыми боронами. Перед посевом почву прикатывают тяжёлыми водоналивными катками. При обеспечении благоприятного водно-воздушного режима в корнеобитаемом слое и тщательной подготовке почвы с первого года освоения можно выращивать любую районированную с.-х. культуру.

К. р. выполняют по проектам на основании договоров с х-вами специализир. подрядные хозрасчётные строит. орг-ции — передвижные механизированные колонны (ПМК) или частично ПМК и механизир. отряды агропром. объединений. Часть работ на землях, не требующих осушения, напр. ликвидацию мелкоконтурности полей, удаление куртин кустарника, отд. камней, пней, освоение закочкаренных участков, кол-

хозы и совхозы проводят своими силами. Затраты на К. р. окупаются за 1—2 года.

● Окультуривание мелиорируемых земель в Нечерноземной зоне, М., 1979; Борщов Т. С., Гинтовт И. А., Культуртехника в Нечерноземной зоне, М., 1981; Комплексное окультуривание земель, М., 1983; Гинтовт И. А., Преображенский К. И., Коренное улучшение закустаренных земель, М., 1985.

КУМА́РЧИК (*Agriophyllum*), род однолетних р-ний сем. маревых, кормовое р-ние. Жёсткие ветвистые травы с колючими листьями. 5—6 видов, в Евразии;

Кумарчик растопыренный.

все встречаются в СССР — на Ю.-В. Европ. части и в Ср. Азии, преим. в песчаных пустынях и степях. Наиб. распространены К. растопыренный, или колючий (*A. squarrosum*), К. бокоцветковый (*A. lateriflorum*) и К. широколистный (*A. latifolium*), используемые для закрепления песков. Все они в молодом возрасте (до цветения) — хороший корм для кр. рог. скота, овец и верблюдов; сухие р-ния ж-ные поедают только во время дождей, когда они становятся мягкими. В 100 кг зелёной массы К. песчаного ок. 25 к. ед. и 3,7 кг переваримого протеина. Урожайность до 20 ц зелёной массы и 30 кг семян с 1 га. Семена содержат масло; употребляются в пищу в поджаренном виде, а также размолотыми в муку.

КУМЫ́С (от тюрк. кымыз), кисломолочный напиток из кобыльего (реже коровьего и верблюжьего) молока. Известен кочевым народам с глубокой древности. Приготовляется сбраживанием сырого или пастеризованного кобыльего или пастеризованного коровьего и верблюжьего молока культурами молочнокислых бактерий (гл. обр. болгарской палочки) и молочных дрожжей (*Torula kumyss baschkiriensis*) при темп-ре 26—28 °С. К.— шипучий, пенящийся напиток со спиртовым привкусом и запахом. Содержит 2—2,5% белка, 1—2% жира, 3,5—4,8% сахара, 10—20 мг в 1 кг витамина С, витамины А, Д, Е, РР и группы В, 400—600 мг фосфора и 800—1000 мг кальция. В зависимости от содержания молочной к-ты и спирта различают К. слабый (0,6—0,8% молочной к-ты и до 1% спирта), средний (0,8—1,0% и 1,5%) и крепкий (1,0—1,2% и до 3%). Кумысоделие развито в странах Азии, Бл. и Ср. Востока, Лат. Америки; в СССР — в степных р-нах Поволжья, Башкирии, Киргизии, Казахстана, Бурятии и др. К. обладает диетич. и леч. свойствами.

КУНЖУ́Т (*Sesamum*), род одно- и многолетних травянистых р-ний сем. кунжутовых, масличная культура. Ок. 20 видов, произрастающих преим. в тропич. и Юж. Африке. В культуре в осн. К. индийский, или культурный (*S. indicum*), издавна выращиваемый в Эфиопии, Египте, Греции, Иране, Индии; в СССР — в Ср. Азии и Закавказье. В диком состоянии неизвестен.

К. индийский — однолетняя, яровая, теплолюбивая (при заморозках гибнет), влаголюбивая и светолюбивая культура. Вегетац. период 80—150 сут. Самоопылитель, но возможно и перекрёстное опыление (насекомыми). Лучшие почвы — легкосуглинистые и супесчаные черноземы (не выносит засолённых и заболоченных почв). Семена содержат 50—65% высококачеств. пищ. масла, используемого в пищу, в кондитерской, консервной пром-сти, медицине и технике. Жмых (до 10% масла и до 40% белка) — ценный легкопереваримый продукт. Выращивают К. в Индии, Судане, Бирме, Мексике и др. странах.

В СССР К. возделывают на небольших площадях в Туркмении, Узбекистане, Азербайджане, Краснодарском кр. Ср. урожайность семян 2,5—3,5 ц с 1 га, в передовых х-вах — до 15 ц с 1 га. Распространённые сорта — Ташкентский 112, Серахский 470, Кубанец 55. Предшественники — озимая пшеница, зернобобовые и кукуруза. Норма удобрений по 90 кг/га N, P_2O_5 и K_2O или 10 т/га навоза и по 30 кг/га N, P_2O_5 и K_2O. Сеют К. в хорошо прогретую (до 16—18 °С) почву, широкорядным способом (междурядья 45, 60 и 70 см), норма посева семян 6—8 кг/га, глуб. посева 2—3 см. В р-нах орошаемого земледелия К. поливают (поливная норма 800—1000 м³/га). Убирают К. раздельным способом (при побурении ниж. коробочек). Вредители — озимая, хлопковая и люцерновая совки, травяные и свекловичные клопы и др.; болезни — бактериоз, увядание, гоммоз.

КУНИ́ЦЫ (*Martes*), род млекопитающих сем. куньих. Туловище вытянутое, гибкое, конечности короткие, хвост

Лесная куница.

длинный, обычно пушистый. 6 (или 8) видов в Евразии и Сев. Америке. В СССР — 4 вида: лесная К., каменная К., соболь (ценные пушные звери), харза.

Лесная К., или желтодушка (*M. martes*), дл. обычно 50 (до 80) см, хвост длинный (34—44 см), масса до 2 кг; самцы неск. крупнее самок. В окраске зимнего меха преобладают бурые и палевые тона. На груди светлое (от кремового до ярко-оранжевого) пятно; хвост темнее спины. Летний мех более редкий, низкий и темнее зимнего. Распространена в лесной и лесостепной зонах Европ. части и Кавказа, встречается в Зауралье (до Оби). Обитатель хвойных, смешанных и широколиственных лесов. Обычно бегает по земле, но хорошо лазает и прыгает по деревьям. Деятельна преим. ночью. Спаривание в июле — августе. Беременность 230—270 сут (6—7 мес — латентная стадия). Рождает 2—8 детёнышей. Линька весной и осенью. Преим. хищники, но питаются и растит. пищей (плоды, ягоды). В р-нах совместного обитания с соболем скрещивается с ним (гибрид — кидас, или кидус, иногда плодовит). Важный объект пушного промысла.

Каменная К., или белодушка (*M. foina*), отличается от лесной в основном окраской и более грубым волосяным покровом (качество меха ниже). Хвост и конечности темнее спины. Горловое пятно белое, двумя языками спускается на передние лапы. Распространена в Ср. Азии, на Кавказе, в Крыму, Белоруссии, Прибалтике, центр. областях РСФСР. Обитает в горах (до 4 тыс. м), среди скал и россыпей, в лесах, оврагах, парках, иногда в населённых пунктах. Гнёзда устраивает в дуплах, расселинах скал, буреломе, на чердаках. Биология та же, что и у лесной К. Промысловое значение невелико. Добыча К. в СССР по лицензиям. Добывают ружьём с помощью лайки, реже капканами и др. самоловными орудиями.

КУПА́НИЕ ОВЕЦ, профилактич. обработка овец против саркоптоидозных клещей и др. эктопаразитов погружением ж-ных в инсектоакарицидную жидкость на 30—60 с. Проводят 1—2 раза в год. Грубошёрстных овец купают иногда в воде для вымывания из шерсти песка, что облегчает стрижку и снижает износ стригальной машинки. Рабочая жидкость — водная эмульсия гексахлорана, активированного креолина, неоцидола, гексалина и др. — применяется при темп-ре 18—25 °С. Эмульсия готовится перед купанием и используется только в день приготовления. На 1 т воды добавляют 0,3—0,6 кг гексахлорана и 1,5 кг креолина либо 10 кг активиров. креолина, или 833 г неоцидола, или 0,5 кг гексалина. Гексахлоран предварительно смешивается с креолином, подогретым до 60—70 °С. К. о. обычно проводят в ваннах дл. 18—20 м, глуб. 1,5—1,8 м, шир. по верху 0,65—0,8, по низу 0,45—0,6 м. К ванне примыкают предкупочный загон, отстойная площадка и вспомогат. оборудование для приготовления и подогрева эмульсии. В процессе прохлыва овец 1—2 раза кратковременно окунают в эмульсию, затем они выходят на отстойную площадку, где находятся 10—15 мин; стекающая при этом жидкость поступает обратно в ванну. Для К. о. применяют разл. механизир. устройства, из к-рых наиб. распространение получила установка ОКВ, состоящая из приёмного и предкупочного загонов, толкающего щита, ванны с окунателем, отстойной площадки и вспомогат. оборудования. Приёмный загон имеет грунтовый пол, к-рый, сужаясь, переходит в предкупочный загон дл. 20 м и шир. 5 м. Пол и стены загона бетонированные. На стенах (на выс. 1 м) расположен рельсовый путь, по к-рому перемещается толкающий щит в виде рамы с подвешенными штырями-толкателями. Электропривод позволяет сообщить щиту скорость 0,2 и 0,5 м/с вперёд и назад.

Глуб. ванны 1,5 м, шир. 5 м, дл. 2,5 м. С двух сторон она имеет ступенчатые выходы на отстойные бетонированные площадки. Над ванной расположен окунатель — реечная платформа из деревянных планок — для погружения овец в эмульсию, полностью перекрывающий зеркало жидкости. Ход платформы 1,2 м, скорость опускания 0,1 м/с, подъёма 0,2 м/с. Имеется механизм аварийного подъёма платформы в случае внезапного отключения электроэнергии.

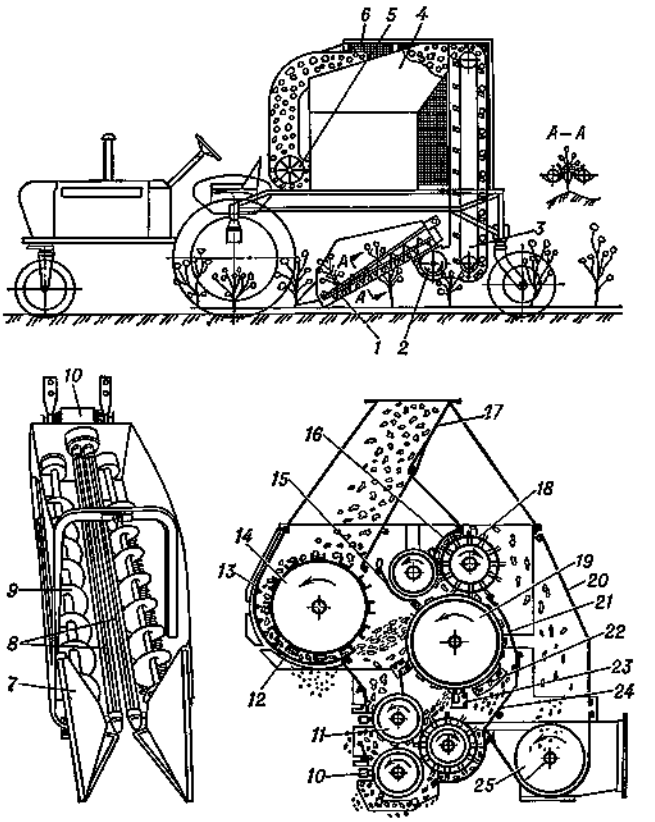
Технологич. процесс К. о. Отару овец загоняют в приёмный и предкупочный загоны. Отделив 25—30 ж-ных, оператор перемещает их с помощью щита к ванне и сталкивает в неё. Другой оператор опускает реечную платформу, кратковременно погружая овец с головой. После открытия дверей ванны овцы выходят на отстойную площадку. Производительность ОКВ 350—400 голов в час.

КУПРОЗА́Н, хомецин, хим. препарат для защиты р-ний от грибных болезней (фунгицид); смесь 65%-ной хлорокиси меди и 15%-ного цинеба (этиленбисдитиокарбамат цинка). Выпускают в виде с. п. Применяют для многократного опрыскивания р-ний в период вегетации; последняя обработка — не позднее чем за 20 сут до уборки урожая. Нормы расхода (кг/га д. в.): картофель 1,9, яблоня, груша, слива, персик, абрикос, хмель (парша, пятнистости, пероноспороз) 4,8—6,4, виноград (мильдью) 3,2—4,8, сах. свёкла, томат, арбуз, дыня, огурец (церкоспороз, макроспориоз, антракноз и др.) 2,6, смородина, малина, крыжовник (обработка до цветения и после уборки) 3,2. Среднетоксичен для человека и ж-ных. МДУ в овощах и фруктах — 0,6 мг/кг.

КУРА́Й, название нескольких видов р-ний, распространённых в лесостепи, полупустынях и пустынях. Жёсткие, колючие р-ния, относимые к жизненной форме перекати-поле. Шаровидный стебель при созревании отрывается от корня и переносится ветром на большие расстояния. Чаще всего К. наз. нек-рые виды *солянки*.

КУРА́К (от узб. кур — слепой), нераскрытые коробочки хлопчатника, оставшиеся на р-ниях после осенних заморозков. Убирают К. куракоуборочными машинами. Волокно из К. низкого качества.

КУРАКОУБО́РОЧНАЯ МАШИ́НА, полунавесная с.-х. машина для сбора курака и остатков урожая хлопка. Как правило, работает после двух проходов хлопкоуборочной машины и одного прохода подборщика хлопка. Рабочие органы приводятся в действие от вала отбора мощности. Рабочий аппарат состоит из двух рифлёных валиков и двух шнеков, установленных наклонно к направлению движения. Обогатитель предназначен для предварит. очистки собранного вороха или лущения (дробления) целых коробочек хлопчатника и извлечения из них хлопка-сырца. При движении агрегата по полю кусты смежных рядов хлопчатника попадают в рабочие щели между рифлёными валиками и подвергаются ударному воздействию рифлей. Валики отрывают коробочки от куста и сбрасывают их в желоба двух шнеков. К. м. работает по двум технологич. схемам: с очисткой собираемого вороха в обогатителе и без неё (ворох хлопчатника влажностью более 35% сразу подаётся в бункер машины). Кроме того, при влажной погоде К. м. настраивают для работы «на лущение» (в этом случае ворох попадает на лущильный барабан обогатителя и в бункер) или для очистки вороха повышенной влажности (25—30%). Потребляемая мощность не более 25 л. с. (18,5 кВт). В СССР созданы 2 типа К. м.: 4- и 6-рядные, работающие на посевах хлопчатника с междурядьями 60 и 90 см. Напр., 4-рядная К. м. марки СКО-2,4 работает в междурядьях 60 см (агрегатируется с хлопководч. тракторами класса 0,9), К. м. марки СКО-3,6 — в междурядьях 90 см (агрегатируется с хлопководч. тракторами классов 0,9 и 1,4), 6-рядная К. м. марки ЧВХ-5,4— в междурядьях 90 см (агрегатируется с хлопководч. тракторами класса 1,4). Производительность 4-рядной машины 1,2—1,5 га/ч.



Куракоуборочная машина СКО-3,6: *1* — рабочий аппарат; *2* — поперечный шнек; *3* — вертикальный ленточный скребковый транспортёр; *4* — обогатитель; *5* — вентилятор; *6* — бункер; *7* — щиток кустонаправителя; *8* — рифлёные валики; *9* — шнек; *10* — протирочная щётка; *11* — малый пилобарабан; *12* — сороудалительная щётка; *13* — дека; *14* — лущильный барабан; *15* — направитель с щёткой; *16* — направитель; *17* — заслонка камеры переключения; *18* — верхний съёмный барабан (щёточный); *19* — большой пилобарабан; *20* — кожух; *21* — поджимной щиток; *22* — колосниковая решётка; *23* — протирочная щётка; *24* — щиток отходов; *25* — шнек обогатителя.

За рубежом выпускают в осн. навесные К. м. (стрипперы), 2-, 4-рядные, различающиеся по схемам работы (с обогатителем или без него). Собранный машиной ворох доставляется на хлопкоочистит. з-д для переработки. Рабочий аппарат машины — два вращающихся щёточных валика (установлены под углом 30° к направлению движения) из капроновой щетины и резиновых планок.

КУРГА́НСКАЯ ПОРО́ДА кр. рог. скота, молочно-мясного направления. Выведена в 1-й пол. 20 в. на терр. Курганской обл. скрещиванием местного зауральского скота, улучшенного симментальским, тагильским, ярославским и красным степным, с ж-ными шортгорнской породы. У ж-ных крупное удлинённое туловище, глубокая и широкая грудь, широкие и ровные спина и поясница. Масть красная, красно-пёстрая, чалая. Быки весят 800—920, коровы — 500—570 кг, бычки к 18 мес — до 450 кг. Ср. год. удой 3000—4000 кг, жирность молока 3,8—3,9%. Убойный выход 55—65%. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось св. 80 тыс. голов скота К. п. Разводят в Курганской обл.

КУРДЮ́К (от тюрк. куйрук — хвост), подкожные жировые отложения у нек-рых пород овец в виде двух больших подушек на задней части крестца, у корня хвоста. Масса К. у овец до 20, у откормленных валухов до 30 кг. Способность организма откладывать жир выработалась как приспособление к условиям засушливой зоны. Овцы накапливают жир в периоды обилия кормов, а расходуют его зимой и во время выгорания пастбищ летом.

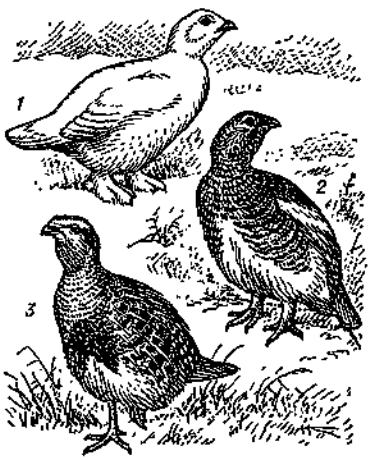
КУРДЮ́ЧНЫЕ О́ВЦЫ, породы грубошёрстных и полугрубошёрстных овец мясо-сального типа, имеющих жировые отложения на крестце (курдюк). Приспособлены к разведению в р-нах пустынь и полупустынь, неприхотливы к кормам, способны использовать бедные изреженные пастбища и переносить большие переходы. Большинству пород свойственна высокая мясная продуктивность. Наиб. крупные К. о.— гиссарские, сараджинские, эдильбаевские. Бараны весят 110—130 (иногда до 180) кг, матки — 60—85 (иногда до 130) кг. Масса курдюка 5—7, у нек-рых пород (гиссарская) до 20—30 кг. Убойный выход после нагула 53—56%, наибольший — 60%. Шёрстная продуктивность низкая. Ср. настриг у большинства пород 2,0—2,2 кг. Шерсть неоднородная, используется для произ-ва грубых сукон, ковров, войлока, валяной обуви и др. Молочность курдючных маток до 120 кг (35—55 кг товарного молока). Плодовитость 105—120%. Распространены в Иране, Афганистане, нек-рых странах Аравийского п-ова,

Сев. Африки; в СССР — в республиках Ср. Азии и Казахстане.

КУРИ́НОЕ ПРО́СО, п е т у ш ь е п р о с о, е ж о в н и к о б ы к н о в е н н ы й (*Echinochloa crusgalli*), вид однолетних трав сем. мятликовых, сорное р-ние. Произрастает в тёплых и умеренных зонах, в СССР почти повсеместно. Развивается во вторую половину лета и плодоносит до глубокой осени. Засоряет поздно убираемые культуры (хлеба, кукурузу, картофель, рис, хлопчатник и др.), сады и огороды, особенно опасно в р-нах орошаемого земледелия, где семена (одно р-ние даёт до 13 тыс. семян, сохраняющих жизнеспособность до 4—5 лет) легко распространяются с поливными водами. Произрастает также по берегам рек, на влажных лугах, залежах, у дорог и жилья. М е р ы б о р ь б ы: своевременные лущение стерни и зяблевая вспашка, боронование посевов до всходов и по всходам, междурядные обработки; применение гербицидов: далапона, которана, монурона, пропанида, симазина, ялана и др., на рисовых полях — оптим. режим орошения. К. п. в молодом возрасте (не позднее колошения) охотно поедают кр. рог. скот, овцы и козы на пастбищах.

Куриное просо: *1* — нижняя часть растения; *2* — верхняя часть растения; *3* — плод.

КУРОПА́ТКИ, группа птиц отр. куриных. Разнообразны по внеш. виду и образу жизни. Распространены широко. В СССР встречаются К. двух семейств: тетеревиных — белая К. (*Lagopus lagopus*), тундряная К. (*L. mutus*) и фазановых — серая К. (*P. perdix*), бородатая К. (*P. daurica*), каменная К., или кеклик (*Alectoris graeca*), пустынная К. (*Ammoperdix griseogularis*). У белой и тундряной К. оперение зимой белое, летом пёстрое. Различаются они гл. обр. размерами. Масса белой К. 400—850 г, тундряной — неск. мельче. Населяют тундру, моховые болота в лесной зоне, берёзовые и осиновые рощи в лесостепи Зап. Сибири и Казахстана, кустарники субальпийского пояса гор. Оперение серой и бородатой К. пёстрое. Масса 350—500 г. Населяют степи и лесостепи от зап. границ до Зап. Сибири и Казахстана (серая К.) и от Ср. Азии до Забайкалья и р. Уссури (бородатая К.). У каменной К. оперение серое с розовым налётом и поперечными чёрными полосами на боках, шея спереди окаймлена чёрной полосой. Масса 500—



Куропатки: *1* — белая куропатка в зимнем оперении; *2* — в летнем оперении; *3* — серая куропатка.

550 г. Населяет каменистые склоны гор. Пустынная К. внешне напоминает кеклика, встречается в юж. р-нах Ср. Азии. К.— оседлые птицы, зимой совершают незначит. миграции. Гнёзда в виде углубления в почве. В кладке 6—15, у нек-рых видов до 25 яиц. Насиживание 18—25 сут. Пища преим. растительная: почки, побеги, листья, семена, ягоды; питаются также насекомыми, в т. ч. и вредителями с.-х. культур. Ценные промысловые птицы, объект спортивной охоты и дичеразведения в охотничьих х-вах. Добывают К. преим. отстрелом, а также разл. ловушками.

КУРЧА́ВОСТЬ ЛИ́СТЬЕВ, болезнь р-ний, сопровождающаяся образованием выпуклых участков тканей на листьях, что вызывает их искривление, скручивание и волнистость. Возбудители К. л.— голосумчатые грибы (К. л. персика, миндаля, вишни, груши и др.), вирусы (К. л. табака, хлопчатника, свёклы, земляники, картофеля, малины), иногда насекомые — тли (К. л. чёрной, красной и белой смородины) или клещи. М е р ы б о р ь б ы: обрезка и сжигание сильно поражённых побегов, при вирусной К. л.— выбраковка больных р-ний; ранневесеннее опрыскивание плодовых деревьев фунгицидами; уничтожение сорняков-резерваторов вирусной инфекции, насекомых и клещей; выращивание сортов культурных р-ний, устойчивых к К. л.

КУ́РЫ д о м а ш н и е, птицы отр. куриных, наиб. распространённый вид с.-х. птицы. Произошли от диких банкивских кур (*Gallus bankiva*), приручённых в Индии ок. 5 тыс. лет назад. Характерная особенность К.— кожные образования на голове — гребень (листовидный, розовидный, стручковидный и др.), ушные мочки, серёжки и шпоры на ногах (только у петухов). Окраска оперения разнообразная, чаще белая. Клюв и плюсны у большинства пород жёлтые, реже бело-розовые, чёрные и др. Скорлупа яиц белая или коричневая разных оттенков. По направлению продуктивности породы К. делят на яичные, мясо-яичные и мясные; есть также декоративные и бойцовые породы, не имеющие пром. значения. К. яичных пород весят 1,7—2,2, петухи — 2,5—3 кг, мясо-яичных — соответственно 2,3—2,8 и 3,4—3,8, мясных — 3,0—3,5 и 3,8—4,5 кг. Половая зрелость (возраст снесения первого яйца) в 5—6 мес. Птица яичных пород более скороспела, чем мясо-яичных и мясных. Ср. год. яйценоскость К. яичных пород 220—250 яиц, К. мясных пород — 110—200. Ежегодно в конце яйцекладки у К. наступает линька, продолжительность к-рой зависит от продуктивности и условий содержания. Яйцекладка в период линьки прекращается. Масса яиц в начале яйцекладки 40—50 г, к годовому возрасту увеличивается до 57—65 г. Инстинкт насиживания у К. яичных пород утрачен, у мясо-яичных и мясных ослаблен. Цыплята мясных (бройлерных) пород отличаются интенсивным ростом: масса цыплёнка при выводе 38—41 г, к 7—8 нед. увеличивается до 1,5—1,8 кг. Продуктивность мясо-яичных пород средняя между яичными и мясными. Продолжительность жизни К. 10—12 лет.

● См., лит. при ст. *Птицеводство*.

КУСКУ́ТА, сорное р-ние; то же, что *повилика*.

КУСТАНА́ЙСКАЯ ПОРО́ДА в е р х о в о - у п р я ж н ы х л о ш а д е й, выведена в кон. 19 — 1-й пол. 20 вв. на конных з-дах и коневодч. фермах Кустанайской обл. Казах. ССР скрещиванием местной казахской лошади с донской, стрелецкой и верховой чистокровной породами. Масть рыжая и гнедая. Выс. в холке 150—154 см, косая дл. туловища 152—154 см, обхват груди 179—183 см, обхват пясти 18,9—19,7 см. Используются под седлом и в упряжи. Лучшая резвость трёхлетних лошадей на 2400 м — 2 мин 37,6 с. Результат пробега: 100 км за 4 ч 1 мин 05 с (рекорд). Жеребцы К. п.— плем. улучшатели в табунном коневодстве Казах. ССР.

КУСТА́РНИКИ (frutices), многолетние деревянистые р-ния, у к-рых нет гл. ствола или он слабо выражен. Гл. ствол имеется лишь у молодых р-ний, затем у его основания возникают (из спящих почек) многочисл. стволики следующих порядков. Выс. К. от 0,8 до 6 м, продолжительность жизни отдельного стволика с кроной 10—20 лет (редко до 50), а всего куста — до неск. сотен лет. Распространены во всех растит. зонах, но наиб. разнообразны в субтропиках и субальп. поясе гор. Среди К. много ягодных (смородина, крыжовник и др.).

КУСТА́РНИЧКИ (fruticululi), мелкие кустарники (выс. не более 50 см, в ср. 10—30 см). Общая продолжительность жизни К. может достигать неск. сотен лет, но каждый из надземных одревеснев. побегов живёт не более 5—10 лет. К. распространены на бедных почвах тундр, в еловых и сосновых лесах, на сфагновых болотах, приморских пустошах. Типичные К.— клюква, брусника, черника, багульник, голубика. Плоды многих К. используются человеком.

КУСТОРЕ́З, навесное орудие для расчистки угодий от кустарника и мелколесья. Используется при с.-х. освоении земель, прокладке трасс каналов и дорог. Состоит из рамы, на к-рой смонтированы рабочий орган — отвал с ножами и гидравлич. система управления рабочим органом. Отвал — А-образная рама и установл. на ней каркас, обшитый по бокам листовой сталью. Каркас с обшивкой образует отвальную поверхность, к-рая при движении трактора сваливает срезанные ножами кустарник и мелколесье в валки по обе стороны прокладываемой К. просеки. В передней части рамы приварен

носовой клин для раскалывания пней и раздвигания сваленных стволов. Для заточки ножей в процессе работы К. снабжены заточным приспособлением.

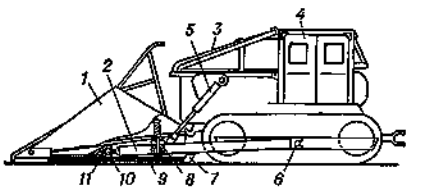


Схема кустореза: *1* — отвал; *2* — толкающая рама; *3* — ограждение; *4* — трактор; *5* — гидроцилиндры; *6* — бугель; *7* — лыжи; *8* — пружинная подвеска; *9* — нож; *10* — шаровая головка; *11* — шаровая пята.

В СССР в осн. выпускают К. марок ДП-4, КБ-4, ДП-24, агрегатируемые с тракторами класса 6. Шир. захвата К. 3400—3600 мм, диам. срезаемых стволов до 100 мм, рабочие скорости от 2,36 до 3,78 км/ч. Производительность К. 0,5 га/ч.

КУТИ́КУЛА (от лат. cuticula — кожица), у р-ний — тонкая плёнка, покрывающая эпидерму листьев и стеблей и выполняющая защитную функцию. К.— продукт жизнедеятельности клеток *эпидермы*, состоит из химически стойкого в-ва кутина с включениями растит. восков, понижающих проницаемость К. для воды и газов. К. пронизана системой субмикроскопич. разветвлённых канальцев, содержащих пектин. У р-ний засушливых местообитаний (ксерофитов) К. хорошо развита, способствует уменьшению транспирации; у р-ний, обитающих в тени и на сырой почве, развита слабо. На подводных органах р-ний К. отсутствует.

К. н а с е к о м ы х — составная часть покрова, выделяемая клетками гиподермы. Наряду с барьерной и защитной функцией выполняет функцию наруж. скелета; разделяется на внутр. слой прозрачной и эластичной эндокутикулы, ср. слой жёсткой и пигментир. экзокутикулы и тонкий внеш. слой эпикутикулы.

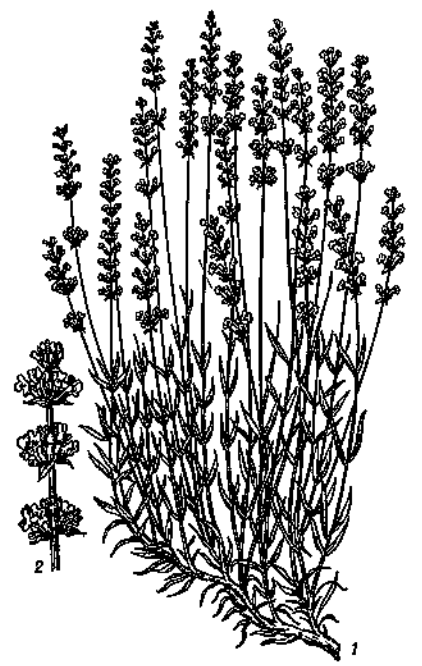
КУ́ЧИНСКИЕ ЮБИЛЕ́ЙНЫЕ КУ́РЫ, породная группа мясо-яичного направления. Выведена в Кучинском племзаводе Моск. обл. в 1947—68 скрещиванием пород леггорн, нью-гемпшир, род-айланд, австралорп, плимутрок (белый) и прилитием крови ливенских кур. Оперение светло-красное с золотыми перьями на шее. Петухи весят 3,5—3,7, куры — 2,5—2,7 кг. Ср. год. яйценоскость 180—190 яиц. Масса яиц 58—60 г. Ведётся работа по созданию материнских мясных линий.

КУШУ́МСКАЯ ПОРО́ДА л о ш а д е й, выведена в 1930—75 в х-вах Уральской и Актюбинской обл. Казах. ССР (назв. от р. Кушум) скрещиванием местных казахских лошадей с русской рысистой, чистокровной верховой и донской породами. Масть гнедая, рыжая, вороная. Выс. в холке 154—160 см, косая дл. туловища 157—161 см, обхват груди 183—192 см, обхват пясти 19—21,9 см. Разводят К. п. на мясо (убойный выход 50—55%); широко используют в качестве чабанской (пастушьей) лошади. Распространена в осн. в Казах. ССР.

КУЩЕ́НИЕ, особая форма ветвления побегов, образование скученной группы боковых побегов близ основания главного из наземных и подземных почек (образование куста); одна из фаз развития мятликовых. Участок главного побега, от к-рого отходят боковые, часто наз. у з л о м к у щ е н и я, хотя побеги образуются из пазушных почек не одного, а нескольких сближенных узлов; поэтому правильное назв.— з о н а к у щ е н и я или зона возобновления.

Л

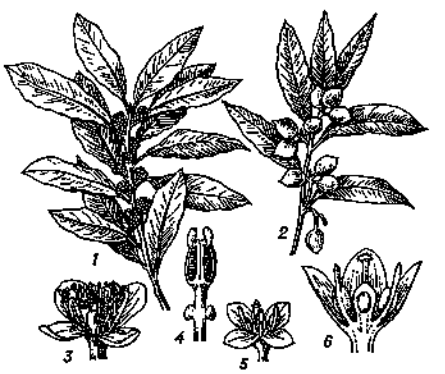
ЛАВА́НДА (*Lavandula*), род многолетних травянистых р-ний, полукустарников и кустарников сем. яснотковых, эфирномасличная культура. Св. 25 видов,



Лаванда узколистная: *1* — часть растения; *2* — соцветие.

гл. обр. в Средиземноморье. Выращивают в осн. Л. узколистную (*L. angustifolia*) — во Франции, Италии, Испании, Югославии, Болгарии, Венгрии и др.; в СССР — в Молдавии, Краснодарском кр. и в Крыму. В свежих соцветиях Л. содержится 1,2—2,3% эфирного масла (осн. компоненты — линалилацетат и его сложные эфиры), используемого в парфюмерной и пищ. пром-сти, медицине. Л.— вечнозелёное р-ние; светолюбиво, засухоустойчиво, теплолюбиво, однако взрослые р-ния выдерживают морозы до —30 °С. Размножают её черенками. Хорошо произрастает на бедных почвах лёгкого и среднего гранулометрич. состава, непригодны для возделывания Л. тяжёлые почвы с близким залеганием грунтовых вод. Лучшие сорта — Степная 197, Рекорд, В-34. Плантации Л. закладывают осенью (в октябре) укоренившимися черенками, к-рые высаживают с площадью питания 0,5 × 1 м. Под плантажную вспашку вносят органич. удобрения — 25—30 т/га и минер.— по 80—100 кг/га N и P_2O_5; перед посадкой — 60—80 кг/га NPK, в подкормки — по 60 кг/га NPK. Эксплуатируют посадки 20—25 лет начиная со 2-го года вегетации. Каждые 6—7 лет плантации омолаживают: весной кусты подрезают на выс. 5—8 см. Урожай убирают во время массового цветения р-ний. Ср. урожайность соцветий 30 ц с 1 га. Вредители — совка-гамма, луговой мотылёк; болезни — галловая нематода, корневая гниль.

ЛАВР (*Laurus*), род вечнозелёных деревьев и кустарников сем. лавровых, эфирномасличная и пряная культура. 2 вида, произрастающие преим. в Средиземноморье, оба в культуре. Л. благородный (*L. nobilis*) выращивают на Ю. Европы и в Сев. Америке. В СССР растёт в лесах Зап. Закавказья; пром. плантации в Грузии, Краснодарском кр. и на Юж. берегу Крыма. Листья (содержат до 3% эфирного масла) собирают 1 раз в 2 года начиная с 3—4-го года жизни. Используется в озеленении, повсеместно известна горшечная и кадочная культура. Светолюбив, засухоустойчив, хорошо произрастает на перегнойно-карбонатных, проницаемых для воды почвах. Размножают семенами и черенками. Саженцы выращивают в питомниках. Полную урожайность листьев (10—14 ц с 1 га сухого листа) получают на 8—9-й год.

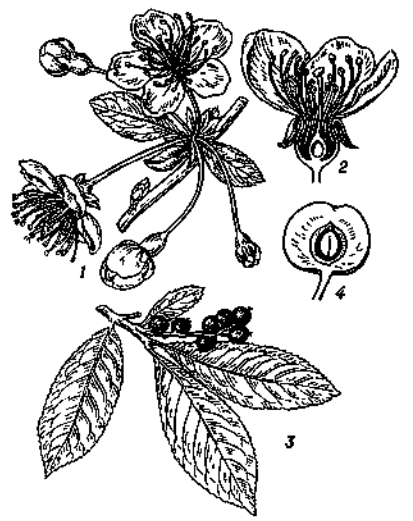


Лавр благородный: *1* — ветвь с цветками; *2* — ветвь с плодами; *3* — мужской цветок; *4* — тычинка; *5—6* — женский цветок и его разрез.

Л. азорский, или канарский (*L. azorica*), в СССР в культуре редок (встречается в парках Черноморского побережья Кавказа).

ЛАВРОВИ́ШНЯ (*Laurocerasus*), род вечнозелёных деревьев и кустарников сем. розовых. Растёт гл. обр. в тёплых и умеренных областях, большинство видов в Евразии и Америке. Плод — сочная костянка. Ок. 25 видов (по нек-рым данным, 75). Л. светолюбива, нетребовательна к почве. Наиб. значение имеет Л. лекарственная (*L. officinalis*) — дерево выс. 6—10 м. В СССР культивируется как лек., декор. и плодовое р-ние на Кавказе, юге УССР, в Закавказье,

Ср. Азии. Сорта: Сладкая розоватая, Сладкая белоплодная, Черноплодная ранняя, Черноплодная сладкая. Размножают семенами, черенками,



Лавровишня лекарственная: *1* — побег с цветками; *2* — цветок в разрезе; *3* — побег с плодами; *4* — плод в разрезе.

отводками, прививкой. Плоды употребляют в пищу свежими и сушёными; семена ядовиты, содержат синильную к-ту; листья используют в ветеринарии и медицине.

ЛАКТА́ЦИЯ (от лат. lacto — кормлю молоком) у с.-х. животных, образование и накопление молока в вымени, а также выведение его во время сосания или доения. Л. начинается после родов отделением в первые 5—7 сут *молозива*, состав к-рого постепенно изменяется и оно приобретает свойства *молока*. Составные части молока образуются в эпителиальных клетках альвеол и мелких выводных протоков из в-в, приносимых кровью и подвергаемых в молочной железе сложным хим. превращениям. Из нейтрального жира, глицерина и жирных к-т синтезируется молочный жир; из глюкозы и галактозы — молочный сахар (лактоза); из аминокислот — белки. Нек-рые составные части молока (иммуноглобулины, минер. в-ва, витамины, вода) поступают в железистые клетки непосредственно из крови. Мн. предшественники молока образуются и в печени, а у жвачных, кроме того, и в рубце. Напр., синтезируемая в рубце уксусная к-та используется для образования молочного жира. Чем больше в рубце накапливается уксусной к-ты, тем выше жирность молока. Секреция молока происходит непрерывно (наиб. интенсивно в первые 2—3 ч после доения) и тесно связана с его выведением из ёмкостной системы. Молоко накапливается сначала в альвеолах, протоках, молочных ходах и затем периодически переходит в т. н. молочную цистерну. В промежутках между дойками в ёмкостной системе *вымени* может накапливаться более 15 кг молока. Если вымя переполняется молоком и повышается давление в протоках, секреция молока тормозится и может наступить его непроизвольное выделение. Секреторная функция молочной железы в значит. степени зависит от состояния мн. функций организма — кровообращения, пищеварения и т. д. В лактирующей молочной железе в неск. раз увеличивается скорость кровотока. Для синтеза 1 л молока через вымя должно пройти не менее 500 л крови. Высший центр регуляции Л. — кора головного мозга, а гл. подкорковый центр — гипоталамус. Последний связан с гипофизом и через него оказывает влияние на все эндокринные железы, участвующие (посредством гормонов) в регуляции секреции и выведения молока. Необходимое условие для поддержания Л. на высоком уровне — строгое соблюдение режимов кормления и доения. Время от родов до момента прекращения выделения молока наз. лактационным периодом. Его продолжительность (мес): у коровы и козы в ср. 8—10, у овцы 4—5, кобылы до 9 и более, у верблюдицы 10. В начале лактац. периода удои высокие, а к концу его постепенно снижаются. Период, продолжающийся от прекращения лактац. периода до родов, наз. сухостойным. Из нарушений Л. наиб. часто встречаются снижение Л. — *гипогалактия*, прекращение Л. — агалактия.

● Грачев И. И., Галанцев В. П., Физиология лактации, Л., 1973 (Руководство по физиологии).

ЛАКТОДЕНСИМЕ́ТР (от лат. lac, род. падеж lactis — молоко, densus — густой, плотный и греч. metréō — измеряю), молочный ареометр, прибор для определения плотности цельного и обезжиренного молока, пахты и сыворотки. В СССР изготовляют Л. с термометром и без него, обычно в виде запаянной полой цилиндрич. стеклянной трубки с ценой деления 0,001 г/см³ и 0,0005 г/см³. В нижней, широкой части трубки помещён груз (дробь, ртуть), служащий для увеличения веса прибора и смещения центра тяжести. Плотность определяют при темп-ре молока 20 °С через 2 ч после доения. Молоко тщательно перемешивают и затем медленно, чтобы не образовалась пена, наливают по стенке в мерный цилиндр, держа его в слегка наклонном положении. Цилиндр заполняют на ³/₄ объёма. Высота цилиндра должна быть больше длины Л., а внутр. диаметр не менее 5 см. Сухой и чистый Л. медленно погружают в молоко до цифры 1,030 и оставляют его свободно плавать; прибор не должен касаться стенок цилиндра. При устойчивом положении Л. записывают его показания. При отклонении темп-ры молока в пределах 20 ± ± 5 °С вводят поправку измеренной по шкале Л. плотности. Если темп-ра молока ниже 20 °С, то поправку вычитают, если выше — прибавляют.

ЛАКТО́ЗА, молочный сахар, $C_{12}H_{22}O_{11}$, дисахарид, образованный остатками D-глюкозы и D-галактозы. В свободном виде присутствует в молоке (3—7 г на 100 г) всех наземных млекопитающих и китов. Входит в состав ряда олигосахаридов, гликолипидов, гликопротеидов. Как составная часть молока Л. играет важную роль в питании новорождённых. Гидролиз Л. происходит под действием фермента β-галактозидазы (лактазы), содержащегося в кишечном соке детёнышей млекопитающих в большом кол-ве (которое обычно уменьшается после прекращения кормления их материнским молоком, когда Л. исчезает из пищи). Отсутствие этого фермента у новорождённых приводит к непереносимости Л., к-рая в свою очередь ведёт к диарее и смерти. Под действием молочнокислых бактерий Л. превращается в молочную к-ту (на сбраживании Л. молока основано получение кисломолочных продуктов).

ЛАНГША́Н (по назв. местечка Ланшань, англ. Langshan, близ Шанхая), порода кур мясного направления. Выведена в Китае. В Европу завезена в 19 в. Две разновидности: белые и чёрные. Петухи весят 4,0—4,5 кг, куры — 3,5—3,8 кг. Ср. год. яйценоскость 100—120 яиц. Масса яиц 55—65 г, скорлупа коричневая. Разводится ограниченно любителями в США и странах Европы; в СССР использовалась при создании мн. пород.

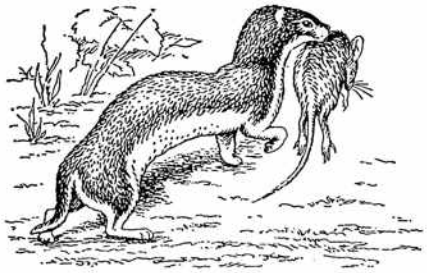
ЛАНДРА́С (дат. Landrace, от land — страна, сельская местность и race — порода), специализир. беконная порода свиней. Выведена в нач. 20 в. в Дании скрещиванием местных улучшенных вислоухих свиней с англ. породами, гл. обр. с крупной белой, и разведением помесей «в себе». Ж-ные с удлинённым туловищем, прямой спиной, хорошо развитыми плотными окороками, тонкой белой кожей, равномерно покрытой короткой мягкой щетиной. Хряки весят 280—300, матки — 200—220 кг. Плодовитость 10—12 поросят за опорос. Молодняк при беконном откорме к 6 мес весит до 100 кг, затраты корма на 1 кг прироста 3,9—4 к. ед. Бекон высокого качества. Получила распространение в Швеции, Норвегии, Финляндии, Великобритании, США, Канаде, Бразилии, Н. Зеландии, Австралии. В СССР завезена в 1948. Разводят в Латв. ССР, Литов. ССР, УССР, Новгородской, Калужской и др. обл. центр. р-нов Европейской части РСФСР. См. рис. *4* в табл. 54.

ЛА́НДСКИЕ ГУ́СИ, порода гусей. Выведена в 1-й пол. 20 в. во Франции на основе местных гусей. Оперение серое. Гусаки весят 7,5—8,0, гусыни — 6,5—7,0 кг. Ср. год. яйценоскость 30—40 яиц. Масса яиц 180—200 г. Л. г. используются для получения гусиной печени, ср. масса к-рой — до 9% массы тушки. У откормл. помесей Л. г. с рейнскими, при живой массе 9,5—10 кг, масса печени составляет 800—850 г. Разводят Л. г. в странах Европы, в СССР — в Горьковской, Московской и нек-рых др. областях. См. рис. *11* в табл. 53.

ЛАРВИЦИ́ДЫ (от лат. larva — личинка и caedo — убиваю), хим. вещества, применяемые для уничтожения личинок и гусениц насекомых; группа *пестицидов*.

ЛАРИНГИ́Т, воспаление слизистой оболочки гортани, чаще с одноврем. поражением трахеи и глотки. Возникает в результате вдыхания раздражающих газов, механич. раздражения, резкой смены темп-ры вдыхаемого воздуха, при нек-рых инфекц. болезнях. Наблюдается кашель, болезненность при пальпации гортани, темп-ра (при крупозном и дифтеритич. Л.). Лечение: ингаляции, согревающие компрессы, болеутоляющие и отхаркивающие средства.

ЛА́СКА (*Mustela nivalis*), хищное млекопитающее сем. куньих. Один из самых мелких хищников: дл. тела 11—26 см, хвоста 1,3—4 см, масса от 30 до 250 г. Тело тонкое, гибкое. Мех густой, короткий, малоценный; летом сверху желтовато-бурый, снизу белый, зимой сплошь белый (на Ю. обычно не белеет). Распространена в Евразии, Сев. Америке; в СССР — почти повсеместно. Обитает от лесов до тундр, в пустынях и горах. Встречается в насел. пунктах. Питается мелкими грызунами, за к-рыми охотится. Размножается круглогодично (3—10 детёнышей).



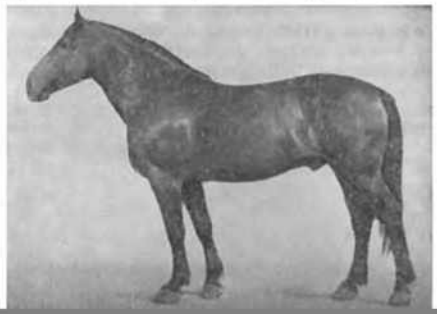
Ласка с добычей.

ЛА́ССО, алахлор, гербицид. Выпускают 48%-ный к. э. Применяют для борьбы с однолетними (мятликовые) и нек-рыми многолетними сорняками. Нормы расхода (л/га д. в.): в посевах кукурузы — 3—3,5 (опрыскивание с заделкой в почву до посева или после, до всходов культуры); при выращивании сои — 3 (до всходов культуры). Среднетоксичен для теплокровных ж-ных.

ЛА́СТОВЕНЬ О́СТРЫЙ, сорное р-ние; то же, что *цинакхум* острый.

ЛАТВИ́ЙСКАЯ БЕ́ЛАЯ ПОРО́ДА свиней, мясного направления. Выведена в Латв. ССР скрещиванием

шением местной лошади — скрещиванием гл. обр. с ольденбургской породой. Переходный тип от верхово-упряжной к тяжелоупряжной лошади. Масть гнедая, караковая, вороная, рыжая. Выс. в холке 159—162 см, косая дл. туловища 167—168 см, обхват груди 196—197 см, обхват пясти 22—23 см. Л. у. п. отличается высокой разносторонней работоспособностью и выносливостью. Макс. сила тяги 927,5 кг. При испытаниях с грузом (сила тяги 50 кг) пройдено рысью 2 км за 4 мин 36,8 с. Лучшее плем. поголовье сосредоточено в Латв. ССР; порода завозится в др. союзные республики.



сорняков на необрабатываемых землях. Однолетние виды Л. служат кормом для верблюдов и овец. Из многолетних видов в солончаковых пустынях

ЛЕВКО́Й (*Matthiola*), род одно-, дву- и многолетних травянистых р-ний сем. капустовых, декор. р-ние. Ок. 55 видов, в Европе, Зап. и Ср. Азии, Сев. и Юж. Африке; в СССР — ок. 2 видов. В культуре Л. седой (*M. incana*) с душистыми простыми и махровыми цветками розовой, красной, белой, кремовой, сиреневой окраски в крупных кистевидных соцветиях; образует куст выс. 20—80 см. Размножают семенами, к-рые в марте

Левкой седой махровый.

высевают в теплице, рассаду высаживают в открытый грунт в мае. Зимнюю форму высевают в открытый грунт под зиму. Цветение в июне — июле. Выращивают также Л. двурогий, маттиолу (*M. bicornis*), с простыми сиренево-розовыми душистыми цветками, раскрывающимися вечером. Размножают его семенами, высеваемыми в открытый грунт в мае. Цветёт с июня по август. Используют Л. для цветников, на срезку, в качестве летней горшечной культуры, для зимней выгонки.

ЛЕГГО́РН, порода кур яичного направления. Выведена в 19 в. в США скрещиванием итальянских белых кур с минорками, испанскими, бойцовыми и др. породами. Назв. породы от итал. порта Ливорно (англ. Leghorn), откуда вывозились местные куры. Оперение белое, бурое, палевое, чёрное, голубое; наиб. распространены белые Л., к-рые хорошо акклиматизируются, выносливы, скороспелы. Петухи весят 2,3—2,5, куры — 1,6—1,8 кг. Ср. год. яйценоскость 240 и более яиц. Масса яиц 57—60 г. В СССР впервые завезены в 1925 из США, позднее из стран Европы и Японии. Были использованы при создании русской белой породы кур. Л.— основная порода для произ-ва пищевых яиц от гибридных несушек со ср. год. яйценоскостью 260—290 яиц. Широко распространены во мн. странах. См. рис. *1* в табл. 52.

ЛЁГКИЕ (pulmones), органы дыхания, осуществляющие газообмен между внеш. средой и кровью. Расположены в грудной полости в плевральных мешках, отделённых друг от друга средостением. На Л. различают 4 доли, а также рёберную, диафрагменную и средостенную поверхности. На последней находятся ворота Л., через к-рые входят гл. бронх, лёгочная артерия и выходят лёгочные вены. Гл. бронх после бифуркации в каждом Л. разветвляется на мелкие бронхи, вплоть до респираторных бронхиол, к-рые делятся на альвеолярные ходы, а стенки последних образуют множество альвеол (место газообмена). Паренхиму Л. образуют бронхи, кровеносные сосуды и альвеолы, к-рые оплетены густой капиллярной сетью. Все бронхи и альвеолы объединяются соединит. тканью в парный компактный орган (правое и левое Л.), покрытый серозной оболочкой — плеврой. Б о л е з н и Л.— *пневмония*, *туберкулёз*, *эмфизема лёгких*.

ЛЕГОГЛОБИ́Н, л е г г е м о г л о б и н, сложный белок (гемопротеид), обусловливающий красную окраску корневых клубеньков бобовых р-ний, активно фиксирующих атмосферный азот. Гемовый остаток молекулы Л. синтезируется клубеньковыми бактериями, живущими в симбиозе с р-нием, а белковая часть (глобин) — клетками р-ния. Подобно гемоглобину крови Л. обратимо связывает O_2, регулируя кислородный режим внутри клубенька. Полагают, что Л. участвует в азотфиксации.

ЛЕДЯНА́Я КО́РКА, слой льда на поверхности почвы (притёртая Л. к.) или снежного покрова (висячая Л. к., или наст), образующийся под влиянием солнечной радиации, глубоких оттепелей, сменяющихся морозами, жидких осадков, осевшего тумана в холодный период года. Притёртая Л. к. может быть причиной повреждения или гибели озимых культур, многолетних трав и др. зимующих р-ний, создаёт неблагоприятные условия для выпаса ж-ных в р-нах отгонного жив-ва. Для предотвращения вредных последствий проводят *снегозадержание* (под толщей снега Л. к. менее опасна для р-ний), посыпают лёд перегноем, торфом, золой для ускорения таяния.

ЛЕЗГИ́НСКАЯ ПОРО́ДА о в е ц, порода грубошёрстных овец, издавна разводимая в Дагестане и сев.-зап. р-нах Азербайджана. Телосложение, характерное для горных овец. Бараны весят 60—70, матки 40—50 кг. Оброслость шерстью хорошая. Руная шерсть покрывает передние ноги до запястья, задние — до скакательного сустава. Шерсть на туловище белая, на голове и ногах коричневая. Состоит из пуха (60%), переходного волоса (ок. 38%) и ости (ок. 2%). Дл. косиц ок. 10—18 см. Настриг шерсти с баранов 2,5—3,2, с маток — 2—2,4 кг. Молочность маток 30—40 кг товарного молока. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 220 тыс. овец Л. п.

ЛЕЙКО́ЗЫ ЖИВО́ТНЫХ (Leucoses), б е л о к р о в и е, л е й к е м и я, г е м о б л а с т о з ы, опухолевые заболевания кроветворной ткани ж-ных. Характеризуются нарушением кроветворения, выражающимся в системном размножении незрелых патологич. кроветворных (лейкозных) клеток как в собственно кроветворных органах, так и в других органах и системах. Из с.-х. млекопитающих чаще болеет кр. рог. скот, из птиц — куры. Различают множество форм Л. ж. Наиб. экономич. ущерб жив-ву наносят энзоотич. лейкоз (лимфолейкоз) кр. рог. скота и разл. формы лейкоза птиц, возбудителями к-рых являются онкорнавирусы сем. Retraviridae (в их развитии большую роль играют генетич. факторы и иммунологич. состояние организма). Отчётливой прямой зависимости между заболеванием лейкозом людей и с.-х. ж-ных не обнаружено. Развитие Л. ж. может быть связано также с воздействием физ. (радиация) и хим. факторов. Протекают Л. ж. длительно (месяцы и годы), чаще без специфич. клинич. признаков. Опухолевидные разрастания неполноценных клеток и лейкозная инфильтрация разл. органов (увеличение лимфатич. узлов, селезёнки, печени) ведут к общей интоксикации и истощению организма, нарушению функции поражённых органов и систем. Диагноз ставят на основании исследования крови (увеличение в крови кол-ва лейкоцитов, преим. лимфоидного и миелоидного происхождения, процентного содержания лимфоцитов), патологоанатомич. и гистологич. изменений, на выявлении вируса или антител к нему (энзоотич. лейкоз кр. рог. скота, лейкозы кур). Л е ч е н и е Л. ж. считается нерациональным. П р о ф и л а к т и к а и м е р ы б о р ь б ы: охрана благополучных х-в от заноса в них болезни, оздоровление ж-ных неблагополучных х-в в соответствии с существующими инструкциями и рекомендациями.

● Лейкозы и злокачественные опухоли животных, под ред. В. П. Шишкова, Л. Г. Бурбы, М., 1977.

ЛЕЙСТЕРСКАЯ ПОРО́ДА о в е ц, полутонкорунная, мясо-шёрстного направления. Выведена во 2-й пол. 18 в. в Англии отбором и подбором, с применением родственного разведения крупных местных овец с грубой шерстью. Ж-ные крупные, с прямоугольным туловищем, выраженными мясными формами, комолые. Бараны весят 100—110, матки — 80—90 кг. Отличаются скороспелостью. Шерсть 44—48-го качества, длинная (25—30 см), однородная, с шелковистым блеском, обладает ценными технол. качествами. Все совр. англ. длинношёрстные породы овец созданы с использованием Л. п.

ЛЕКА́РСТВЕННЫЕ РАСТЕ́НИЯ, группа культивируемых и дикорастущих р-ний, используемых в мед. и вет. практике для лечения и профилактики болезней. Мн. Л. р. применяют также в пищевой и парфюмерно-косметич. пром-сти, их разводят как пряные и декор. культуры. Леч. действие Л. р. обусловлено содержанием в их корнях, стеблях, листьях, почках, соцветиях, плодах, семенах, коре биологически активных в-в — алкалоидов, гликозидов, сапонинов, флавоноидов, кумаринов, эфирных масел, дубильных в-в и т. п. Л. р. известны человеку очень давно. В Ассирии, Др. Египте, Китае, Индии травы применяли для лечения болезней ещё 5—6 тыс. лет назад. На Руси об использовании Л. р. указывает, напр., «Изборник великого князя Святослава Ярославича» (1073). В России лек. травы выращивали на аптекарских огородах с нач. 17 в. Л. р. относятся к разл. ботанич. семействам, напр.: паслён и дурман к пасленовым; амми и валериана к зонтичным; мята, пустырник, тимьян к яснотковым; стальник и кассия к бобовым; ромашка аптечная к астровым; мак и мачок к маковым; наперстянка к норичниковым; женьшень и аралия к аралиевым; подорожник к подорожниковым; ревень к гречишным; облепиха к лоховым; шиповник к розовым и т. д. Они являются травянистыми р-ниями (наперстянка, валериана, белладонна), кустарниками и полукустарниками (секуринега, кассия, тимьян, облепиха), деревьями (берёза, липа, аралия), лианами (лимонник, пассифлора, стефания).

В СССР произрастает ок. 2500 видов Л. р., ок. 250 видов используют в медицине и ветеринарии, возделывают ок. 50 видов (алоэ, валериану, белену, дур-

ман, девясил, женьшень, мак, наперстянку, секуринегу, череду, шалфей и др.). Многие из культивируемых Л. р.— представители отечеств. флоры, нек-рые интродуцированы из др. стран, напр. паслён дольчатый из Австралии, почечный чай из Индонезии, стефания из Индии. Возделываемые Л. р. дают осн. часть заготовок лек. сырья (ок. 70%) в СССР. Общий ежегодный объём заготовок лек. сырья превышает 50 тыс. т. Выращивают Л. р. в специализир. совхозах Всес. объединения по производству, заготовке и переработке лек. р-ний («Союзлекраспром»), расположенных в разл. почвенно-климатич. зонах — на Украине, в Молдавии, Белоруссии, Ср. Азии, Грузии, на Д. Востоке. Размещают их в спец. севооборотах, многолетники часто на запольных участках. Размножают Л. р. преим. семенами (валериану, женьшень, ромашку, дурман, наперстянку и др.), нек-рые — вегетативным способом (алоэ, мяту, диоскорею, стефанию и др.). Мн. технол. процессы (обработка почвы, посев, уход за р-ниями, уборка) механизированы. Всес. н.-и. ин-том лек. р-ний (ВИЛР) и его опытными станциями разрабатываются интенсивные технологии возделывания Л. р., система защиты их от вредителей, болезней и сорняков. Внедряются в произ-во формы и сорта с повышенным содержанием биологически активных в-в.

В СССР значит. кол-во лек. сырья дают дикорастущие Л. р. Их заготавливают совхозы и конторы «Союзлекраспрома», заготовит. орг-ции «Центросоюза», аптечные управления. Организован сбор заманихи, лимонника, аралии, адониса, боярышника, сушеницы, шлемника, зверобоя, душицы, крушины, берёзы, липы и мн. др. Большое значение имеют правильная эксплуатация зарослей Л. р., проведение мероприятий по их восстановлению. См. также статьи об отдельных Л. р. и табл. 33, 34 и 35.

● Полуденный Л. В., Сотник В. Ф., Хлапцев Е. Е., Эфиромасличные и лекарственные растения, М., 1979.

ЛЕКА́РСТВЕННЫЕ СРЕ́ДСТВА в ветеринарии, в-ва, используемые для предупреждения, устранения или ослабления болезненного процесса у с.-х. ж-ных. Применяют также в качестве стимуляторов роста, продуктивности, плодовитости и резистентности организма ж-ного. Л. могут оказывать местное (по месту их нанесения) и общее, или резорбтивное (после всасывания в кровь), действия. Эффект действия Л. с. зависит от дозы, лекарственной формы, кратности применения, вида, возраста и пола ж-ного, а также от путей введения Л. с. (внутрь, ректально, подкожно, внутримышечно, внутривенно, аэрозольно и др.). При комбинировании неск. Л. с. следует учитывать их хим., физ. и фармакол. (синергизм, антагонизм) совместимость. Л. с. классифицируют гл. обр. исходя из системного принципа. Они м. б. представлены следующ. группами: средства, регулирующие функции центр. нервной системы (эфир для наркоза, предион, хлороформ, тиопентал-натрий, хлоралгидрат); болеутоляющие, или аналгезирующие, средства (морфина гидрохлорид, промедол, ацетилсалициловая к-та, анальгин, амидопирин, бутадион и др.); снотворные (барбитал, барбамил и др.); средства, действующие на функции периферич. отделов нервной системы (анестезирующие средства — анестезин, кокаин, новокаин, ксикаин); вяжущие — таннины; обволакивающие (слизи из крахмала, семян льна); адсорбирующие (уголь активированный); средства, регулирующие дыхание (кофеин, коразол, лобелина гидрохлорид, кодеина фосфат, этилморфина гидрохлорид, адреналин, эфедрин, эуфиллин и др.), а также пищеварение, кроветворение, кровообращение и т. д. Кроме того, выделены группы Л. с., влияющих на обмен в-в (витаминные и гормональные препараты), на микроорганизмы (антибиотики, сульфаниламидные препараты), а также противопаразитарные средства (антгельминтные, протозойные и др.). Среди Л. с. имеются сильнодействующие (список Б) и ядовитые (список А) в-ва, к-рые хранятся в аптеках в отдельных шкафах под замком и печатью. Ассортимент и дозы Л. с., применяемых в ветеринарии, определяет Гл. управление ветеринарии Госагропрома СССР (Ветфармсовет).

● Червяков Д. К., Евдокимов П. Д., Вишкер А. С., Лекарственные средства в ветеринарии, 2 изд., М., 1977; Мозгов И. Е., Фармакология, 7 изд., М., 1979.

ЛЁН (*Linum*), род одно- и многолетних травянистых р-ний сем. льновых, лубоволокнистая прядильная и масличная культура. Ок. 230 видов, преим. в субтропич. и умеренных поясах; в СССР — ок. 50 видов. Для получения волокна и семян возделывают в осн. Л. культурный (*L. usitatissimum*), подразделяемый на 5 подвидов, из к-рых наиб. распространён евразийский подвид, включающий 4 группы разновидностей — долгунец, или прядильный, масличный, или кудряш, межеумок, или промежуточный, и стелющийся. Происходит от Л. узколистного (*L. angustifolium*), культивируемого в прошлом в горных р-нах Индии, Китая, Средиземноморья и Закавказья. В СССР выращивают на волокно Л.-долгунец (введён в культуру на терр. Грузии в Колхиде, в Др. Египте и др. странах за неск. тыс. лет до н. э., в 10—13 вв. повсеместно распространился на Руси), для получения масла из семян — кудряш и межеумок, объединяемые под назв. Л. масличный (возделывают с глубокой древности). Посевы Л. культурного засоряет Л.-прыгунец (*L. crepitans*). Нек-рые виды Л. (*L. grandiflorum, L. flavum, L. austriacum* и др.) выращивают как декор. р-ния.

Группы разновидностей льна культурного: *1* — долгунец; *2* и *3* — межеумок; *4* — масличный; *5* — стелющийся.

Л.-д о л г у н е ц — однолетнее р-ние. Хорошо развивается в условиях умеренного климата, всходы переносят заморозки до —4 °С. Очень влаголюбив, особенно в период бутонизации и цветения. Требователен к содержанию в почве питат. в-в в легкоусвояемой форме (вследствие слабого развития корневой системы), очень чувствителен к недостатку бора. Вегетац. период 75—90 сут. Л.— самоопылитель, возможно перекрёстное опыление. Лучшие почвы — средние и лёгкие слабоподзоленные суглинки с pH 5—6. Из *льняного волокна* (в стеблях его 20—28%) изготовляют ткани, из костры делают термоизоляц. материалы и строит. плиты. В семенах содержится до 37% жирного масла. Осн. льносеющие р-ны в СССР: Нечерноземная зона, Прибалтийские республики. Сорта — Светоч, Л-1120, Томский 9, ВНИИЛ 11, Призыв 81, Мрия, Украинский 2, Сальдо, Союз и др. Новые сорта — Славный (раннеспелый), 108-С (среднеспелый) с высоким содержанием волокна в стеблях (28—30%), устойчивы к полеганию и наиб. опасным болезням, с повышенной урожайностью соломы и семян. Урожайность волокна 6—8 ц с 1 га. Л.-долгунец выращивают в полевых севооборотах, лучшие предшественники — многолетние травы, озимые, картофель, викоовсяная смесь. Норма минер. удобрения (кг/га): 20—45 N, 40—90 P_2O_5 и 60—120 K_2O. Навоз вносят под пропашные предшественники. Сеют в хорошо обработанную почву в ранние сроки, узкорядным способом (междурядья 7—8 см), норма посева семян 100—150 кг/га, глуб. посева 1,5—3 см. Убирают в период ранней жёлтой спелости раздельным и прямым способами. Внедряется рулонная технология уборки: из уложенных в ленты соломы после теребления или тресты пресс-подборщиком формируют рулоны, к-рые и отправляют на льнозаводы. Такая технология по сравнению со сноповой в 4—8 раз повышает производительность труда. Стебли для выделения волокна подвергают первичной обработке (мочка или запаривание, мятьё и трепание). Л.-долгунец — одна из наиб. трудоёмких культур. Комплекс машин, выпускаемых пром-стью СССР, и *интенсивная технология* выращивания позволяют значительно снизить затраты труда. Сеют льняной сеялкой, при уборке применяют льнокомбайн, льнотеребилку, льноподборщик-молотилку, льнорасстилочную машину.

Интенсивная технология возделывания Л.-долгунца включает: размещение посевов по лучшим предшественникам, на чистых от сорняков полях; использование высокоурожайных, устойчивых к болезням и вредителям сортов и первоклассных семян; оптим. обработку почвы и внесение гербицидов; полное обеспечение р-ний элементами питания с учётом содержания их в почве; *десикацию* посевов хлоратом магния; использование рулонной технологии на уборке (рулоны из льняной соломы массой 250—300 кг позволяют в 1,5—2 раза снизить потребность в транспортных средствах); строгое соблюдение технол. дисциплины (сроков и параметров агротехнич. приёмов). Ин-

тенсивная технология обеспечивает повышение урожайности льноволокна на 40—46% (до 15,5 ц с 1 га).

Л. масличный — однолетнее, более теплолюбивое и менее требовательное к влаге, чем Л.-долгунец, р-ние. Вегетац. период до 150 сут. Опыляется ветром. Лучшие почвы — чернозёмы и каштановые. Семена Л. масличного содержат до 52% жирного масла, к-рое, как и масло Л.-долгунца, используют для приготовления олифы, лаков, красок, употребляют в пищу. Жмых скармливают скоту. Семена Л. и льняное масло применяют в медицине. Волокно (10—15% в стеблях) пригодно для выработки мешковины, брезента, шпагата. Осн. р-ны выращивания в СССР: Казахстан, Зап. Сибирь, Поволжье, степная зона Украины. Распространённые сорта — Воронежский 1308, Сибиряк, ВНИИМК 5237, Рекорд и др. Новые сорта — Бахмальский 2, Циан. Урожайность семян 6—10 ц с 1 га. Предшественники — яровая пшеница, идущая по пару, кукуруза, многолетние травы, вико-овсяная смесь. Норма минер. удобрений (кг/га): 30N, 45—60 P_2O_5 и 30—40 K_2O. Сеют узкорядным и обычным рядовым (междурядья 7—8 и 15 см) способами, норма посева семян 50—60 кг/га, глубина посева 3—7 см. Убирают Л. масличный в фазе жёлтой спелости.

Вредители Л.— льняные блошки, льняные долгоносик-скрытохоботник, трипс и плодожорка-листовёртка, вредная долгоножка, совка-гамма, луговой мотылёк; болезни — фузариоз, ржавчина, полиспороз, антракноз, аскохитоз, пасмо льна.

● Фоменко Л. Д., Производство льна на осушенных землях, М., 1982; Вайнруб А. И., Гаубе В. А., Петухов Б. С., Индустриальная технология производства льна, Л., 1984; Повышение качества льна-долгунца, М., 1984; Справочник льновода, сост. М. М. Труш, Ф. М. Карпунин, Л., 1985.

ЛЕНАЦИЛ, вензар, гексилур, гербицид. Выпускают 80%-ный с. п. Применяют для уничтожения двудольных и однодольных (мятликовые) сорняков. Нормы расхода (л/га д. в.): в посевах сахарной, столовой и кормовой свёклы — 0,8—1,6 (опрыскивание почвы до посева, одновременно с посевом и после него, до всходов культуры); при выращивании земляники — 2—4 (опрыскивание почвы до всходов сорняков). Малотоксичен для теплокровных ж-ных.

ЛЕ́НТОЧНЫЙ ПОСЕ́В, рядовой посев, при к-ром широкие междурядья между лентами (группа рядов) чередуются с узкими между рядами. В зависимости от числа рядов (строчек) в ленте различают Л. п. 2-, 3-строчные и т. д. Расстояние между строчками в ленте 7,5—15 см, между лентами 45—60 см и более. Л. п. применяют для культур с небольшой площадью питания (напр., просо, морковь, редис, лук, свёкла столовая). Проводят Л. п. рядовыми сеялками при соответствующей расстановке сошников.

ЛЕПТОСПИРО́З, инфекц. природноочаговая болезнь свиней, мелкого и кр.рог. скота, лошадей, собак, верблюдов, пушных зверей, диких млекопитающих и человека, вызываемая лептоспирами разл. серологич. групп. Природные очаги Л. приурочены к местам обитания носителей возбудителя инфекции — грызунов.

Л. ж-ных характеризуется чаще бессимптомной формой, в типичных случаях — кратковременной лихорадкой, желтухой, гемоглобинурией, абортами и др. признаками. Летальность при клинич. форме 20—25%. Осн. фактор передачи возбудителя Л.— инфицированная лептоспирами вода. Заражение — через повреждённую кожу и слизистые оболочки. Переболевшие животные приобретают продолжит. иммунитет. Диагноз: бактериол. исследование мочи и крови, серологич. методы (РМА, РА). Лечение: гипериммунная сыворотка, стрептомицин, дитетрациклин. Профилактика: вакцинация, вет.-сан. мероприятия.

Для предупреждения Л. человека уничтожают грызунов, используют защитную одежду при уходе за больными ж-ными, проводят вакцинацию и т. д.

ЛЕСА́ КОЛХО́ЗНЫЕ, в СССР леса, находящиеся на землях колхозов. В соответствии с Основами лесного законодательства Союза ССР и союзных республик (ст. 15) Л. к. разделяют на 2 группы. К первой группе относятся леса, выполняющие водоохранные (запретные полосы по берегам рек, озёр и т. д.), защитные (противоэрозионные леса) санитарно-гигиенич. и оздоровит. функции; ко второй — все Л. к., не вошедшие в первую группу. Л. к. используются также для удовлетворения потребностей обществ. х-ва и нужд колхозников в древесине, сенокошении, пастьбе скота, иных побочных лесных пользованиях. Колхозы осуществляют все виды лесных пользований бесплатно (в пределах установленного размера ежегодного пользования), члены колхоза — бесплатно или на льготных условиях. Колхоз вправе передавать свои права др. лесопользователям, взыскивая плату за заготовленную ими продукцию по таксе, установленной для лесов гос. значения. Порядок ведения лесного х-ва в Л. к. осуществляется колхозами в соответствии с Положением о колхозных лесах, утверждаемым Сов. Мин. СССР.

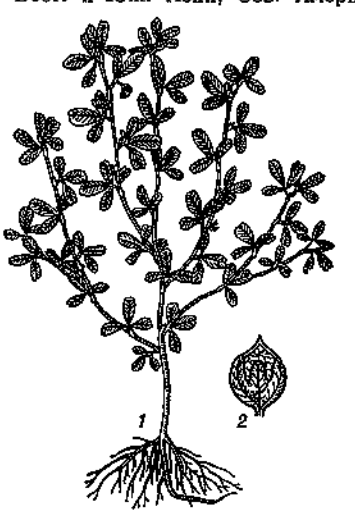
ЛЕСНЫЕ ПО́ЛОСЫ, защитные лесные насаждения в виде лент, естественные и создаваемые на пахотных землях, пастбищах, в садах, вдоль каналов и дорог, по бровкам оврагов, на склонах и т. п. Улучшают гидрологич. режим и микроклимат терр., предотвращают развитие водной и ветровой эрозии, способствуют повышению урожайности с.-х. культур и улучшению качества с.-х. продукции. Л. п. играют большую природоохранную и рекреационную роль. См. *Полезащитные лесные полосы, Садозащитные лесные полосы, Пастбищезащитные лесные полосы, Прифермские защитные насаждения, Приканальные лесные полосы, Приовражные лесные полосы и др.*

ЛЕСОПО́ЛЬЗОВАНИЕ, в СССР установленный законом порядок пользования лесами, обеспечивающий наиб. полное использование полезных свойств леса в интересах развития обществ. произ-ва и потребностей людей. Лесопользователями могут быть гос., кооп. и обществ. предприятия, орг-ции и учреждения, а также отд. граждане СССР. В лесах, а также на землях гос. лесного фонда, не покрытых лесом, могут осуществляться след. виды лесных пользований: заготовка древесины, живицы, второстепенных лесных материалов (пней, луба, коры и т. д.), побочные лесные пользования (сенокошение, пастьба скота, размещение ульев и пасек, заготовка древесных соков, заготовка и сбор дикорастущих плодов, орехов, ягод, грибов, лекарств. р-ний, технич. сырья и др.); пользование лесом в н.-и. целях, в культурно-оздоровит. целях, для нужд охотничьего х-ва (Основы лесного законодательства Союза ССР и союзных республик, ст. ст. 30—33).

Гражданам для обычного пользования лесом не требуется спец. разрешения, они имеют право свободно пребывать в лесах, собирать дикорастущие плоды (орехи, грибы, ягоды и т. п.), соблюдая в лесах правила пожарной безопасности, не допуская поломок и порубок деревьев и кустарников, повреждения лесных культур, засорения лесов, разорения муравейников и т. д. Во всех других случаях устанавливается разрешит. порядок Л. Сроки его определяются исключительно законодательством Союза ССР (напр., для заготовок древесины и живицы) либо законодательством Союза ССР и союзных республик. Предприятия и орг-ции лесного х-ва предоставляют лесопользователям в натуре земельные участки с указанием вида Л. (целевой характер). Единств. документом, удостоверяющим право заготовки древесины (рубки леса), является лесорубочный билет (ордер); на осуществление других видов Л. выдаётся лесной билет, в к-ром указывается, какие виды Л. разрешены (на каждый вид пользования выдаётся отдельный билет).

ЛЕСОПО́ЛЬНАЯ СИСТЕ́МА ЗЕМЛЕДЕ́ЛИЯ, примитивная система земледелия в лесных р-нах, при к-рой с.-х. культуры неск. лет выращивали на расчищенных вырубках, гарях и кустарниковых зарослях; затем эти участки оставляли на 20—40 лет без обработки; они зарастали лесной растительностью, восстанавливали плодородие почвы и снова распахивались. Применялась в 14—17 вв.

ЛЕСПЕДЕ́ЦА (*Lespedeza*), род многолетних, реже однолетних травянистых, а также полукустарниковых и кустарниковых р-ний сем. бобовых, кормовое и декор. р-ние. Ок. 100 видов, в Гималаях, Вост. и Юж. Азии, Сев. Америке



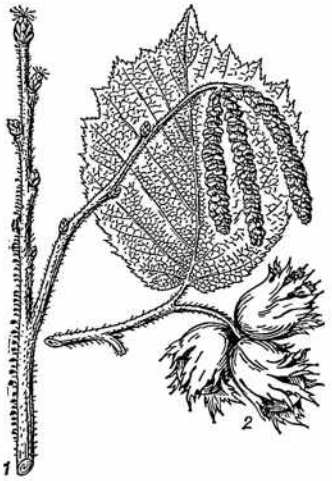
Леспедеца полосатая: *1* — общий вид растения; *2* — плод (боб).

и Австралии; в СССР — 7 видов, на Д. Востоке и в Вост. Сибири. Два однолетних вида — Л. полосатая (*L. striata*) и Л. прилистниковая (*L. stipulacea*) и один многолетний — Л. шёлковая (*L. sericea*) введены в культуру как пастбищные и сенокосные р-ния. Траву их охотно поедают все с.-х. ж-ные. Не вызывает тимпании. В 100 кг зелёной массы в период цветения 16,7 к. ед. и 1,8 кг переваримого протеина, в сене

соответственно ок. 48 к. ед. и ок. 5 кг. Л. неприхотлива к почвам, успешно развивается в местах, непригодных для клевера и люцерны. Положит. роль играет на почвах, подверженных эрозии. Хороший предшественник для др. культур. Требовательна к теплу и влаге. Однолетние Л. (особенно полосатую) чаще используют для улучшения пастбищ на бедных почвах. С весны развивается медленно, зелёный корм даёт в июле — августе, т. е. в период выгорания др. трав. Устойчива к вытаптыванию. Используется как пожнивная и подсевная культура. Однолетние Л. убирают на сено в фазе полного цветения, многолетние — в нач. цветения. Высевают сплошным рядовым способом. Норма посева семян 16—25 кг/га. Глуб. посева 1—2 см. Урожайность (ц с 1 га): сена — 10—12, семян 8—10. Л. полосатую в нек-рых странах возделывают как зерновую культуру. Л. двуцветковую (*L. bicolor*) разводят как декоративную.

ЛЕТА́ЛЬНОСТЬ (от лат. letalis — смертельный), один из осн. показателей, характеризующих интенсивность эпизоотич. процесса; процентное отношение числа павших и вынужденно убитых ж-ных от к.-л. болезни к числу заболевших ею за определ. период.

видов. Теневынослива, предпочитает влажные плодородные почвы, особенно серые лесные и чернозёмы. Быстро растёт в первые годы жизни, живёт до 80 лет.



Лещина обыкновенная: *1* — ветвь с мужскими серёжками; *2* — ветвь с плодами.

Утверждена в 1949. Совр. ж-ные Л. п. крупные, крепкой конституции. Туловище длинное и широкое, грудь широкая и глубокая, спина ровная. Масть белая и чёрно-пёстрая. Взрослые хряки весят 300—320, матки — 220—240 кг. Плодовитость маток 10—11 поросят за опорос. Свиней используют для мясного и сального откорма. При мясном откорме молодняк к 6—7 мес весит 100 кг; затраты корма на 1 кг прироста 4—4,2 к. ед. Разводят в Орловской, Брянской, Липецкой, Воронежской обл. Используют в пром. скрещивании с крупной белой породой.

ЛИ́ВЕНСКИЕ КУ́РЫ, местные мясо-яичные куры. Выведены в Ливенском р-не Орловской обл. Оперение палевое, чёрное и др. Петухи весят 3,5—4,0, куры — 2,5—3,0 кг. Ср. год. яйценоскость 120—150 яиц. Масса яиц 55—60 г, скорлупа коричневая.

ЛИ́ВЕНЬ, сильный кратковрем. дождь, выпадающий обычно на огранич. пространстве. Л. наблюдаются чаще после полудня, нередко сопровождаются грозами, иногда градом. Выпадают из мощных кучево-дождевых облаков. Часто приводят к катастрофич. последствиям — повреждают посевы, вызывают наводнения, разрушают дороги, мосты и т. п.

Лилейник Миддендорфа.

ЛИЛИЯ (*Lilium*), род многолетних луковичных р-ний сем. лилиевых, декор. и эфиромасличное р-ние. Св. 90 видов, в умеренном поясе Сев. полушария; в СССР — 21 вид. Наиб. распространены в культуре Л. белоснежная (*L. candidum*), с белыми душистыми цветками, Л. тигровая (*L. tigrinum*), с оранжевыми в тёмную крапинку цветками, Л. кудреватая (*L. martagon*), со светло-пурпурными цветками и др. Более 2000 сортов. Размножают Л. делением гнезда луковиц при пересадке в конце лета каждые 3—6 лет (гнездо делят по числу стеблей), луковичками-детками (посадка весной), воздушными луковичками, формирующимися в пазухах листьев (посадка в августе), семенами (посев весной в грунт или осенью в теплицу), нек-рые виды и чешуйками. Цветение в мае — сентябре. Используют Л. на срезку, для клумб, декор. групп, нек-рые виды для зимней выгонки. Из цветков Л. белоснежной получают эфирное масло.

Лилия белоснежная.

Лилия тигровая.

ЛИМАННОЕ ОРОШЕ́НИЕ, глубокое одноразовое весеннее увлажнение почвы водами местного стока (талыми, паводковыми и др.), распределяемыми по орошаемой площади (лиману) системой дамб, перемычек и др. *гидротехнических сооружений*. Цель Л. о.— создание в почве запасов воды, достаточных для повышения продуктивности естеств. кормовых угодий и получения высоких урожаев с.-х. (преим. кормовых) культур. Осн. р-ны Л. о. в СССР: Казахстан, Заволжье, Сев. Кавказ, степные р-ны Зап. и Вост. Сибири.

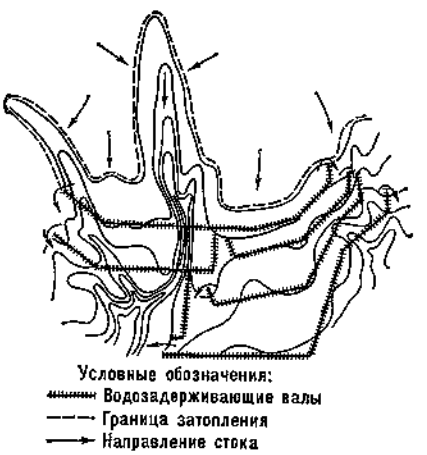


Схема ярусного лимана в пойме реки.

Лиманы могут быть естественные (различные по глубине, форме и площади понижения степи, затопляемые стоком талых вод в период весеннего снеготаяния) и искусственные (их устраивают с целью весенней влагозарядки почвы). В зависимости от водоисточника различают типы естеств. и искусств. лиманов: непосредств. заполнения талыми водами, стекающими с выше расположенных площадей; пойменные с использованием для увлажнения паводковых вод рек; с подачей воды из *водохранилищ*, оросит. и обводнит. каналов. По способу регулирования воды лиманы делят на ярусные (одно- и многоярусные), проточные и комбинированные, по глубине затопления — на мелководные 0,15—0,50 м, среднего слоя затопления 0,25—0,75 и глубоководные 0,4—1,5 м. Нормы орошения при Л. о. в зависимости от возделываемых культур, зон и почв составляют 2000—5200 м³/га, продолжительность затопления лиманов под озимые зерновые 2—3 сут, люцерну 7—8, житняк 7—10 сут. Для Л. о. необходимо устройство водоудерживающих и направляющих дамб и валов, подпорных плотин и перемычек, водоспускных сооружений в дамбах и плотинах, водосбросных и осушительных каналов.

● Шумаков Б. Б., Гидромелиоративные основы лиманного орошения, Л., 1979.

ЛИМИ́ТНЫЕ ЦЕ́НЫ в с. х-ве, верхний или нижний предел цены на определ. вид продукции. Как правило, устанавливаются в централизов. порядке. Используются в определ. случаях, напр. при реализации с.-х. продукции непосредственно в х-ве (в совхозе — своим работникам и на обществ. питание, в колхозе — колхозникам); при этом в совхозе Л. ц. должны быть не выше гос. *розничных цен* (за вычетом торговой скидки) и не ниже плановой себестоимости продукции, в колхозах — не выше гос. *закупочных цен*. Л. ц. могут устанавливаться также союзными и респ. органами ценообразования на нек-рые виды с.-х. продукции (картофель, плоды, овощи, виноград и др.). В пределах этих лимитов местные органы имеют право вводить конкурентную розничную цену на указанные виды продукции. Верх. предел цены на пром. продукцию определяют также на стадии проектирования новых видов изделий (напр., с.-х. машин) и нестандартизов. оборудования.

В ряде социалистич. стран Л. ц. используются при закупках с.-х. продукции. Гос-вом утверждается макс. и миним. уровень цен, а закупки осуществляются по Л. ц. в пределах этих границ.

ЛИМО́Н (*Citrus limon*), вид вечнозелёных деревьев рода цитрус сем. рутовых, плодовая культура. Родина — Юж. и Юго-Вост. Азия. В диком виде не обнаружен. Культивируется в субтропиках Средиземноморья, США, Мексики, Аргентины и др.; в СССР — на Черноморском побережье Кавказа (открытый грунт), в Ср. Азии (в траншеях). Выращивают в комнатных условиях. Л. теплолюбив, светолюбив, влаголюбив. Предпочитает хорошо дренированные, богатые гумусом почвы. Плод — гесперидий, чаще эллипсоидальной формы, жёлтый, массой до 400 г. В плодах (%): кислоты (гл. обр. лимонная) 3,5—8,1, сахара 1,9—3, витамин С 45—140 мг в 100 г, витамины Р, В, пектиновые в-ва, соли железа, кальция, калия, магния, фосфора. Используют их в свежем виде, а также для произ-ва сока, лимонной к-ты. Осн. сорта в СССР: Новогрузинский, Ударник, Мейер; для кадочной культуры — Павловский. Плодоносит на 3—4-й год. Урожайность 15—30 кг с одного дерева. Размножают черенками и прививкой (на *трифолиату*). В открытом грунте Л. выращивают в стелющейся, карликовой и полукарликовой формах. У Л. три периода роста (весенний, летний, осенний), после к-рых наступают периоды относит. покоя. Р-ния сажают весной на наиб. тёплых, защищённых от холодных ветров участках. Почву предварительно окультуривают (глубоко пашут, вносят удобрения). При стелющейся культуре расстояние между р-ниями 2,5 м в ряду и 4 м между рядами, при полукарликовой соответственно 2,5 или 3 м и 4 м. Междурядья с весны до августа содержат под чёрным паром, в августе засевают сидератами, к-рые запахивают при осенней глубокой обработке почвы. Под каждое дерево, в зависимости от его возраста и почвы, вносят 10—50 кг навоза и миер. удобрения (в г): азотные 20—300, фосфорные 80—350, калийные 50—120. В течение вегетац. периода лишние побеги удаляют, сильно растущие укорачивают.

В Ср. Азии Л. выращивают в траншеях (см. *Траншейная культура*). См. также *Цитрусовые культуры*.

ЛИМО́ННИК (*Schisandra*), род листопадных или вечнозелёных р-ний сем. лимонниковых. Ок. 25 видов, в Юго-Вост. и Вост. Азии, 1 вид в Сев. Америке. В СССР 1 вид — Л. китайский (*S. chinensis*) — листопадная двудомная лиана дл. до 8 м, с раздельнополыми цветками. Растёт в Приморском, Хабаровском краях и на Сахалине, в хвойно-широколиств. лесах, на хорошо дренир. почвах, в узких долинах горных рек и ручьёв. Зимостоек, теневынослив, но плодоносит лишь при хорошем освещении, влаголюбив. Стебли, корни и гл. обр. плоды (сочные многолистовки, состоящие из ягодообразных красных плодиков) обладают тонизирующим действием. Применяется в медицине, парфюмерии и пищ. пром-сти. Л. культивируют в ботанич. садах в Европ. части СССР и в Ср. Азии. Перспективен для пром. выращивания. См. также ст. *Лекарственные растения*.

ЛИМО́ННОЕ СО́РГО (*Cymbopogon citratus*), вид многолетних травянистых р-ний рода цимборогон сем. мятликовых, эфирномасличная культура. В диком виде неизвестно. Выращивают в Индии, Индонезии, Шри-Ланке, Италии, Бра-

слоем жира и большим кол-вом внутримускульного жира. Скот хорошо акклиматизируется, прекрасно использует пастбища, в т. ч. на склонах гор. Разводят породу во Франции. Плем. ж-ных вывозят в Канаду, Великобританию, Венгрию, СССР и др. страны. Быков породы Л. широко используют для пром. скрещивания с коровами других пород.

ЛИ́МФА (от лат. lympha — влага), бесцветная жидкость, образующаяся из плазмы крови путём её фильтрации в межтканевые пространства и оттуда в лимфатическую систему (лимфатич. сосуды и лимфатич. узлы). Важнейшие функции Л.— возвращение белков из тканевых пространств в кровь, участие в перераспределении воды в организме, молокообразовании, пищеварении и обмене в-в. Расстройство лимфообращения способствует нарушениям кровообращения и обмена в-в.

ЛИМФАТИ́ЧЕСКИЕ УЗЛЫ́ (nodi lymphotici), органы лимфатич. системы ж-ных; плотные, в осн. бобовидной формы образования, паренхима к-рых состоит из ретикулярной ткани, заполненной лимфоцитами. Наряду с красным костным мозгом, тимусом, фабрициевой сумкой (у птиц) селезёнкой и пейеровыми

лосовых чешуйках и листьях в виде продолговатых ржаво-бурых (летняя стадия — уредоспоры) или чёрных (зимняя стадия — телейтоспоры) порошащих подушечек, к-рые сливаются, образуя продольные полоски или линии. Весенние (спермогониальная и эцидиальная) стадии развиваются на барбарисе, гл. обр. обыкновенном, и магонии. Меры борьбы: уничтожение барбариса и магонии вблизи полей, глубокая перепашка поля для ликвидации зимующих уредо- и телейтоспор, повышение выносливости р-ний комплексом агротехнич. мероприятий (оптимальные сроки сева, недопущение преим. внесения азотных удобрений, перерастания посевов, особенно во влажных р-нах, на непроветриваемых полях, использование фосфорно-калийных удобрений и т. д.), выращивание выносливых и скороспелых сортов; на пшенице в период вегетации применение байлетона 0,5—1 кг/га, плантвакса 2,4—4 л/га, тилта 0,5 л/га, поликарбацина или цинеба 3—4 кг/га. См. также *Ржавчина*. См. рис. *6* в табл. 28.

ЛИ́НИЯ ДОРАБО́ТКИ ЛУ́КА, комплект с.-х. машин для послеуборочной доработки лука-репки — очистки его от растит. и почвенных примесей, отделения ботвы, сортирования луковиц

обслуживают её до 20 чел. За рубежом применяют Л. д. л. с аналогичным технол. процессом.

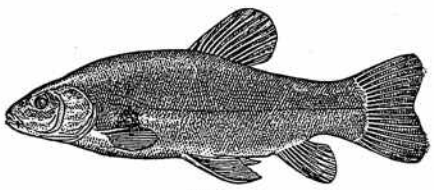
ЛИ́НИЯ ЖИВО́ТНЫХ, однопородная группа родств. особей, отличающихся от др. особей той же породы определ. признаками. В жив-ве различают: генеалогич. линии — группы ж-ных, происходящих от общего предка (независимо от продуктивности и плем. ценности), и заводские — однородные, качественно своеобразные, создаваемые и поддерживаемые отбором и подбором (с использованием *инбридинга*) группы высокопродуктивных плем. ж-ных, происходящих от выдающихся родоначальников и схожие с ними по конституции и продуктивности. Заводские линии, как и семейства маток, являются структурными элементами заводских пород; они создаются и используются при *чистопородном разведении* ж-ных и воспроизводит. скрещивании.

ЛИ́НИЯ РАСТЕ́НИЙ, потомство одного гомозиготного р-ния, размножающегося половым путём. Различают чистые Л. р. и инцухт-линии. Чистая Л. р.— потомство одного постоянно самоопыляющегося р-ния. Сорта, получаемые в результате размножения потомства чистых Л. р. (линейные сорта), характеризуются высокой степенью выравненности по

от моркови отделяется земля, а разделение моркови по наибольшему диаметру на 2 фракции производится на ремённой поверхности. Мелкая морковь проваливается через просветы между ремнями, крупная поступает на 2 переборочных стола для удаления вручную нестандартных корнеплодов. Стандартная морковь направляется в бункер, нестандартная — транспортёрами собирается в прицеп. Производительность Л. с. м. марки ПСК-6 — 6 т/ч, обслуживают её до 19 чел. Производительность Л. с. м. марки ЛСК-20 — 20 т/ч. За рубежом применяются аналогичные машины или машины для сортировки картофеля.

ЛИНКО́ЛЬНСКАЯ ПО́РОДА овец, полутонкорунная, мясо-шёрстного направления. Выведена в 18—19 вв. в Англии скрещиванием местных овец с лейстерскими баранами. Линкольнские овцы самые крупные среди англ. мясо-шёрстных пород. Бараны весят 130—140, матки—80—90 кг. Ж-ные скороспелы, хорошо откармливаются. Шёрстная продуктивность высокая. Шерсть однородная, крупнозавитковая, с хорошим блеском; 36—44-го

пресных водоёмах Европы, исключая европ. реки, впадающие в Сев. Ледовитый океан; в СССР — в реках и озёрах Европ. части и в басс. Оби и Енисея. Малоподвижная донная рыба. Половая зрелость наступает к 3—4 годам. Плодовитость



Линь.

300—400 тыс. икринок. Нерест порционный, в июне — июле. Питается растительностью, мелкими моллюсками и др. беспозвоночными. Переносит низкое содержание кислорода. Имеет местное промысловое значение. Объект прудового рыбоводства. При совместном выращивании с карпом рыбопродуктивность водоёмов увеличивается.

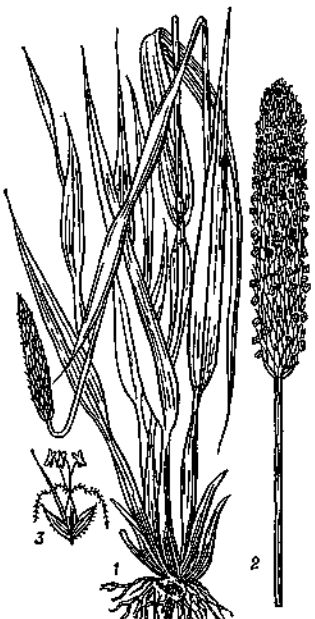
ЛИ́НЬКА животных, периодич. смена наруж. покровов у ж-ных. У млекопитающих и птиц различают возрастную

чается по окраске. Сезонная Л. у большинства диких и домашних птиц происходит один раз в году — в конце лета или осенью, когда перьевой покров сменяется полностью. У мн. птиц, кроме того, отмечаются дополнит. Л. в др. сезоны года, когда оперение сменяется лишь на отд. участках тела. Птицы во время линьки обычно прекращают яйцекладку и возобновляют её по окончании линьки. Процесс Л. вызывает существенные изменения в физиол. состоянии ж-ных: усиливается обмен в-в, увеличивается потребность в питат. в-вах, особенно в витаминах и минер. в-вах, снижается масса тела и т. д. Изменяя условия внешн. среды (освещённость и темп-ру помещений, кормление и др.), можно управлять процессом Л.

ЛИПИДЫ (от греч. lipos — жир), группа природных соединений, включающая жиры и жироподобные в-ва. Обнаружены во всех живых клетках в свободном состоянии и в связанном виде. Простые Л. содержат только остатки жирных к-т и спиртов. К ним относятся жиры, масла (сложные эфиры высших одноосновных жирных к-т и глицерина), воски и диольные Л. (эфиры жирных к-т и двухатомных спиртов). Сложные Л. кроме жирных к-т и спирта содержат белки (липопротеиды), углеводы (гликолипиды, в т. ч. цереброзиды и ганглиозиды нервной ткани), фосфатидные к-ты (фосфолипиды) и др. Л. образуют энергетич. резерв организма, участвуют в создании водоотталкивающих и термоизоляционных покровов. Являясь структурными компонентами биол. мембран, Л. влияют на проницаемость клеток и активность мн. ферментов, участвуют в образовании межклеточных контактов и в иммунохим. процессах. К группе неомыляемых Л. относятся стероиды (гормоны надпочечников и половые гормоны, витамин D и др.), терпеноиды — осн. компонент эфирных масел (гераниевого, лимонного, мятного, скипидарного и др.), получаемые из р-ний. Мн. Л. служат продуктами питания, используются в пром-сти.

ЛИСИЦЫ (*Vulpes*), род хищных млекопитающих сем. волчьих. Морда узкая, уши стоячие, заострённые, хвост длинный, пушистый. Волосяной покров густой, пушистый. 6 (по др. данным, 11) видов, распространённых на всех материках, кроме Антарктиды; в СССР — 3 вида: обыкновенная Л. (*V. vulpes*), встречающаяся повсеместно; корсак (*V. corsac*) — в степных р-нах Европ. части, Казахстана и Ср. Азии, и афганская Л. (*V. cana*) — в юж. р-нах Ср. Азии. Наиб. важное промысловое значение (используются шкурки) имеет обыкновенная Л.— самый крупный представитель рода: дл. тела 40—90 см, хвоста 40—60 см; масса самцов 5—8 , самок 4—7 кг. Окраска меха от красно-рыжей («огнёвка») до серовато-жёлтой; встречаются белые, черно-бурые и серебристо-чёрные особи. Обитает от лесотундр до пустынь. Роет норы под корнями деревьев, на склонах холмов, селится также в норах др. ж-ных. Питается гл. обр. мелкими грызунами, зайцами, птицами, падалью. Истребляя вредных для с. х-ва грызунов, приносит пользу. Спаривается в феврале — марте (в ср. полосе). Беременность 51—52 сут, приносит 3—12 детёнышей. Способы добычи: ружьём (с флажками, с подхода, на манок и др.), капканами. Серебристо-чёрная Л. (мутантная форма) — объект клеточного пушного *звероводства*. В звероводч. х-вах СССР разводят также др. мутантные формы серебристо-чёрных Л.— беломордую, платиновую, красно-платиновую, снежную, трёхцветную и др. 1 подвид в Красной книге МСОП. См. рис. 7 в табл. 57.

ЛИСОХВОСТ (*Alopecurus*), род многолетних, реже однолетних травянистых р-ний сем. мятликовых, кормовое р-ние.



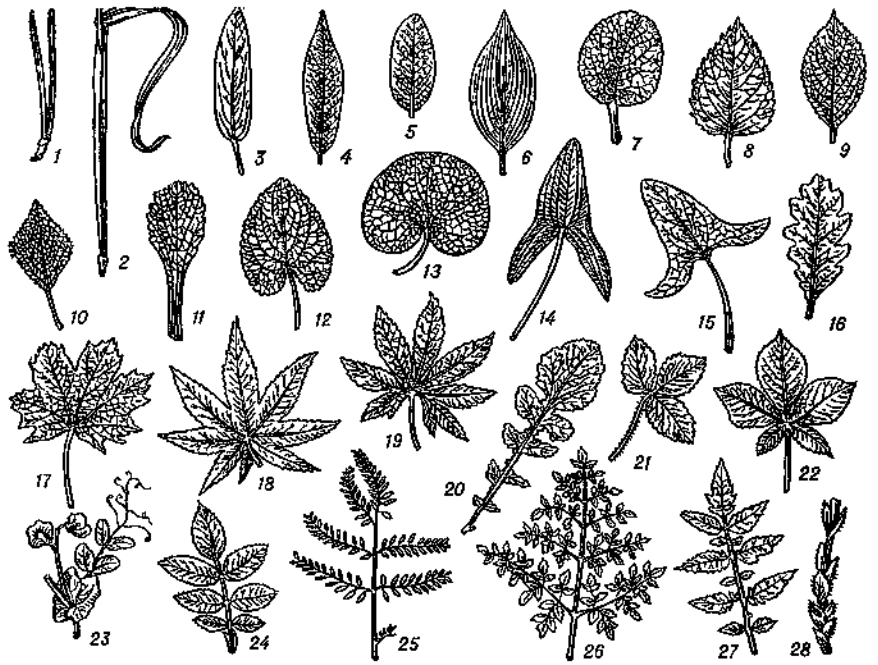
Лисохвост луговой: *1* — растение; *2* — соцветие; *3* — колосок.

Ок. 50 видов, в умеренном и холодном поясах обоих полушарий, а также в горных р-нах тропиков; в СССР — ок. 20 видов, встречаются повсюду. Наиб. ценны Л. луговой (в лесной зоне Европ. части СССР, на Кавказе и в горных р-нах Ср. Азии) и Л. вздутый (в лесостепной, степной зонах Европ. части СССР и в Сибири). Л. луговой (*A. pratensis*), батлачок,— многолетнее р-ние. В культуре с сер. 18 в. Зелёную массу и сено охотно поедает скот всех видов. В 100 кг зелёной массы 18,8 к. ед. и 2,3 кг переваримого протеина, в 100 кг сена соответственно 47,7 и 5,1. Предпочитает рыхлые плодородные и влажные почвы, не выносит засолённых почв и застойных вод. Страдает от засухи, морозоустойчив и теневынослив. Р-ния быстро развиваются, хорошо отрастают после скашивания и стравливания. Наилучшего развития достигает на 3-й год. В травостое держится 10 и более лет. Нормы посева в чистом виде 19 кг/га, в травосмесях 4—5 кг/га. Глуб. посева 1—2 см. Урожайность сена (ц с 1 га): на суходолах 25—30, на пойме до 60. Л. вздутый (*A. ventricosus*) — многолетнее р-ние. По питательности близок к луговому, но поедается хуже. Хорошо переносит длит. затопление и значит. засолённость почвы.

ЛИСТ (folium), боковой орган побега высших р-ний, выполняющий функции фотосинтеза и транспирации, а также обеспечивающий газообмен с воздушной средой и участвующий в др. важнейших процессах жизнедеятельности р-ний. Первые листовые органы семенных р-ний — с е м я д о л и — дифференцируются из *меристемы* предзародыша ещё до возникновения конуса нарастания (апекса) и верхушечной почки гл. побега. Последующие Л. возникают в виде меристематич. бугорков или валиков на апексе побегов. Обычно зачаток Л., заключённый в почке, растёт сначала верхушкой, затем интеркалярным (вставочным) и краевым ростом. По выходе из почки зачаток Л. развёртывается и сильно разрастается, сохраняя первоначальную форму. Вскоре, достигнув определ. размеров, Л. прекращает рост, т. к. это орган с ограниченным ростом. Типичный Л. состоит из пластинки, в к-рой происходят все осн. физиол. процессы, основания, соединяющего его со стеблем, и часто черешка (ч е р е ш к о в ы е Л.). Благодаря неравномерному росту черешка пластинка Л. способна занимать определ. положение по отношению к свету, изменяя его в зависимости от направления солнечных лучей. Л. без черешка наз. с и д я ч и м и. Основание Л. часто имеет форму в л а г а л и щ а, к-рое разрастается в виде трубки, охватывая узел. Л. с хорошо выраженным влагалищем характерны, напр., для зонтичных, злаков и др. У мн. р-ний на основании Л. развиваются парные п р и л и с т н и к и в виде листочков, щетинок, чешуек и т. п. Различают Л. простой, с одной пластинкой, и с л о ж н ы й, с гл. черешком (рахисом) и черешочками последующих порядков, несущими свои пластинки — л и с т о ч к и; форма пластинки Л. бывает самой разнообразной. Длина Л. от неск. мм до 29 м (у пальмы рафии смолистой). Продолжительность жизни Л., особенно у р-ний умеренных широт, обычно невелика — ок. 6 мес; с окончанием вегетац. сезона у листопадных р-ний Л. отмирают. У вечнозелёных р-ний Л. живут более года (напр., у брусники 2—3 года, у лавра до 5 лет, у хвойных от 2—3 до 15—29 лет). В течение жизни р-ния они многократно сменяются. Пластинка Л. с обеих сторон покрыта однослойной тканью — к о ж и ц е й, или э п и д е р м о й. Клетки её, тесно примыкающие друг к другу, лишены хлорофилла, за исключением расположенных в эпидерме устьичных клеток. Снаружи эпидерма обычно покрыта кутикулой, а иногда и восковым налётом (защитная функция). Через многочисл. устьица осуществляются газообмен и транспирация. Л. благодаря фотосинтетич. деятельности определяют космич. роль р-ний, поглощая солнечную энергию и используя её на биосинтез, т. е. создавая органич. в-во на Земле. Через процессы фотосинтеза и дыхания Л. поддерживают баланс O_2 и CO_2 в воздухе, через транспирацию участвуют в круговороте воды на Земле.

Л. мн. р-ний используются в пищу, на корм скоту, как сырьё для фармацевтич., пищ., парфюмерной пром-сти и др.

ЛИСТЕРИОЗ, инфекц. природноочаговая болезнь ж-ных (чаще овец) и человека, вызываемая бактерией *Listeria monocytogenes*; характеризуется у ж-ных поражением нервной системы, септич. явлениями, абортами и маститами. Встречается и бессимптомное (носительство) течение Л. Летальность при нервной форме Л. 98—100%. Чаще болеют молодняк и беременные самки. Осн. резервуар возбудителя в природе — свободноживущие грызуны, выделения к-рых загрязняют воду и корм, через к-рые происходит заражение Л. Возбудитель выделен также из клещей *Ixodes persulcatus*. Диагноз ставят на основании бактериол., серологич. исследований, используют метод люминесцирующих антител, биопробу. Л е ч е н и е: антибиотики, сульфаниламиды, симптоматич. средства. П р о-



Лист: 1 — игловидный; *2* — линейный (видны узел, влагалище, язычок и пластинка); *3* — продолговатый; *4* — ланцетовидный; *5* — овальный; *6* — эллиптический, дуговидножилковатый, цельнокрайний; *7* — округлый; *8* — яйцевидный, перистожилковатый, зубчатый; *9* — обратнояйцевидный; *10* — ромбовидный; *11* — лопатчатый; *12* — сердцевидно-яйцевидный, городчатый; *13* — почковидный; *14* — стрелковидный; *15* — копьевидный; *16* — перистолопастный; *17* — пальчатолопастный, пальчатожилковатый; *18* — пальчатораздельный с пильчатыми долями; *19* — пальчаторассечённый; *20* — лировидный; *21* — тройчатосложный; *22* — пальчатосложный; *23* — парноперистосложный с прилистниками и усиками; *24* — непарноперистосложный с прилистниками; *25* — дваждыперистосложный; *26* — многократноперистосложный; *27* — прерывчатоперистый; *28* — чешуйчатый.

филактика и меры борьбы: х-во объявляют неблагополучным; ж-ных с поражением нервной системы убивают, подозрительных по заболеванию изолируют и лечат, остальных вакцинируют; проводят дезинфекцию и дератизацию; через 2 мес после последнего случая выявления больных ж-ных х-во объявляют благополучным.

Л. человека. Люди заражаются гл. обр. от ж-ных при употреблении в пищу молока, мяса, яиц, инфицированных листериями, при укусе заражённых членистоногих, а также при попадании листерий в дыхат. пути. Для предупреждения Л. необходимо строго соблюдать правила личной гигиены при уходе за больными ж-ными, термически обрабатывать продукты жив-ва из неблагополучных по Л. пунктов и т. д.

ЛИСТОБЛО́ШКИ, вредители с.-х. р-ний; то же, что *медяницы*.

ЛИСТОВА́Я КУКУРУ́ЗНАЯ СО́ВКА [*Cirphis* (*Leucania*) *loreyi*, *Hyphilare loreyi*], бабочка сем. совок, вредитель кукурузы и сах. тростника. Бабочка соломенно-жёлтая или светло-рыжеватая. Крылья в размахе 25—30 мм, передние — с белым круглым пятном у основания и мелкими чёрными точками параллельно наружному краю, задние — белые с перламутровым оттенком. Гусеница бледно-жёлтая, гладкая и блестящая, на спине 4 продольные тёмные полоски; голова тёмно-серая. Распространена в Юж. Европе, Сев. Африке, Юж. и Юго-Вост. Азии, Полинезии и Австралии; в СССР встречается в Крыму, Закавказье и Ср. Азии. В Узб. ССР (Самаркандская обл.) и Азерб. ССР Л. к. с.— один из опаснейших вредителей кукурузы. В году обычно 3 поколения. Молодые гусеницы развиваются в листьях, прогрызают в них отверстия, затем объедают их, повреждают соцветия и формирующиеся зерновки.

Листовая кукурузная совка, бабочка.

Листья сначала бледнеют, затем буреют и засыхают. Гусеницы старших возрастов, проникая в початки, прогрызают спиралевидные отверстия. Они не только повреждают зёрна, но и сильно загрязняют початок экскрементами, что вызывает загнивание неповреждённых зерновок. Меры борьбы: глубокая зяблевая вспашка; предпосевная культивация с боронованием; в период окукливания гусениц — междурядные обработки; на участках с высокой численностью вредителя целесообразно кукурузу убирать на силос.

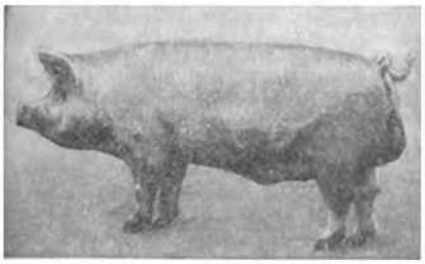
ЛИСТОВЁРТКИ (Tortricidae), сем. мелких бабочек. Крылья в размахе обычно 10—30 мм, передние — однотонные, разл. окраски, задние — пёстрые. Распространены широко, особенно многочисленны в лесной зоне Сев. подушария. Известно ок. 5 тыс. видов; в СССР — 1,2 тыс. Гусеницы большинства видов живут в свёрнутых листьях (отсюда назв.), нек-рых — в стеблях, корнях и плодах разл. р-ний. Мн. Л.— опасные вредители плодовых культур (грушевая плодожорка, сливовая плодожорка, яблонная плодожорка), виноградной лозы (гроздевая листовёртка, двулётная листовёртка), мн. бобовых р-ний (гороховая плодожорка).

ЛИСТОВО́Й ЛЮЦЕ́РНОВЫЙ СЛО́НИК (*Phytonomus variabilis*), фитономус, листовой люцерновый долгоносик, жук сем. долгоносиков, опасный вредитель люцерны. Распространён в Евразии, Сев. Америке, Сев. Африке; в СССР — в степной зоне Европ. части, в Закавказье, на Юж. Урале, в Ср. Азии. Тело дл. 4,5—6,5 мм, серовато-бурое, на переднеспинке две тёмные продольные полоски; надкрылья рыжевато-коричневые, с тёмным треугольным пятном у основания. Личинка дл. до 8 мм, серовато-зелёная, со светлой полосой на спине. Одно поколение в год. Вредят гл. обр. личинки, к-рые выедают листовые и цветочные почки, повреждают бутоны и распускающиеся цветки люцерны, подгрызают основания соцветий, скелетируют листья (особенно активны в период засухи). Меры борьбы: ранневесеннее дискование и боронование участков люцерны, пространственная изоляция (не менее чем на 0,5 км) новых посевов от старых, внесение в почву фосфамида, опрыскивание посевов люцерны в период отрастания дилором, в фазе всходов, стеблевания и бутонизации — полихлоркамфеном, метафосом, базудином. См. рис. *6* в табл. 32.

ЛИСТОЕ́ДЫ (Chrysomelidae),сем. жуков. Ок. 40 тыс. видов, в СССР — до 1400. Распространены широко. Тело дл. до 10 мм, короткое, коренастое, реже удлинённое. Окраска часто яркая, с металлич. блеском. Усики обычно короче половины тела, могут подгибаться к его ниж. стороне. Личинки прямые или изогнутые, обычно с хорошо развитыми ногами, многие при раздражении выделяют пахучую желтоватую жидкость. Куколка открытая или в коконе. Жуки и личинки большинства видов питаются листьями, обгрызая их или скелетируя, иногда личинки минируют листья, выедают ходы в стеблях, объедают корешки. Встречаются на травах, кустарниках, листв. (реже хвойных) породах деревьев. К числу опасных вредителей с.-х. культур относятся *блошки земляные*, *колорадский картофельный жук*, горчичный и рапсовый листоеды, *свекловичная щитоноска*, *пьявица*. О мерах борьбы см. в статьях об отдельных вредителях.

ЛИСТОПА́Д, опадение листьев у деревьев и кустарников, иногда у трав (крапива, недотрога). У т. н. листопадных листья опадают все сразу в определ. период, оставляя деревья голыми, у вечнозелёных — сменяются постепенно в течение длит. времени. Л.— результат нормального физиол. процесса старения листьев, к-рые живут обычно менее года, реже 2—5, очень редко 25 и более лет (напр., хвоя у ели Шренка). Механизм Л. связан с появлением у основания листа т. н. отделительного слоя из легко разъединяющихся паренхимных клеток. Проводящие пучки, удерживающие лист на стебле, разрываются под тяжестью листа и порывами ветра. Л.— приспособление р-ний к уменьшению потерь влаги в неблагоприятных условиях.

ЛИТО́ВСКАЯ БЕ́ЛАЯ ПОРО́ДА свиней, мясного направления. Выведена в Литов. ССР скрещиванием местных свиней в осн. с крупной белой (йоркширской) породой и последующим разведе-



Хряк литовской белой породы.

нием лучших помесей «в себе». Утверждена в 1967. Свиньи крепкой конституции. Туловище удлинённое, округлое, спина прямая, окорока выполнены. Щетина негрубая, белая. Взрослые хряки весят 310—320, матки — 210—230 кг. Плодовитость 11—12 поросят за опорос. При породоиспытании молодняк достиг живой массы 100 кг за 190 сут при затратах корма на 1 кг прироста 4,05 к. ед. Выход мяса в туше 53—54%. Разводят в Литов. ССР, скрещивая маток Л. б. п. с хряками мясных пород. См. рис. *3* в табл. 54.

ЛИТО́ВСКАЯ ТЯЖЕЛОУПРЯЖНА́Я ПОРО́ДА лошадей, выведена в Ли- в сев. р-нах Литов. ССР, используют для улучшения местных овец в нек-рых обл. Европ. части РСФСР.

ЛИХОРА́ДКА ДОЛИ́НЫ РИФТ, то же, что *энзоотический гепатит рогатого скота.*

ЛИЦЕ́НЗИЯ охотничья (от лат. licentia — свобода, право), разрешение гос. органа охотничьего х-ва (гос. охотничьей инспекции) на добычу определ. видов диких ж-ных. Выдаётся отд. охотникам или коллективам, добывающим пушного зверя (соболя, куницу, выдру, речного бобра, норку, выхухоль и т. д.) или копытных ж-ных (лося, марала, изюбра, европейского, кавказского, пятнистого и северного оленя, косулю, снежного барана, тура, козерога, сайгака, кабана, кабаргу). Л. на добычу пушных зверей бесплатная, а на диких копытных обычно платная. Разрешение на спортивный и любит. лов рыбы в водоёмах рыбных х-в и лов рыб ценных пород выдаётся гражданам, как правило, за плату.

ЛИЧИ́НКА насекомых, постэмбриональная стадия развития, от вылупления из яйца до превращения во взрослую особь. При неполном превращении Л. похожи на взрослое насекомое (прямокрылые и др.), при полном — отличаются от него (камподеовидные, гусеницеоб-

зависимость между конечными результатами труда и его оплатой.

ЛОБЕ́ЛИЯ (*Lobelia*), род одно- и многолетних травянистых р-ний, полукустарников и кустарников сем. лобелиевых, декор. р-ние. Ок. 350 видов, в тропиках и субтропиках обоих полушарий; в

осн. в Индии, странах Индокитая, Африки, отчасти в Юж. Америке; в СССР — в Закавказье. В пищу используют зелёные бобы и семена. В СССР и Зап. Европе известна также как декор. р-ние. На Кавказе Л. часто наз. *фасоль*.

ЛО́ВЧИЕ КАНА́ВКИ, применяют для улавливания вредителей р-ний (сбора жуков свекловичного долгоносика, гусениц озимой совки, совки-гаммы, лугового мотылька и др. вредителей, переползающих с заражённых площадей, мест зимовки или размножения). Вредителей, попавших в Л. к., уничтожают механически или *инсектицидами*. С помощью Л. к. наблюдают также за появлением новых видов вредителей.

ЛО́ВЧИЕ ПОЯСА́, широкие полосы (15—20 см) из соломенных жгутов, плотной бумаги, рогожи, стружки и пр. материалов, накладываемые кольцами на стволы и толстые сучья деревьев для улавливания с целью уничтожения вредителей р-ний, к-рые уходят на зимовку или окукливание обычно под чешуйки старой коры. Вредителей, попавших в Л. п., уничтожают механически или *инсектицидами*. Л. п. эффективны на небольших площадях, где по к.-л. соображениям невозможен или нерентабелен хим. метод борьбы.

ЛОЖНОПРО́ВОЛОЧНИКИ, личинки жуков сем. *чернотелок* и *пыльцеедов*, вредители мн. с.-х. культур. Наиб. опасны песчаный медляк, кукурузная чернотелка, пыльцееды — дагестанский, горчичный и др. Назв. Л. введено для отличия от настоящих проволочников — личинок жуков сем. шелкунов.

ЛОЖНОЩИТО́ВКИ, см. *Кокцидовые*.

ЛО́ЖНЫЙ САП, то же, что *мелиоидоз*.

ЛОЗА́, удлинённый гибкий стебель (вызревший побег) или ветвь нек-рых кустарников, преим. винограда, ивы. Л. также иногда наз. всё р-ние винограда, что неправильно.

ЛОЗОПОДБО́РЩИК, навесное с.-х. орудие для сгребания в междурядьях виноградников и ягодников обрезков лозы и удаления их на межклеточные дороги. Осн. рабочий орган Л. марки ЛНВ-1,5Б — грабельный аппарат из подпружиненных зубьев округлой формы и ограничивающих боковин; имеет основную и 2 доп. секции. Очистка аппарата происходит при подъёме зубьев гидроцилиндром и переводе Л. в транспортное положение. Л. агрегатируют с тракторами классов 0,6 и 2,0. Шир. междурядий 2—2,5 м. Производительность Л. до 1,2 га/ч. Обслуживает агрегат тракторист.

ЛОЗОУКЛА́ДЧИК, приспособление к

рыжая. Выс. в холке 145—150 см, косая дл. туловища 147—152 см, обхват груди 170—172 см, обхват пясти 18,5—19,5 см. Лошади крепкой конституции, неприхотливы, содержатся круглый год на пастбищах в табунах, используются под седлом и вьюком, отличаются большой силой, выносливостью и работоспособностью. Под вьюком до 100 кг проходят по горным дорогам до 60 км в сут. Лучшая резвость трёхлеток на 2400 м — 2 мин 56 с. Л. п. разводят в Тадж. ССР.

ЛОКВА́, плодовая культу́ра; то же, что *мушмула* японская.

ЛОМОНО́С (*Clematis*), род многолетних трав и деревянистых р-ний с вью-

длинные, с узкими острыми копытами. У самцов лопатообразные рога, самки безрогие. Окраска зимой тёмно-бурая, летом почти чёрная, ноги белые. Распространён в лесной зоне Евразии и Сев. Америки, заходит в лесостепь, лесотундру. Живёт даже вблизи крупных городов. Держится поодиночке или группами, обычно по 5—8 голов. Свободно передвигается в глубоком (до 90 см) снегу. Спаривается в сентябре — октябре, лосята (1—2) родятся в мае — июне. Рога отпадают в декабре, новые вырастают к августу. Питается зимой побегами и корой деревьев, летом поедает также травянистые р-ния (кипрей, пушицу, кувшинками и коренными зубами находится пространство (т. н. беззубый край), позволяющее использовать для управления лошадью удила. Желудок простой, однокамерный, жёлчный пузырь отсутствует. Волосяной покров на теле сравнительно короткий (1—4 см), обычно прямой (редко с каракулевидным завитком); на лбу (чёлка), в гриве и хвосте волос длинный, толстый. У Л. большинства пород длинный, грубый волос в области путового сустава (щётки), а иногда и на задней поверхности пясти и плюсны (фризы). Линька весной и осенью. *Масти* разнообразные. У Л. легко вырабатываются мн. условные рефлексы, что облегчает уход за ними, использование их на работах, в спорте, цирке. Продолжительность жизни Л. ок. 25, иногда до 40 и более лет. Рабочих и молочных Л. используют до 15—18 лет, племенных до 18—20 и более лет. Половой зрелости молодняк достигает к 1,5 годам, но для воспроиз-ва его начинают использовать в 3 года. Рост заканчивается к 5—6 годам. Продолжительность беременности ок. 11 мес. Двойни редки. Подсосный период 6—8 мес. См. также *Коневодство*.

ЛО́ШАДЬ ПРЖЕВА́ЛЬСКОГО (*Equus przewalskii*), непарнокопытное ж-ное рода Л. (см. *Лошади*). Дикая лошадь, обитавшая в Центр. Азии. Открыта в 1879 Н. М. Пржевальским. Сохранилась в зоопарках и в заповеднике Аскания-Нова (Украина). Отличается от домашней лошади более крупной головой, прямым профилем, короткими ногами, коротким хвостом, густой гривой, отсутствием чёлки. Масть рыжая, с тёмной полосой вдоль спины, тёмными ногами и гривой. Высота в холке 130—140 см. Живёт табунами. Размножается в неволе.

исключением разводимых в Китае) хоз. значения почти не имеют.

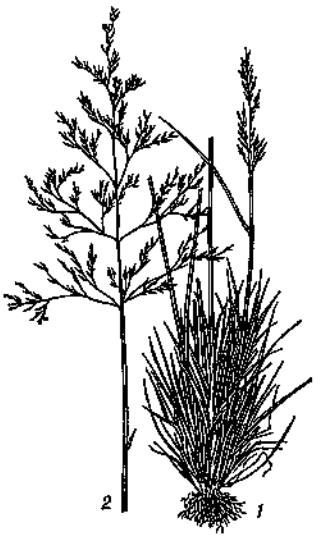
ЛУБ, то же, что *флоэма*.

ЛУБОВЫДЕЛИ́ТЕЛЬ, то же, что *кенафоуборочный комбайн*.

ЛУБЯНЫ́Е ВОЛО́КНА, сильно удлинённые прозенхимные клетки механич. ткани, разновидность *склеренхимы*. Ср. дл. Л. в. 1—2 мм (первичные Л. в., возникающие из прокамбия, 20—400 мм, вторичные — камбиального происхождения — короче). Для Л. в. характерны утолщённые, часто слоистые стенки (гл. обр. из целлюлозы), простые поры и очень узкие клеточные полости. Технич. Л. в. состоят из слипшихся между собой элементарных волокон. Л. в. одних р-ний (лён, рами и др.) тонкие, гибкие, мало одревесневшие, других (кенаф, джут и др.) — грубые, толстостенные, сильно одревесневшие.

ЛУБЯНЫ́Е КУЛЬТУ́РЫ, р-ния, возделываемые для получения лубяного волокна. Относятся к *прядильным культурам*. Содержат волокно в коре стебля — лён-долгунец, конопля, кенаф, джут, рами, кроталярия, канатник, кендырь и др., и в листьях — агавы (волокно сизаль), новозеландский лён, прядильный банан (волокно манильская пень-

разует кочки, к-рые препятствуют механизир. заготовке сена.



Луговик дернистый: *1* — нижняя часть растения; *2* — соцветие.

ЛУГОВО́ДСТВО, 1) система ведения лугопастбищного х-ва; 2) наука, разрабатывающая теоретич. основы лугопастбищного х-ва. Осн. задача Л.— получение наиб. кол-ва пастбищного корма, сена и др. видов кормов из травянистой растительности. Как составная часть *кормопроизводства* включает мероприятия по улучшению естеств. и созданию сеяных сенокосов и пастбищ, рацион. их использованию.

История Л. начинается в древности, когда скот круглый год пасли на лугах (в зимние месяцы ж-ные добывали уцелевшие стебли и листья трав, часто из-под снега). Урожайность пастбищ при таких условиях содержания ж-ных с течением времени падала. В нач. 20 в. стало практиковаться выпасно-укосное использование кормовых угодий — наряду с выпасом скота летом заготавливалось сено на зимний период. Лучшие по составу травостои, близко расположенные к хоз. постройкам, отводились под сенокосы, худшие и более дальние — под выпасы. С развитием капитализма, когда возникла потребность в увеличении товарности жив-ва, стали разрабатываться приёмы ведения полевого кормодобывания и улучшения лугов. Были предприняты попытки перехода к рацион. формам использования кормовых угодий.

Л. как наука в России оформилась в кон. 19 — нач. 20 вв. Сначала опытная работа по Л. проводилась в порядке частной инициативы, затем этим стали заниматься департамент земледелия, губернские и уездные земства. В нач. 20 в. были организованы первые опытные станции (Балтийская в Эстонии, Минская в Белоруссии, Новгородская и Волынская) и опытные пункты, к-рые проводили исследования по Л. В 1917 по инициативе В. Р. Вильямса и А. М. Дмитриева на базе высших курсов Л. при Петровской с.-х. академии создано луговое показательное х-во по изучению кормовых р-ний, а в 1922 организован Гос. луговой ин-т (ныне Всес. н.-и. ин-т кормов им. В. Р. Вильямса).

В СССР планомерные работы по развитию лугопастбищного х-ва начались в период коллективизации. Проведение комплекса организационно-технич. мероприятий (культуртехнич. работы, осушение, орошение, обводнение, агрономич. мероприятия и др.) и внедрение прогрессивных приёмов и технологий во всех зонах позволили преобразовать природные *кормовые угодья* в высокопродуктивные сенокосы и пастбища, создать на больших площадях *культурные пастбища*. Коренное переустройство выродившихся кормовых угодий позволяет мн. х-вам получать по 4—6 тыс. к. ед. (при орошении — св. 10 тыс.) с 1 га. Работы по переустройству сенокосных и пастбищных угодий проводят в осн. орг-ции Минводхоза СССР. Продовольств. программой СССР намечено до 1990 провести коренное улучшение природных кормовых угодий на пл. 27—29 млн. га, создать орошаемые сенокосы и пастбища на 2—2,2 млн. га, обводнить пастбища на 36—38 млн. га. В СССР имеется широкая сеть науч. учреждений по Л.: Казах. н.-и. ин-т лугопастбищного х-ва, Сев.-Зап. н.-и. ин-т молочного и лугопастбищного х-ва, Кирг. н.-и. технол. ин-т пастбищ и кормов, Азерб. н.-и. ин-т кормов, лугов и пастбищ, Ярославский н.-и. ин-т жив-ва и кормопроизводства, Севанская опытная станция горного луговодства, Смоленская опытная станция по луговодству и кормовым корнеплодам и др.

Сов. учёными-луговодами проведена инвентаризация природных кормовых угодий. Создан фундаментальный труд, включающий описание биол. особенностей и хоз. ценности ок. 4,5 тыс. кормовых р-ний (Кормовые растения сенокосов и пастбищ СССР, под ред. И. В. Ларина, М.—Л., т. 1—3, 1950—56), разработаны приёмы поверхностного и коренного улучшения природных кормовых угодий, создания культурных сенокосов и пастбищ в разных зонах страны, загонного и порционного использования пастбищ, поддержания высокой продуктивности улучшенных кормовых угодий, эффективного ведения горного луговодства, рацион. использования пойменных пастбищ, проводятся мероприятия, направленные на интенсификацию Л. Ведётся работа по созданию сортов трав интенсивного типа и организации их семеноводства. С 1966 СССР — член Европ. федерации луговодства (ЕФЛ). В 1974 в СССР проведён XII Междунар. конгресс по луговодству.

● Ларин И. В., Луговодство и пастбищное хозяйство, 3 изд., Л., 1969; Андреев Н. Г., Луговодство, 4 изд., М., 1981.

ЛУГОВО́Й АГРЕГА́Т, агрегат из почвообрабатывающей и посевной машин, используемый практически во всех зонах для улучшения малопродуктивных лугов и пастбищ на торфяных, минер. и солонцовых почвах, не засорённых камнями и кустарниками. Л. а. за один проход фрезерует почву с одноврем. посевом трав и прикатыванием посевов. В СССР для улучшения сенокосов и пастбищ на торфяных и минер. почвах применяют Л. а. марки АЗ-2,4, к-рый состоит из фрезерного барабана, луготравяной сеялки и прикатывающих катков. Шир. захвата Л. а. 2,4 м; производительность до 1 га/ч. Обслуживает его 1 чел. Для улучшения сенокосов и пастбищ на солонцовых почвах применяют Л. а. марки АЛС-2,5, к-рый состоит из рыхлит. лап, фрезерного барабана, луготравяной сеялки и прикатывающих катков. Шир. захвата Л. а. 2,5 м; производительность до 1 га/ч. Обслуживает его 1 чел. Л. а. агрегатируют с тракторами общего назначения классов 3,0—5,0.

ЛУГОВО́Й МОТЫЛЁК (*Pyrausta sticticalis*), бабочка сем. огнёвок. Повреждает дикие и культурные р-ния, относящиеся к 35 сем. (в осн. двудольные). Из культурных — сах. свёклу, коноплю, подсолнечник, кукурузу, мн. овощные культуры и др. Распространён широко в Евразии, завезён в Сев. Америку; в СССР— в степной и лесостепной зонах.

Крылья в размахе 18—26 мм, передние — серовато-коричневые с тёмными пятнами и желтоватой полоской по наруж. краю, задние — желтовато-серые с двумя параллельными полосками, иногда слабо заметными. Гусеница дл. до 35 мм, зеленовато-серая, с продольной тёмной полоской на спине и несколькими боковыми. За год развивается 1—4 поколения (в зависимости от широты местности и погодных условий). Взрослая гусеница зимует в почве, в коконе, расположенном вертикально у самой поверхности; весной окукливается. Бабочки вылетают к сер. мая (в лесостепи) при среднесуточной темп-ре 15 °С. Самки откладывают яйца на р-ния. Отродившиеся гусеницы питаются надземными частями р-ний. В поисках корма большими массами перемещаются с одного посева на другой. Меры борьбы: глубокая пахота участков, заселённых гусеницами Л. м., ушедшими в почву на зимовку; междурядная обработка пропашных культур (уничтожает яйца и гусениц); обработка посевов при появлении гусениц метафосом, 12%-ным дустом ГХЦГ и др. инсектицидами; двукратный выпуск трихограммы (с интервалом 6—7 сут) — 30 тыс. на 1 га. См. рис. 7 в табл. 31.

ЛУГОПА́СТБИЩНЫЙ СЕВООБОРО́Т, севооборот, в к-ром выращивают р-ния для выпаса и на зелёный корм для подкормки скота, а также на силос, сено, сенаж и травяную муку. См. *Кормовой севооборот.*

ЛУЗГА́ подсолнечниковая, оболочки семян подсолнечника, отход маслоэкстракционного произ-ва. Содержит много клетчатки (52—58%), безазотистые экстрактивные в-ва (38—39%), протеин (3,7—4,5%), жир (1,3—1,6%). В 1 кг Л. ок. 0,2 к. ед. Используют в кормлении кр. рог. скота. Скармливают в смеси с концентратами (в виде муки и гранул). Л.— субстрат для выращивания *дрожжей кормовых.*

ЛУК (*Allium*), род дву- и многолетних травянистых р-ний сем. луковых, овощное и декор. р-ние. Известно ок. 500 видов, в Сев. полушарии; в СССР — ок. 300 видов, наиб. кол-во в Ср. Азии, на Кавказе, в Вост. Сибири, меньше — в Европ. части и на Д. Востоке; возделывают 6 видов.

Л. репчатый (*A. cepa*) — наиб. распространённый вид Л. Одно из самых требовательных к почвенному питанию, холодостойкое и достаточно влаголюбивое р-ние. Предпочитает плодородные, некислые почвы, чистые от сорняков. 2- и 4-летнее р-ние. Родина — Ср. Азия и Афганистан. Значит. посевы — в СССР (возделывают повсеместно), США, Болгарии, Испании, Египте, Франции, Италии, Японии. Луковицы плоские, удлинённые или округлые, содержат (в зависимости от сорта) 2,4— 14% сахара, 2 — 13,9 мг% витамина С, эфирное масло; листья — 25—47,7 мг% витамина С и 1,3—5,9 мг% провитамина А. В зависимости от степени ветвления «донца» (укороченного стебля) различают мало-, сред-

не- и многогнёздные сорта. Малогнёздные сорта образуют 1, редко 2 луковицы, среднегнёздные — 2—3, многогнёздные — 5 и более луковиц. По вкусу сорта Л. репчатого разделяют на острые, полуострые и сладкие. Продовольств. лук-репку выращивают в один, два или три года. В один год (однолетняя культура) лук-репку (крупные луковицы) выращивают посевом семян в почву или из 50—60-дневной рассады (малогнёздные сорта — Испанский 313, Каба, Краснодарский Г-35, Даниловский 301, Золотистый, Стригуновский местный и др.). При выращивании репки в два года в 1-й год получают мелкие луковицы (севок) путём загущённого посева семян (10—20 млн. р-ний на 1 га), на 2-й год из севка — крупные луковицы (средне- и многогнёздные сорта — Арзамасский местный, Бессоновский местный, Погарский местный улучшенный, Ростовский местный, Спасский местный улучшенный, Янтарный, иногда малогнёздные сорта — Стригуновский). При трёхлетней культуре в 1-й год получают севок, на 2-й — выборок (мелкие луковицы массой 10—20 г), на 3-й — крупные луковицы (многогнёздный сорт Ростовский репчатый). Норма посева семян (кг/га): на севок 50—80, на репку при безрассадном способе 6—10, при рассадном 4; глуб. посева 1,5—2 см. Норма посадки севка (ц/га): на Ю. 4—5, в центр. р-нах 6—7, в сев. областях 9—12. Выращивают Л. репчатый в овощном или полевом севооборотах. Лучшие предшественники — капуста, томат, огурец, удобренные озимые зерновые, картофель. Под лук вносят хорошо перепревший навоз и минер. удобрения. Почву готовят с таким расчётом, чтобы миним. снизить появление сорняков (проводят раннюю зяблевую вспашку, культивацию и боронование). Сеют Л. и сажают севок в лучшие сроки. Посев семян 2-строчный, широкополосный и многострочный. Посадка севка 2- и 4-строчная. В течение лета междурядья содержат в рыхлом состоянии, р-ния 2—3 раза подкармливают, поливают. Убирают севок и репку, когда у них желтеют и подсыхают верх. чешуи и листья. Луковицы просушивают, сначала в поле, затем под крышей, сортируют и очищают от примесей. Урожайность (ц с 1 га): севка 70—120, репки 100—400, семян 5—10.

Внедрены в произ-во *интенсивные технологии* выращивания Л., позволяющие полностью механизировать возделывание этой культуры и снизить затраты труда в 2—3 раза, поднять урожайность до 500 ц с 1 га. Для посева семян и севка Л. используют *овощные сеялки*, для уборки — *лукоуборочную машину*; для очистки луковиц — *линии доработки лука*. Осн. вредители — луковая муха, луковая журчалка, луковый скрытнохоботник, табачный трипс, стеблевая нематода, луковая моль; болезни: шейковая гниль, ложная мучнистая роса, головня лука, вирусные.

Л. батун, дудчатый, зимний, татарка, песчаный лук (*A. fistulosum*) — многолетнее р-ние, не образующее луковиц. Родина — Китай и Монголия. Выращивают на С. и в центр. областях СССР (сорт Салатный 35). На одном месте растёт 3—4 года. Убирают в кон. мая при дл. листьев 25—30 см. Урожайность св. 300 ц с 1 га. Л. многоярусный (*A. f.* subsp. *viviparum*) — морозостоек, в почве образует крупную луковицу и 2—4 яруса воздушных луковиц на стрелках. В СССР выращивают повсеместно (сорт Одесский зимний 12). Урожайность (ц с 1 га): листьев до 300, воздушных луковиц до 100, луковиц, развившихся в почве, 120—150. Воздушные луковицы используют для выгонки; урожайность зелёного пера 16—18 кг с 1 м^2.

Л.-порей (*A. porrum*) — многолетнее р-ние, не образующее луковиц. Родина — Средиземноморье. В СССР наиб. распространён сорт Карантанский. Имеет длинные ланцетовидные листья и ложный утолщённый стебель. Урожайность до 250 ц с 1 га. Л. шнитт, резанец, скорода, сибирский лук (*A. schoenoprasum*) — многолетнее р-ние родом из Юж. Азии. Разводят в небольшом кол-ве. Сильно ветвится — на 3-й год даёт до 50 ветвей. Листья содержат 70—105 мг% витамина С. Очень зимостоек. Урожайность 150—200 ц с 1 га. Л. шалот (*A. ascalonicum*), многолетнее р-ние родом из Юж. Азии. Луковицы мелкие. Культивируют в осн. на Кавказе. Пригоден для весенней выгонки в защищённом и открытом грунтах. Чеснок (*A. sativum*), вегетативно размножаемый вид Л., ценное овощное р-ние (см. *Чеснок*).

В пищу используют также нек-рые дикорастущие виды Л., напр. слизун, поникающий Л. (*A. nutans*), Л. рокамболь (*A. scorodoprasum*), Л. черемша, или медвежий (*A. ursinum*), и др. В декор. садоводстве применяют Л. пскемский (*A. pskemense*), выс. до 1 м, Л. голубой (*A. coeruleum*), с ярко-голубыми цветками, Л. душистый (*A. odorum*), с белыми цветками. Произрастание Л. на сенокосах и пастбищах нежелательно, т. к. при его поедании скотом молоко приобретает неприятный специфич. вкус. 10 видов Л. в Красной книге СССР.

ЛУ́КОВАЯ ЖУРЧА́ЛКА, см. *Луковые мухи.*

ЛУ́КОВИЦА (bulbus), видоизменённый побег с укороченным стеблем, на к-ром образуются придаточные корни, и с чешуевидными как бы вложенными друг в друга листьями; служит органом возобновления, вегетативного размножения и запаса питат. в-в. Характерны для однодольных р-ний сем. лилейных и амариллисовых, встречается и у двудольных (виды кислицы). Листья Л. в одних случаях — утолщённые низовые (напр., у лилии саранки), в других — разросшиеся основания ассимилирующих листьев, зелёные пластинки к-рых отмирают с окончанием вегетации (*лук*, птицемлечник), иногда те и др. могут чередоваться (нарцисс, кринум, гиацинт). Наруж. листья Л. подсыхают и играют защитную роль. Тип строения Л. и число листьев в ней — родовой (а иногда и видовой) систематич. признак. Л. могут быть однолетними (у тюльпана) и многолетними (у гиацинта).

ЛУ́КОВЫЕ (Alliaceae), семейство однодольных однодомных цветковых р-ний. Многолетние травы с луковицами, клубнелуковицами или корневищами со специфич. запахом лука или чеснока. Листья дудчатые (с полостью) или плоские, ланцетные, овальные, линейные, с черешком или без него. Цветки однополые, с простым белым, розовым, синим околоцветником (тычинок 6, плодолистиков 3), собраны в головчатые многоцветковые зонтики, заключённые в перепончатую обёртку. Плод — коробочка. Семя с эндоспермом. В семействе ок. 30 родов (ок. 650 видов). Произрастают почти повсеместно (кроме Австралии), особенно мн. Л. в США (Калифорния); в СССР — 2 рода, в основном лук — овощное и декоративное растение.

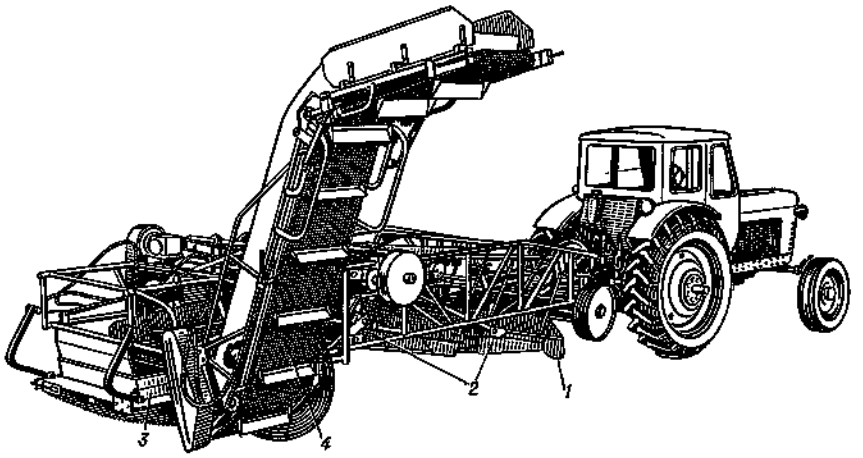
ЛУ́КОВЫЕ МУ́ХИ, неск. видов мух сем. мух-цветочниц и сем. журчалок, личинки к-рых повреждают лук, чеснок и др. луковые (выедают ходы в луковицах). Распространены повсюду, где культивируется лук. Луковая муха (*Delia antiqua*), дл. 5—7 мм, жёлто-серая. Зимует в стадии куколки в ложнококоне, в почве; лёт весной во время цветения одуванчика и вишни; 1—3 поколения в год. Луковая журчалка (*Eumerus strigatus*), дл. 6—8 мм, зеленовато-бронзовая. Зимуют личинки в луковицах (в поле и хранилищах), весной окукливаются в почве в ложнококонах; лёт с июня по сентябрь; 1—2 поколения в год. По образу жизни и вредоносности с луковой журчалкой сходна бугорчатая журчалка (*E. tuberculatus*). Меры борьбы: соблюдение севооборота, глубокая зяблевая вспашка (для уничтожения ушедших на зимовку куколок и личинок); ранний посев и высадка лука; предпосевная обработка семян фентиурамом или базудином; внесение в почву гранул базудина при посадке или с подкормкой. Обработка инсектицидами лука, выращиваемого на перо, запрещена. См. рис. *11* в табл. 30.

ЛУ́КОВЫЙ МИНЁР (*Phytobia cepae*), насекомое сем. минирующих мух, повреждает лук-матку (на семена), луковок на репку. Распространён в Европе, в СССР — в центр. р-нах Европ. части, в Грузии. Дл. взрослых мух 1,2—2,5 мм; голова и усики жёлтые; среднеспинка и щиток серые, брюшко чёрное. Зимует куколка в ложнококоне в почве и на растит. остатках. Мухи вылетают в кон. мая, яйца откладывают внутрь пера лука. Личинки выедают на внутр. стенке трубчатого листа короткие полости-мины. У повреждённых р-ний листья желтеют, урожайность снижается. Меры борьбы: глубокая зяблевая вспашка; уничтожение послеуборочных остатков; опрыскивание хлорофосом семенных участков и всходов лука на севок в период лёта мух.

Луковый минёр: *1* — муха; *2* и *3* — повреждённый лист лука.

ЛУКОУБО́РОЧНАЯ МАШИ́НА, навесная с.-х. машина для уборки лука-репки двухфазным способом с четырёх рядков при схеме посева 45 или 20 + 50 см. Л. м. марки ЛКГ-1,4 агрегатируют с трактором класса 1,4. Рабочие органы приводятся в действие от вала отбора мощности трактора. Осн. узлы — подкапывающий лемех, грохоты, попереч-

ный и выгрузной транспортёры. Лук подкапывается в рядках лемехом, очищается на грохотах от земли и по направляющим лоткам укладывается за 2 прохода в валок для просушки. На второй фазе уборки — когда перо высохнет — валок подбирают Л. м. и грузят



Лукоуборочная машина ЛКГ-1,4: *1* — подкапывающий лемех; *2* — грохоты; *3* — поперечный транспортёр; *4* — выгрузной транспортёр.

в кузов рядом движущегося транспорта. Производительность Л. м. при подкапывании и укладке лука-репки в валок 0,4—0,7 га/ч, при подборке из валка 0,8—1,6 га/ч. За рубежом для двухфазной уборки лука-репки применяются аналогичные по технологии и разл. по конструкции Л. м.: для выкапывания лука с последующим отделением земли и укладкой его в валок с двух или неск. рядков или только для набора лука из валков.

ЛУНКОВА́НИЕ, создание на поверхности почвы лунок (ячеек) для накопления влаги и уменьшения стока, агротехнич. приём обработки склоновых земель. Выполняется лункообразователями разл. марок и плугами со спец. приспособлением. На 1 га делают от 8 до 14 тыс. лунок, к-рые могут задерживать 200—330 м³ воды. При достаточном увлажнении Л. проводят рано весной одновременно со вспашкой, в засушливых условиях — в более поздние сроки.

ЛУЧЕВА́Я БОЛЕ́ЗНЬ животных, развивается в результате действия на организм ионизирующего излучения в дозах, превышающих предельно допустимые. Повреждающее действие ионизирующих излучений особенно сказывается на стволовых клетках кроветворной ткани, на эпителии тонкого кишечника и кожи. При тяжёлой степени острой формы Л. б. у ж-ных наблюдают возбуждённое состояние, сменяемое угнетением, повышение темп-ры тела, понижение аппетита, рвоту (у свиней и собак), диарею, множеств. кровоизлияния на слизистых оболочках, шелушение кожи, выпадение шерсти, учащение пульса и дыхания. В крови после кратковременного (1—2 сут) нейтрофильного лейкоцитоза развивается лейкопения. При крайне тяжёлой степени — кроме того, адинамия, судороги, резкое ослабление сердечной деятельности, смерть через 6—12 сут. Хронич. форма Л. б. развивается при длит. действии малых, но превышающих допустимые уровни дозах. Эта форма сопровождается расстройством функций нервной и кроветворной систем, эндокринных желёз, нарушением обмена в-в. Диагноз уточняют дозиметрич. обследованием ж-ного и радиометрич. исследованием кала, мочи, молока и др. В условиях массового поражения ж-ных Л. б. лечение экономически нецелесообразно.

О Л. б. р-ний см. *Нешфекционные болезни растений.*

ЛУЩЁНИЕ, поверхностное или мелкое рыхление почвы, сопровождающееся частичным её оборачиванием и подрезанием сорняков, агротехнич. приём обработки почвы. Проводится *лущильниками*. Л. стерни предшествует зяблевой *вспашке*, иногда может заменять её. Образующийся при Л. рыхлый мелкокомковатый слой почвы уменьшает испарение влаги и создаёт условия для прорастания семян сорных р-ний, всходы к-рых уничтожаются последующей вспашкой. Кроме того, при Л. механически повреждается и уничтожается значит. кол-во насекомых-вредителей, их яйца, личинки, гусеницы и куколки, а также улучшается качество вспашки. Л. стерни проводят немедленно после уборки хлебов или одновременно с ней. Лущат также пласт многолетних трав на глуб. 8—12 см до его вспашки, после чего дернина подсыхает и в последующем утрачивает способность к отрастанию. Л. на глуб. 10—12 см взамен вспашки часто эффективно на рыхлых и чистых от сорняков почвах из-под корнеплодов и картофеля, а также при посеве озимых по занятым парам и непаровым предшественникам в засушливой степной зоне.

Л. широко применяют и для предпосевной обработки почвы при уходе за чистыми парами в весенне-летний период. Приступают к нему при появлении всходов сорняков. Каждое последующее Л., проведённое на увеличенную глубину, всё более очищает паровое поле от сорной растительности. Л. и *культивацию* в этом случае полезно совмещать с бороно-ванием. Особенно эффективно Л. на почвах тяжёлого гранулометрич. состава и на засорённых многолетними сорняками полях. Глубина Л. зависит от засорённости поля, гранулометрич. состава почвы, её влажности в момент обработки и от предшественника (при обработке дисковыми лущильниками она составляет 5—12 см, лемешными — 12—17 см). На засорённых пыреем полях Л. проводят дисковыми лущильниками в 2 направлениях за 2 нед до вспашки. Л. одновременно со скашиванием хлебов повышает на 15—16% коэф. загрузки машин, работающих в агрегате с жатками. На переувлажнённых тяжёлых почвах Л. заменяет зяблевую вспашку. В р-нах, подверженных ветровой эрозии (Сев. Казахстан, Зап. Сибирь, Поволжье), вместо Л. жнивья проводят *плоскорезную обработку почвы* или оставляют её осенью необработанной. В этих р-нах эффективно применение культиваторов-плоскорезов, к-рые оставляют стерню на поверхности, что способствует лучшему накоплению на полях снега. Не лущат стерню обычно и под пожнивные посевы, когда вслед за уборкой урожая почву немедленно подвергают основной, а затем и предпосевной обработке. Показатели качества Л.— глубина и её равномерность, полнота подрезания сорняков, степень разрыхлённости почвы и отсутствие огрехов.

ЛУЩИЛЬНИК, с.-х. орудие для лущения почвы. Л. подразделяются на дисковые и лемешные. Осн. рабочие органы дисковых Л.— сферич. диски диам. 450 мм — располагают батареями по 8—10 дисков под углом (угол атаки) до 35° к направлению движения орудия. При работе лезвия дисков разрезают почву, рыхлят её и частично оборачивают *пласт*. Глуб. обработки почвы 4—10 см. В СССР выпускают дисковые Л. с шир. захвата 5, 10, 15 и 20 м. Лемешные Л. (прицепные и навесные) используют для лущения стерни (на глуб. до 10 см) на полях, засорённых корнеотпрысковыми сорняками (осот, вьюнок и др.), и для послойной обработки *чистых паров* на глуб. до 18 см. Осн. рабочие органы лемешных Л.— трапецеидальные лемехи с культурными отвалами и полевыми досками. Глубину обработки почвы прицепными Л. регулируют винтовыми или рычажными подъёмными механизмами, навесными Л.— установкой опорного колеса на разл. высоте.

ЛЬВИНЫЙ ЗЕВ, декор. р-ние; то же, что *антирринум*.

ЛЬНО́ВЫЕ (Linaceae), сем. двудольных цветковых р-ний. Травянистые р-ния, полукустарники и кустарники. Листья очередные, реже супротивные, цельные, с мелкими прилистниками. Цветки обоеполые с 5- или 4-членным околоцветником (тычинок 5 — 10, плодолистиков 3—5, иногда 2), собраны в циммозные соцветия (монохазий) или кисти. Плод коробочковидный. Семя без эндосперма. В семействе 9 родов (ок. 250 видов). Распространены в умеренных и субтропич. областях; в СССР 2 рода: лён — прядильная и масличная культура и радиола.

ЛЬНОКОМБА́ЙН, льноуборочный комбайн, с.-х. машина для уборки льна-долгунца. В СССР используют прицепные Л. марок ЛК-4А и ЛКВ-4А. Осн. рабочие органы Л. марки ЛК-4А — 4-секционный теребильный аппарат (с делителями) для теребления стеблей льна, поперечный игольчатый транспортёр, подающий их к зажимному транспортёру, он вводит стебли в камеру очёса, к-рая в зависимости от высоты стеблестоя льна перемещается вверх на 150 мм и вниз на 50 мм. Очёсывающий барабан отрывает семенные коробочки, к-рые по дну камеры лопастями барабана выносятся на транспортёр, сбрасывающий их в прицепленную к Л. тележку. Очёсанная солома из зажимного транспортёра поступает на расстилочный щит и в виде ленты падает на поле. У Л. мар-

ки ЛКВ-4А в отличие от ЛК-4А имеется вязальный аппарат для вязки соломы в снопы. Л. может быть использован только для теребления льна (без очёса) после отключения очёсывающего аппарата. Рабочие органы Л. приводятся в действие от вала отбора мощности трактора. Шир. захвата Л. 1,5 м; производительность до 1 га/ч. Обслуживают его комбайнер и тракторист.

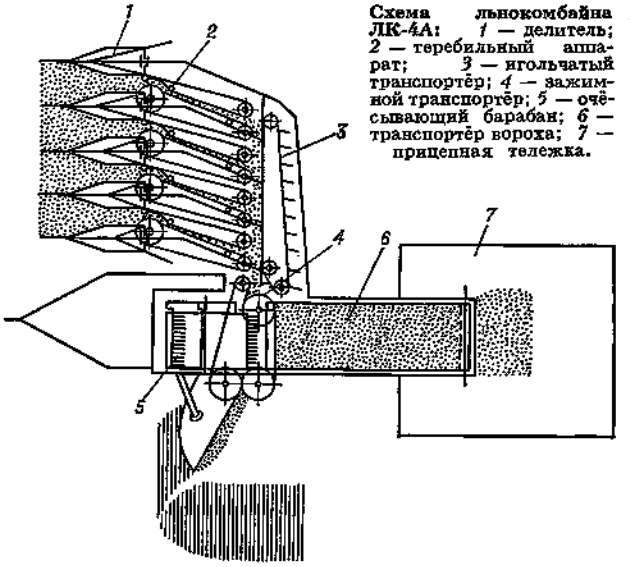
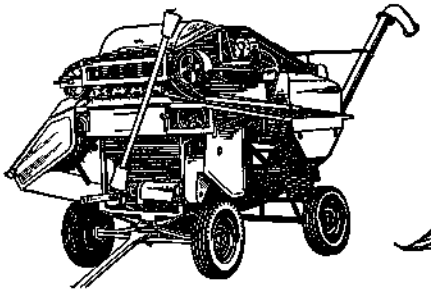


Схема льнокомбайна ЛК-4А: *1* — делитель; *2* — теребильный аппарат; *3* — игольчатый транспортёр; *4* — зажимной транспортёр; *5* — очёсывающий барабан; *6* — транспортёр вороха; *7* — прицепная тележка.

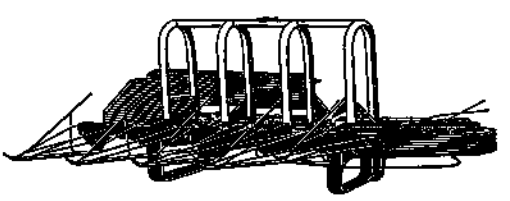
ЛЬНОКОНОПЛЕМЯЛКА, стационарная с.-х. машина для разрушения и частичного отделения костры в льняной и конопляной тресте (получение промежуточного полуфабриката). Используется в агрегате с льно- или *пенькотрепальными машинами*, а также самостоятельно. Осн. узлы Л.— рама, стол подачи, рифлёные вальцы, транспортёр, система пневмотранспорта, костроотвод, электрооборудование. Развязанные снопы кладут на стол и по одному подают к вальцам, к-рые захватывают и проминают тресту. Вальцы могут вращаться с одинаковой скоростью и только мять тресту или с разной, когда они мнут и перетирают тресту. Промятая треста поступает на транспортёр, к-рый направляет её на трепальную машину. Производительность Л. марки МЛКУ-6А 0,5 т/ч. Обслуживают Л. 5 рабочих.

ЛЬНОМОЛОТИЛКА, машина для обмолота льна, перетирания головок (коробочек) и очистки семян. Л. бывают передвижные и стационарные. Осн. рабочие органы применяемой в СССР передвижной Л. марки МЛ-2,8П — зажимной транспортёр, подающий снопы в камеру очёса, очёсывающий аппарат, отделяющий головки льна от стеблей, тёрочный аппарат, к-рый перетирает коробочки и выделяет из них семена, грохот и веялка с вентилятором для выделения из вороха путаницы (перепутанных стеблей), половы и др. лёгких примесей, эксгаустер, засасывающий эти примеси и по трубопроводу подающий их в транспортное средство (прицеп). Очищенные на веялке семена ссыпаются в мешок. Л. агрегатируют с трактором «Беларусь». Производительность Л. 2,8 т/ч сноповой массы. Машину используют также и для обмолота в стационарных условиях. Для этого Л. оборудуется дополнительно подвесным столом, устройством для отвода обмолоченных снопов, площадкой для подавальщика снопов и для мешков. Обслуживают Л. машинист и 3—4 рабочих (при работе в поле), машинист и 6 рабочих (при работе в стационарных условиях).

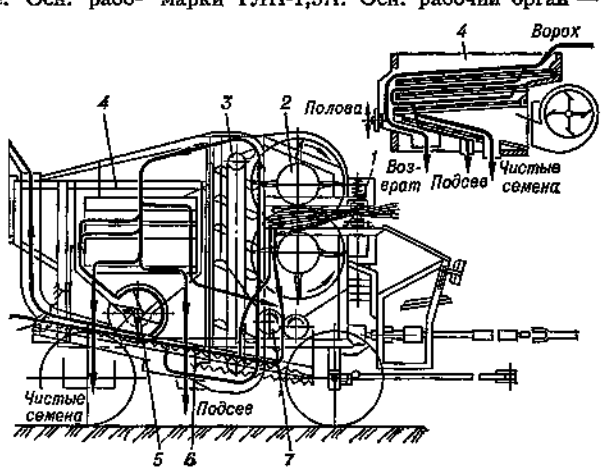


Льномолотилка МЛ-2,8П.

ЛЬНОТЕРЕБИЛКА, с.-х. машина для теребления стеблей льна, расстила их по поверхности поля в виде ленты. В СССР в осн. применяют навесные Л. марки ТЛН-1,5А. Осн. рабочий орган — ленточно-дисковый теребильный аппарат с делителями, состоящий из непрерывного теребильного ремня, *4* прижатых к нему обрезиненных дисков, 5 нажимных роликов, ведущего и натяжного шкивов и выводящего устройства. Делители подводят стебли льна в теребильные ручьи, в к-рых они зажимаются теребильным ремнём, выдёргиваются им из земли и подаются на транспортёр выводящего устройства. Выводящее устройство сбрасывает стебли на землю в виде ленты. Л. агрегатируют с трактором Т-25, оборудованным для работы задним ходом. Рабочие скорости агрегата до 10,6 км/ч, производительность до 1,5 га/ч. Обслуживает агрегат тракторист. С помощью Л. прокашивают посевы льна на небольшие участки (загоны) для комбайновой уборки.

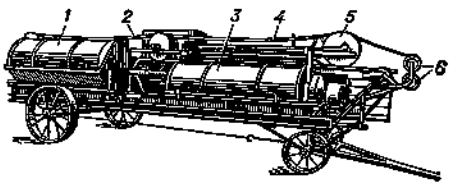


Льнотеребилка навесная ТЛН-1,5А.



Технологическая схема льномолотилки: *1* — зажимной транспортёр; *2* — очёсывающий аппарат; *3* — ковшовый элеватор; *4* — веялка; *5* — вентилятор веялки; *6* — грохот; *7* — тёрочный аппарат.

ЛЬНОТРЕПА́ЛЬНАЯ МАШИ́НА, машина для выделения из волокна костры (древесная часть стеблей) и др. неволокнистых примесей. Применяемая в СССР стационарная Л. м. (ТЛ-40А) работает в агрегате с *льноконоплемялкой* и *куделеприготовительной машиной*. После переработки отходов на куделеприготовит. машине получают чистое короткое волокно (кудель). Осн. узлы Л. м.— 2 трепальные секции, включающие 2 транспортёра и 4 трепальных барабана, к-рые оборудованы трепальными билами и деревянными подбильниками-амортизаторами для смягчения ударов по волокну; натяжные ролики, автопитатель, вентилятор. Промятую тресту вручную подвигают к автопитателю, ролики к-рого перемещают её к зажимному транспортёру. При передвижении вдоль секций треста подвергается ударам трепальных бил, а вентилятор очищает волокно от приставшей костры. Полученное длинное волокно снимают с транспортёра и связывают в пачки. Привод от электродвигателя мощн. 7,5 кВт. Производительность Л. м. до 100 кг/ч длинного волокна.



Льнотрепальная машина ТЛ-40А: *1* и *3* — трепальные секции; *2* и *4* — зажимные транспортёры; *5* — автопитатель; *6* — натяжные ролики.

ЛЬНЯНА́Я СИНЯЯ БЛО́ШКА, см. *Блошки земляные*.

ЛЬНЯНА́Я СО́ВКА, вредитель с.-х. культур; то же, что *люцерновая совка*.

ЛЬНЯНО́Е ВОЛОКНО́, лубяное волокно, содержащееся в стеблях льна; сырьё для текстильной пром-сти. Состоит из удлинённых, веретеновидных клеток — элементарных волокон дл. 20—30 мм (до 120 мм, иногда более). Оболочка их содержит целлюлозу, гемицеллюлозу, пектины и лигнин. Чем больше целлюлозы в волокне, тем оно лучше. В среднем в Л. в. 80—90% целлюлозы, 6—8% пектиновых в-в и 3—7% лигнина. Элементарные волокна (по 10—50) соединены между собой пектиновыми в-вами в пучки. Пучок или группа пучков образует технич. волокно в виде длинных тонких лент, к-рые расположены по периферии

стебля за эпидермисом в паренхимной ткани. Л. в. получают из стеблей льна при переработке *тресты* на мяльных и трепальных машинах. В зависимости от способа получения Л. в. бывает стланцевое (из стланцевой льняной тресты), мочецовое (из замоченной в воде льняной соломы) и паренцовое (из соломы, запаренной под давлением).

При оценке качества длинного Л. в. учитывают его крепость, тонину (т. е. способность при чесании делиться на тонкие комплексы), гибкость, длину, тяжеловесность, цвет, запах и др., а также его пороки: засорённость, нестроту, пухлявость, обсечённость, шишковатость и др. Качество Л. в. обозначается номерами (длинное волокно подразделяют на 19 номеров: 6—16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30 и 32), чем выше номер, тем меньше пряжи идёт на 1 м ткани. При чесании длинного волокна получают чёсаный лён (длинное параллелизованное технич. волокно в виде прядей — горстей) и очёс льняной. Короткое Л. в. в зависимости от крепости и содержания костры подразделяют на 7 номеров: 2, 3, 4, 6, 8, 10 и 12. Влажность длинного и короткого Л. в. должна быть не более 12%. Л. в. используют для изготовления технич. (брезент, парусина, приводные ремни и др.), бытовых (бельевое полотно, костюмные и платьевые ткани) и тарных тканей.

ЛЬНЯНО́Й ТРИПС, см. *Трипсы*.

ЛЮПИ́Н (*Lupinus*), род однолетних и многолетних, гл. обр. травянистых р-ний сем. бобовых, кормовое, сидеральное и декор. р-ние. Ок. 100 (по др. данным, св. 200) видов, в умеренных поясах Сев. и Юж. полушарий; в СССР — 5 видов. В культуре более 10 видов. В СССР выращивают 4 вида: однолетние — Л. узколистный, или синий (*L. angustifolius*), Л. жёлтый (*L. luteus*) и Л. белый (*L. albus*), а также многолетний — Л. многолистный (*L. polyphyllus*). Все части р-ния содержат горькие и ядовитые алкалоиды (люпинин, люпанин и люпинидин). Зерно однолетних Л. с древнейших времён использовали в пищу и на корм ж-ным после вымачивания. Позднее Л. стали высевать на зелёное удобрение (см. *Сидерация*). В сер. 20 в. выведены кормовые сорта со сниженным содержанием алкалоидов, зерно и зелёную массу к-рых охотно поедают ж-ные. В 100 кг зелёной массы Л. жёлтого содержится 14,8 к. ед. и 3,8 кг переваримого протеина, в 100 кг зерна соответственно 97 и 20. Высевают Л. обычно в паровых полях, применяют также пожнивные и поукосные посевы. Кормовые сорта — Академический 1, Быстрорастущий 4, Немчиновский 846, сорта на зелёное удобрение — Беняконский 484, местные сорта. Способ посева на корм и зелёное удобрение — сплошной рядовой. Нормы посева семян на зелёный корм 180—200 кг/га. Глуб. посева на песчаной почве 3—4 см, на суглинистой — 2—3 см. Урожайность (ц с 1 га): зелёной массы 300—400, зерна 10—18. Л. многолетний выращивают в сидеральных парах, подсевая в яровое поле, замыкающее севооборот. Нек-рые Л. используют как декоративные.

ЛЮПИНО́З, отравление с.-х. ж-ных люпином, содержащим повышенное кол-во алкалоидов. Особенно ядовиты семена. Наиб. опасность Л. представляет для овец, к-рые охотнее поедают люпин. Болезнь обычно протекает остро. У ж-ных наблюдают возбуждение или угнетение, повышение темп-ры тела, одышку, желтуху, нередко сыпь на коже. Лечение: внутрь разведённые к-ты (уксусная, соляная), слабительное (касторовое масло) и др. Профилактика: для кормления ж-ных следует использовать люпин с низким содержанием алкалоидов, зерно алкалоидных видов перед скармливанием необходимо обезвреживать выщелачиванием. Во избежание фотодинамич. поражения кожи не следует выпасать ж-ных в солнечные дни после скармливания люпина.

ЛЮТЕ́СЦЕНС (lutescens), разновидность мягкой пшеницы с белым безостым неопушённым колосом и красным зерном. Одна из наиб. распространённых на земном шаре, особенно в Европе и Сев. Америке. Многочисленны озимые и яровые сорта, относящиеся к разным экологич. группам. Распространённые сорта: озимые — Мироновская 808, Безостая 1, Мироновская юбилейная, Кавказ, Аврора и др.; яровые — Саратовская 29, Саратовская 36 и др. Новые перспективные сорта: озимые — Донецкая 74, Пржевальская; яровые — Заря, Московская 35, Надзея, Бригантина. К разновидности Л. относится и старый сорт Лютесценс 62, широко районированный (впервые в 1929) в 30—50-е гг. во всех зонах возделывания пшеницы в СССР.

ЛЮ́ТИКОВЫЕ (Ranunculaceae), сем. двудольных цветковых р-ний. Травы, редко полукустарники, кустарники и лианы. Листья очередные или супротивные, простые, рассечённые или лопастные. Цветки обоеполые, с простым или двойным околоцветником и разл. числом компонентов цветка, напр. у лютика околоцветник 5-членный. Плод — сложная листовка или сложный орешек. Семя с обильным эндоспермом. В семействе ок. 50 родов (св. 2000 видов). Распространены гл. обр. в умеренном и холодном поясах Сев. полушария; в СССР — ок. 35 родов (св. 500 видов). Среди них лек. (аконит джунгарский, морозник красноватый) и декор. (дельфиниум, ломонос, аквилегия, или водосбор, и др.) р-ния. В свежей траве мн. Л. содержатся ядовитые алкалоиды, поэтому на пастбищах, засорённых лютиками, у ж-ных (чаще у кр. рог. скота и овец) наблюдаются отравления. Сено с примесью Л. не ядовито, т. к. токсин улетучивается при сушке.

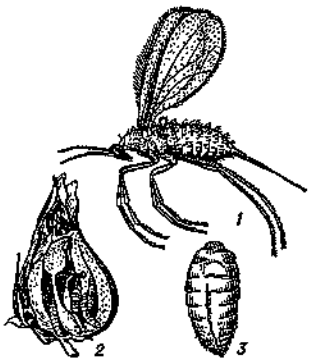
ЛЮФФА (*Luffa*), род однолетних травянистых р-ний сем. тыквенных. 6—8 видов, в тропиках Азии, Африки и Юж. Америки. Культивируют Л. цилиндрическую, мочальную тыкву (*L. cylindrica*), с гладкими плодами, дл. до 50 см, и Л. гранистую, или остроребристую (*L. acutangula*), с ребристыми плодами, дл. 15—30 см. Оба вида выращивают преим. в Японии, Китае (с 6 в. до н. э.), Индии, Вьетнаме, Египте, Колумбии, Бразилии, США и др. В СССР их возделывают на Черноморском побережье Кавказа и Крыма, в Ср. Азии. Урожайность до 25 тыс. плодов и до 3500 кг семян (содержат 25% технич. масла) с 1 га. Незрелые плоды используют в пищу, зрелые (после обработки) — как мочалки, материал для поделок. Технология выращивания Л. сходна с технологией выращивания др. тыквенных.

Люффа гранистая: *1* — часть стебля с листьями; *2* — плод.

ЛЮЦЕ́РНА (*Medicago*), род однолетних и многолетних, гл. обр. травянистых р-ний сем. бобовых, кормовое р-ние. Ок. 100 видов в Европе, Азии, Африке; в СССР — ок. 50. Мн. виды введены в культуру. Наиб. распространены Л. синяя, или посевная (*M. sativa*), Л. жёлтая, или серповидная (*M. falcata*), Л. голубая (*M. caerulea*) и их гибриды. На орошаемых землях Ср. Азии и Закавказья выращивают в осн. Л. синюю. В засушливых р-нах Юго-Востока СССР в культуре сорта-популяции Л. жёлтой, в лесостепной и степной зонах — гибридные сорта-популяции (синегибридная, желтогибридная, пестрогибридная Л.). Распространённые сорта — Марусинская 425, Зайкевича, Северная гибридная, Ташкентская 3192 и др. Новые сорта — Куйбышевская 3, Маугля, Ярославна, Синская, Смуглянка, Вега с повыш. семенной продуктивностью, дружным отрастанием весной и после укосов, устойчивостью к корневым гнилям. Используют Л. на выпас, зелёный корм, сено, травяную муку, сенаж, силос. В 100 кг зелёной массы Л. синей 21,7 к. ед. и 4,1 кг переваримого протеина, в 100 кг сена соответственно 50,2 и 13,7. Л. влаго- и теплолюбивая культура. Высевают в полевых и кормовых севооборотах, обычно под покров зерновых культур (на поливных землях применяют и беспокровные посевы). Способ посева — сплошной рядовой; норма посева 12—22 кг/га. Глуб. посева семян на почвах лёгкого гранулометрич. состава 2—3 см, на тяжёлых глинистых и суглинистых 1—2 см, на орошаемых землях 2—3 см. После уборки покровной культуры подкармливают фосфорно-калийными удобрениями. В полевых севооборотах используют 2—3 года, в кормовых до 5 лет. На неполивных землях получают 2—3 укоса в год, урожайность зелёной массы 400—500 ц, сена 80—100 ц с 1 га. На орошаемых — за 4—7 укосов соответственно 800—1000 и 200—250 ц с 1 га. Разработаны и внедряются в произ-во *интенсивные технологии* выращивания Л., позволяющие получать 7—8 тыс. к. ед. и 15—17 ц переваримого протеина с 1 га. Вредители люцерны — люцерновая совка, люцерновая галлица, люцерновый клоп и др.; болезни — ржавчина, мучнистая роса, пятнистости.

ЛЮЦЕ́РНОВАЯ ГА́ЛЛИЦА (*Contarinia medicaginis*), насекомое сем. галлиц, опасный вредитель люцерны. Распространена в Евразии и Сев. Америке; в СССР — в Европ. части, на Сев. Кавказе, в Зап. Сибири, Узбекистане. Дл. 1,5—2 мм, тело серое, покрыто короткими волосками, крылья прозрачные, длиннее брюшка, усики чётковидные. 2—5 поколений в год. Зимуют личинки в верх. слое почвы на люцерниках. Окукливаются весной. Взрослые галлицы вылетают в период бутонизации люцерны 1-го укоса. Самка откладывает яйца (40—56 шт.) внутрь молодых зелёных буто-

нов люцерны. Личинки питаются соками тычинной трубки, пестика, зачатков венчика. На месте бутона образуется *галл*, внутри к-рого живут личинки. Повреждённые бутоны и цветки засыхают и опадают. Меры борьбы: агротехнич.



Люцерновая галлица: *1* — самка; *2* — личинки в бутоне люцерны; *3* — куколка.

мероприятия и обработка *инсектицидами*.

ЛЮЦЕ́РНОВАЯ СО́ВКА, льняная совка (*Heliothis viriplaca*), бабочка сем. совок, вредитель с.-х. культур,

Люцерновая совка: *1* — бабочка; *2* — гусеница на повреждённом растении.

особенно люцерны, льна, сои. Распространена в Евразии; в СССР — в степной и лесостепной зонах Европ. части, на Кавказе, в Юж. Сибири, Ср. Азии, на Д. Востоке. Крылья в размахе 30—38 мм, передние — зеленовато-серые, иногда рыжеватые, с тёмными поперечными полосами; задние — окаймлены бело-жёлтой бахромой, светлые, с тёмным изогнутым пятном, по краю крыла — широкая тёмная полоса со светлым пятном в ср. части. Гусеницы дл. до 40 мм, гл. обр. зеленоватые, со светлыми и тёмными полосками на спине; тело в мелких щипиках. 2 поколения в год. Зимуют преим. куколки (иногда гусеницы) в почве. Бабочки вылетают в мае (2-е поколение — в июле). Самки откладывают яйца на листья и цветки разл. р-ний. Гусеницы питаются ми. культурными и дикорастущими р-ниями, повреждая их надземные части; живут открыто, окукливаются в почве. Меры борьбы: глубокая зяблевая вспашка, систематич. междурядные обработки, уничтожение сорняков, обработка р-ний хлорофосом, фосфамидом или др. инсектицидами.

ЛЮЦЕ́РНОВЫЙ КЛОП (*Adelphocoris lineolatus*), насекомое сем. слепняков, вредитель люцерны, эспарцета, донника, клевера, сах. свёклы, хлопчатника и др. р-ний. Распространён в Европе, Сев. Америке, Вост. Азии (Япония); в СССР — в Европ. части, Закавказье, Ср. Азии. Тело дл. 7,5—9 мм, буровато- или желтовато-зелёное, переднеспинка с 3—4 пятнами, на щитке 2 чёрные полоски. 1—3 поколения в год. Зимуют яйца в стеблях р-ний. Личинки отрождаются весной и через 25—30 сут превращаются во взрослых клопов. Самка откладывает яйца порциями по 20 шт. (всего 160 шт.) в стебли, боковые ветви и цветоносы, предварительно прокалывая их хоботком. Л. к. высасывает соки из молодых побегов, почек, бутонов, цветков и плодов. Цветочные почки желтеют, бутоны и цветки осыпаются. Меры борьбы: агротехнич. мероприятия, применение фосфорорганич. инсектицидов. См. рис. *10* в табл. 32.

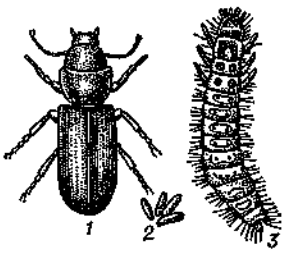
ЛЯ́ДВЕНЕЦ (*Lotus*), род многолетних, реже дву- и однолетних травянистых р-ний или полукустарников сем. бобовых, кормовое р-ние. Более 100 видов, в Евразии, Африке, Америке; в СССР — ок. 20 видов, в осн. в Европ. части, на Кавказе и в Зап. Сибири. В культуре 2 многолетних травянистых вида. Л. рогатый (*L. corniculatus*) используют как пастбищное и сенокосное р-ние. В 100 кг зелёной массы Л. рогатого 25,7 к. ед. и 4,5 кг переваримого протеина; в 100 кг сена соответственно 68,4 и 15,1. Поедается всеми с.-х. ж-ными в нецветущем состоянии (в цветках горькое красящее в-во). Медонос. К почвам нетребователен, влаголюбив, но не выносит избыточного увлажнения. Используется в травосмесях. В травостое держится 10—12 лет. Высевают весной или осенью. Норма посева семян 10 кг/га. Глуб. посева на тяжёлых почвах 0,5—1 см, на лёгких — 1—1,5 см. Весной отрастает очень рано. Хорошо отрастает после скашивания. В юж. р-нах даёт 4 укоса в год, в ср. полосе до 3. Урожайность (ц с 1 га): зелёной массы до 250, сена 20—30. Л. топяной (*L. uliginosus*), растущий на влажных болотных почвах, используют для создания сенокосов и пастбищ на осушенных болотах.

ЛЯЛЛЕМА́НЦИЯ (*Lallemantia*), род однолетних травянистых р-ний сем. яснотковых, масличная культура. 6 видов, произрастающих в Азии. В культуре Л. иберийская (*L. iberica*), издавна возделываемая на терр. Малой Азии и в Армении. Л. не требовательна к теплу и влаге, засухоустойчива. Лучшие почвы — чернозёмы. Культивируют Л. в осн. в Иране. В СССР на небольших пл. её выращивают на Сев. Кавказе, в Армении и Крыму. В семенах содержится 35—38% быстровысыхающего, в осн. технич., масла; жмых скармливают скоту. Л. размещают после озимых и пропашных культур. Вносят удобрения по 45 кг/га N, P_2O_5 и K_2O. Сеют рано весной обычным рядовым и широкорядным способом (междурядья 45 см). Норма посева семян соответственно 18—20 и 8—10 кг/га, глуб. посева 2—3 см. Уборка урожая однофазная (прямое комбайнирование). Ср. урожайность семян 8—10 ц с 1 га.

Ляллеманция иберийская (цветущее растение).

М

МАВРИТА́НСКАЯ КОЗЯ́ВКА (*Tenebrioides mauritanicus*), жук сем. щитовидок. Повреждает зерно, зернопродукты и др. продовольств. запасы. Распространена в странах с тёплым климатом; в СССР — в юж. р-нах. Обитает на складах, мельницах, крупяных и хлебопекарных з-дах, в естеств. условиях — под корой старых и мёртвых деревьев. Вредят жуки и личинки. Жуки буро-чёрные, блестящие, плоские, дл. 6—10 мм. Личинки дл. до 18 мм, плоские, грязно-белые, голова, ноги и последний членик брюшка тёмные. В неотапливаемых помещениях за год развивается 1, в отапливаемых — до 2 поколений. Яйца (по 400—1300 шт.) откладывают на зернопродукты и др. пищ. запасы, тару, в щели. Длительность развития личинок зависит от темп-ры, влажности и характера питания (особенно быстро развиваются при питании зерном пшеницы и кукурузы). Меры борьбы те же, что с *амбарным и рисовым долгоносиками*.



Мавританская козявка: *1* — жук; *2* — яйца; *3* — личинка.

МАГИСТРА́ЛЬНЫЙ КАНА́Л, 1) в о р о ш е н и и — осн. проводящий канал, снабжающий водой орошаемые земли оросит. системы. Состоит из двух частей: холостой, подводящей воду от источника воды до первого распределит. канала, и рабочей, из к-рой поступает вода в распределители. 2) В о с у ш е н и и — осн. проводящий канал осушит. сети, принимающий воду из регулирующей и ограждающей сети (каналы, коллекторы) и отводящий её в водоприёмник. См. также *Оросительная сеть*, *Осушительная сеть*, *Оросительный канал* и ст. об отдельных каналах.

МА́ГНИЕВЫЕ УДОБРЕ́НИЯ, минер. удобрения, содержащие магний. К М. у. относят *калийно-магниевый концентрат*, эпсомит (технич. $MgSO_4$, не менее 17,7% MgO), аммонсенит $(NH_4)_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 6H_2O$ (10% MgO и 7% N), а также *доломит*, *калимагнезию*, *каинит*, дунит и др. М. у. особенно эффективны на лёгких почвах Нечернозёмной зоны. С.-х. культуры выносят из почвы с урожаем 10—70 кг/га магния. Значит. кол-ва этого элемента потребляют картофель, свёкла, бобовые травы и зерновые бобовые культуры, табак, виноград. Норма М. у. на кислых песчаных и супесчаных почвах 20—40 кг/га MgO. При известковании почв *известковыми удобрениями*, содержащими магний, р-ния полностью обеспечиваются этим элементом на всю ротацию севооборота. Растворимые М. у. (эпсомит, каинит) вносят весной, малорастворимые — осенью.

МА́ГНИЙ (Magnesium), Mg, хим. элемент II гр. периодич. системы Менделеева. Металл. В земной коре содержится 2,1%. Минералы М.— магнезит, доломит, лангбейнит, каинит, карналлит и др. Валовое содержание в почвах MgO ок. 1—3% (наиб. в серозёмах). В р-ниях и ж-ких М. накапливается тысячные — сотые доли процента. Входит в состав хлорофилла и фитина, активизирует мн. ферменты, в мышцах ж-ных участвует в процессах анаэробного обмена углеводов. Недостаток М. в почве вызывает у р-ний хлороз. При недостатке этого элемента в кормах кр. рог. скот заболевает травяной тетанией (остановка роста конечностей, мышечное подёргивание). На почвах, бедных М., применяют *магниевые удобрения*.

МАГНИ́ТНАЯ СЕМЯОЧИСТИ́ТЕЛЬНАЯ МАШИ́НА, см. *Электромагнитная семяочистительная машина*.

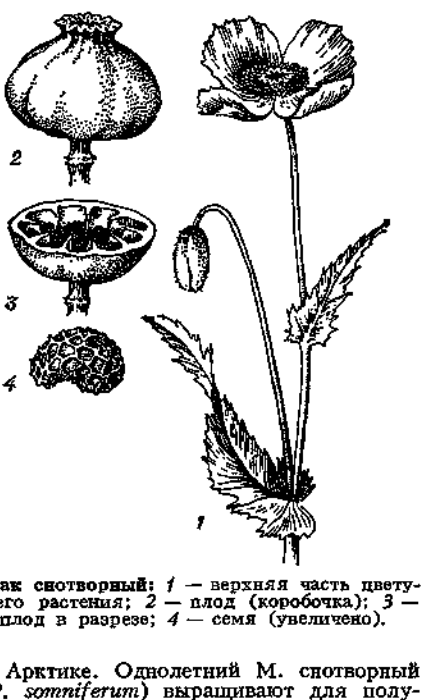
МАЙС, то же, что *кукуруза*.

МАЙОРА́Н (*Majorana*), род многолетних травянистых р-ний и полукустарничков сем. яснотковых, овощная культура. 4—6 видов, преим. в Вост. Средиземноморье. В СССР в культуре только М. садовый (*M. hortensis*, или *Origanum majorana*). Выращивают его на Украине, в Литве, центр. и юж. областях РСФСР и в респ. Ср. Азии. Зелень используют как пряность. М.— хороший медонос. Р-ние теплолюбиво, на ранних фазах развития чувствительно к заморозкам, предпочитает лёгкие плодородные почвы. В более сев. р-нах возделывают рассадным способом, в юж. зоне — посевом семян в грунт. Зелень срезают 1—2 раза (в начале цветения и после отрастания) на 5 см от поверхности почвы. Урожайность зелёной массы 40—50 ц с 1 га.

Майоран садовый.

МА́ЙСКИЙ ЖУК, м а й с к и й х р у щ, общепринятое назв. восточного майского хруща и западного майского хруща. См. *Хрущи*.

МАК (*Papaver*), род одно- и многолетних травянистых р-ний сем. маковых, масличная, лек. и декор. культура. Св. 100 видов, в умеренных, субтропич. и отчасти холодных поясах; в СССР — ок. 75 видов, преим. на Кавказе, в Ср. Азии и Арктике. Однолетний М. снотворный (*P. somniferum*) выращивают для получения масла из семян, в осн. в Европе и Малой Азии (родина — Средиземноморье, в Греции в культуре задолго до н. э., на терр. СССР — с 11 в. н. э.). Многолетний М. восточный (*P. orientale*) с крупными красными и розовыми цветками, однолетний М. самосейка (*P. rhoeas*) с цветками разнообразной окраски — декор. р-ния.



Мак снотворный: *1* — верхняя часть цветущего растения; *2* — плод (коробочка); *3* — плод в разрезе; *4* — семя (увеличено).

М. с н о т в о р н ы й — влаголюбивая, относительно холодостойкая (всходы переносят заморозки 3—4 °С) культура. Вегетац. период 85—135 сут. Опыляется преим. перекрёстно. Лучшие почвы — каштановые и чернозёмы. Семена содержат 46—56% пищ. масла и до 20% белка. Масло используется в кондитерской, консервной и парфюмерной пром-сти и при изготовлении красок для живописи; жмых — на корм скоту; семена — в хлебопечении и кондитерском произ-ве; из коробочек получают алкалоиды (морфин, папаверин, кодеин и др.), применяемые в ветеринарии и медицине. Наиб. посевы М. снотворного сосредоточены в Чехословакии, Венгрии, Австрии, Польше, Нидерландах, Франции. В СССР М. выращивают на небольших пл. на Украине, в Поволжье и Казахстане. Распространённые сорта: Новинка 198, Старт и др.; новый сорт Салют районирован на Украине. Предшественники — озимые зерновые, зернобобовые, сах. свёкла, картофель. Осн. удобрение — навоз 20—30 т/га или полное минер. удобрение 60 кг/га NPK; при посеве в рядки 10—15 кг/га P_2O_5; в подкормку 60 кг/га N. Высевают М. широкорядным (междурядья 45 и 60 см) или ленточным (междурядья 60 + 15 см) способами, норма посева семян 3—4 кг/га, глуб. посева не более 2 см. Убирают М. при полной спелости семян однофазным способом (прямое комбайнирование). Урожайность семян 4—8 ц с 1 га. Вредители — корневой маковый скрытнохоботник, озимая и луговая совки, луговой мотылёк и др.; болезни — ложная мучнистая роса, фузариозное увядание, альтернариоз.

Декор. М. размножают семенами, к-рые высевают в конце апреля — начале мая в грунт. Однолетний М. используют в мавританском газоне, многолетний — в групповых посадках и на срезку (в начале распускания бутонов). М. прицветниковый (*P. bracteatum*), М. лапландский (*P. lapponicum*) и М. Вальполя (*P. walpolei*) — в Красной книге СССР.

МАКЛЕ́ЙЯ СЕРДЦЕВИ́ДНАЯ (*Macleaya cordata*), вид многолетних травянистых р-ний сем. маковых, лек. р-ние. Произрастает в Юго-Вост. Азии. В СССР её выращивают в Краснодарском кр. Трава содержит алкалоиды сангвинарин и хелеритрин. Р-ние теплолюбиво и влаголюбиво. Выращивают его на запольных участках. Плантации закладывают корневыми черенками (весной или осенью) и корневыми отпрысками (только весной). Почву пашут на глуб. 25—27 см, предварительно вносят 30 т/га навоза и минер. удобрения (60 кг/га K_2O и 120 кг/га P_2O_5). Посадка широкорядная (междурядья 60 см), глуб. 8—10 см, на 1 га высаживают 1—1,2 т корневых черенков. Уход: междурядные рыхления, прополки в рядах, поливы, на второй и последующие годы — также подкормки (ранней весной и после первого укоса травы). Убирают М. с. в фазе цветения и немедленно сушат. В течение сезона траву косят 2—3 раза. Урожайность 25—30 ц с 1 га. Выращивают также М. мелкоплодную (*M. microcarpa*). Трава её содержит те же алкалоиды, что и М. сердцевидной. См. также *Лекарственные растения*.

МА́КОВЫЕ (Papaveraceae), сем. двудольных цветковых р-ний. Одно- и многолетние травянистые р-ния, кустарники

или небольшие деревья. Листья очередные, расчленённые, без прилистников. Цветки обоеполые, крупные, часто ярко окрашенные, обычно одиночные, чашечка из двух опадающих чашелистиков, венчик из 4 (иногда до 12) лепестков (тычинок много, редко 4 или 6—12, плодолистиков 2 или много). Плод — коробочка. Семя мелкое, с эндоспермом. 45 родов с 700 видами. Распространены преим. в умеренном и субтропич. поясах Сев. полушария. В СССР — ок. 180 видов (15 родов), в т. ч. виды мака — масличной, лек. и декор. культуры.

МАКРАКАНТОРИНХО́ЗЫ, инвазионные болезни свиней и плотоядных, вызываемые акантоцефалами (скребнями) рода *Macracanthorhynchus*, паразитирующими в тонких кишках. Возбудитель М. свиней — *M. hirudinaceus*, М. плотоядных — *M. catulinus*. Промежуточные хозяева — жуки. Заражение — на пастбище и выгулах при поедании жуков с личинками скребня. При сильной инвазии у ж-ного отмечают замедление роста и развития, истощение, дугообразную изогнутость позвоночника, понос, колики, примесь крови в фекалиях. Диагноз ставят на основании эпизоотол., клинич. данных и подтверждают наличием в фекалиях яиц скребней. Лечение не разработано. Профилактика: ежедневная уборка навоза и его биотермич. обеззараживание; для лисиц — содержание их в клетках с сетчатыми полами.

МАКРОСПОРИО́ЗЫ, широко распространённые грибные болезни р-ний. Проявляются в виде разл. по форме, величине и окраске пятен, состоящих преим. из отмерших клеток, с ярко выраженной концентрич. зональностью. На поражённой ткани образуется бархатистый оливково-чёрный налёт. М. вызывают виды несовершенных грибов рода *Macrosporium*. Распространяются конидиями. Возбудитель зимует в растит. остатках. М. картофеля и томата вызывает *M. solani*. При М. картофеля, распространённом повсеместно (наиб. вред приносит в юж. и юго-вост. р-нах), на листьях и стеблях — многочисл. сухие тёмно-бурые пятна, на клубнях — сухие тёмные пятна, почти не углубляющиеся в мякоть. Ботва преждевременно отмирает. При М. томата, распространённом гл. обр. в юж. зоне, на листьях, стеблях и плодах — коричневые пятна с обильным чёрным налётом; на плодах и стеблях развивается сухая гниль. М. винограда (возбудитель *M. vitis*) сопровождается образованием на гребнях гроздей и плодоножках ягод оливково-зелёного налёта. Ягоды отмирают, засыхая или загнивая. При М. хлопчатника (возбудитель *M. nigricantium*) на надземных частях р-ния появляются красно-бурые или бурые пятна. Волокно приобретает бурую окраску. Известны также М. кенафа (*M. hibiscinum*), М. горчицы (*M. brassicae*), М. клещевины (*M. cavarae*) и др. р-ний. Меры борьбы: агротехнич. мероприятия, опрыскивание р-ний 1%-ной бордоской жидкостью или её заменителями.

МАЛИ́НА, листопадные полукустарники рода рубус (*Rubus*) сем. розовых. Ок. 120 видов, гл. обр. в умеренном и субтропич. поясах Евразии. В СССР неск. видов, в Европ. части, Ср. Азии, Зап. и Вост. Сибири, на Д. Востоке. Культурные сорта М. относятся к М. обыкновенной, или красной (*R. idaeus*), М. щетинистой, или американской (*R. strigosus*), М. западной, ежевикообразной (*R. occidentalis*) и др. Выращивают М. в СССР, США и европ. странах. Сев. граница культуры 62—64° с. ш. М. влаголюбива, относительно зимостойка, хорошо растёт и плодоносит на плодородных, достаточно дренированных почвах (не переносит застойного увлажнения); грунтовые воды — не ближе 1,5 м от поверхности почвы. Плоды — сложные сочные костянки, содержат 5,7—11,5% сахаров, 1—2% органич. к-т, 9,1—44 мг% витамина С, а также витамин В, провитамин А, ароматич. в-ва. Используют их свежими и для переработки (варенье, джем, сок).

Малина: *1* — плодоносящий побег; *2* — цветок в разрезе; *3* — плод в разрезе.

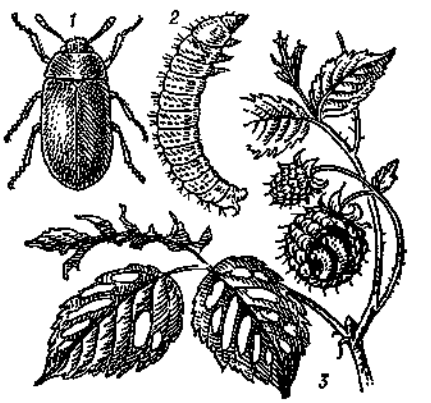
В СССР М. выращивают в осн. в ср. полосе (Уральский, Зап.-Сибирский, Волго-Вятский и Центр. р-ны РСФСР, Белоруссия, Прибалтика, Украина). Сорта: Барнаульская, Калининградская, Награда, Кримзон Маммут, Кутберт, Новость Кузьмина, Латам, Высокая, Карнавал и др. Урожайность 80—120 ц с 1 га. Размножают М. корневыми отпрысками, корневыми и зелёными черенками, делением куста. Внедрён в произ-во меристемный метод получения здорового посадочного материала М. (укоренение изолированных апексов, т. е. верхушечных почек). М. вступает в плодоношение на 3-й год после посадки. М. выращивают в культурообороте (севообороте), где каждое поле занято этой культурой 8—11 лет и 4—6 лет др. р-ниями. Сажают М. осенью или весной в хорошо подготовленную почву. Схема посадки: рядовой способ — 2(3) × 0,5(0,3) м, кустовой способ — 2(3) × 0,7 м. На 2-й год после закладки плантации устанавливают шпалеры, к к-рым ежегодно приплетают стебли, формируя надземную часть р-ний. В течение лета междурядья рыхлят, мульчируют, вносят гербициды. Влажность почвы поддерживают на уровне 70—80% полной влагоёмкости. После уборки урожая вырезают отплодоносившие, слабые, повреждённые и лишние побеги, оставляя по 15—20 на 1 м ряда, в междурядья вносят органич. и минер. удобрения. На зиму стебли пригибают к земле, иногда укрывают землёй. Осн. вредители — малинный жук, малинно-земляничный долгоносик, тля, малинная муха; болезни — антракноз, ржавчина, серая гниль, рак. Большой вред М. причиняет повилика.

Внедрена в произ-во технология выращивания М. с прерывистым циклом плодоношения. Начиная с 3-го года после посадки чередуют года уборки урожая с годами формирования р-ний — подготовки побегов для будущего плодоношения. Это позволяет механизировать мн. работы на плантациях М. Чтобы получать урожай ежегодно, в х-вах нужно иметь плантации разных возрастов, в разных фазах использования.

● Ярославцев Е. И., Михайличенко Н. И., Малина, М., 1983; Казаков И. В., Кичина В. В., Малина, 3 изд., М., 1985.

МАЛИ́ННО-ЗЕМЛЯНИ́ЧНЫЙ ДОЛГОНО́СИК (*Anthonomus rubi*), цветоед малинный, землянично-малинный долгоносик-цветоед, жук сем. долгоносиков, опасный вредитель ягодных культур. Встречается в Евразии, Сев. Африке; в СССР — в Европ. части, на Кавказе и в Сибири. Чёрный жук дл. 2—3 мм, тело густо покрыто тонкими серебристо-серыми волосками. Личинка дл. до 3 мм, белая, с желтовато-коричневой головой, на теле светлые короткие волоски. В году одно поколение. Зимуют жуки под опавшими листьями в верх. слоях почвы; весной питаются листьями, черенками и бутонами земляники, малины, клубники. Самка откладывает яйца (по одному) в бутон (ср. плодовитость 50 яиц), затем надгрызает цветоножку. Бутон опадает вместе с яйцом. Личинки развиваются, питаясь содержимым бутона, в нём же окукливаются. Жуки нового поколения питаются листьями и зелёными завязями. Меры борьбы: осенняя перекопка почвы, сбор и сжигание опавших листьев; в период бутонизации — опрыскивание р-ний метафосом и карбофосом; при массовом появлении жуков нового поколения — повторная обработка сразу после сбора урожая. См. рис. *21* в табл. 29.

МАЛИ́ННЫЙ ЖУК (*Byturus tomentosus*), жук сем. малинников, опасный вредитель малины. Распространён в Евразии; в СССР — в Европ. части, на Кавказе и в Сибири. Дл. 3,8—4,3 мм, тело



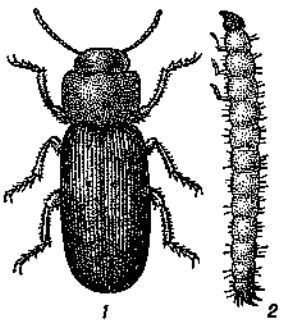
Малинный жук: *1* — жук; *2* — личинка; *3* — листья малины, повреждённые жуками, и ягоды, повреждённые личинками.

покрыто густыми серыми или жёлтыми волосками, надкрылья серовато-чёрные. Личинка дл. до 4 мм, серовато-белая или жёлто-бурая. Вредят жуки и личинки.

Жуки объедают листья, бутоны, цветки малины, могут повреждать также морошку, ежевику, костянику. Яйца откладывают в цветки или в зелёные завязи. Личинки проделывают глубокие извилистые ходы в мякоти цветоложа и сопладиях, повреждённые ягоды уменьшаются в размере, вянут и загнивают. Окукливаются в конце лета в почве. Меры борьбы: обработка почвы под кустами малины в период окукливания личинок, удаление червивых ягод при сборе; при повышенной численности жуков — опрыскивание карбофосом в начале бутонизации малины.

МАЛОВА́НИЕ, выравнивание и уплотнение верх. слоя почвы на орошаемых участках. Применяют для подготовки поля к посеву и последующим поливам. Производится орудием мало́й (отсюда назв.) — четырёхгранным деревянным брусом, к-рый сдвигает гребни и крупные комья земли, разминает их, смещает в углубления или вдавливает в почву. См. также *Планировка поверхности полей*.

МА́ЛЫЙ МУЧНО́Й ХРУЩА́К (*Tribolium confusum*), жук сем. чернотелок, опасный вредитель продуктов размола зерна. Распространён повсеместно. Обитает на складах, мельницах, крупяных и



Малый мучной хрущак: *1* — жук; *2* — личинка.

хлебопекарных з-дах, макаронных ф-ках. Похож на *большого мучного хрущака*, но длина меньше — 3 — 4,4 мм, цвет — красновато-коричневый. Две пары крыльев хорошо развиты, но жуки не летают. Личинки дл. до 7 мм, сверху желтоватые, снизу светлые.

В тёплых помещениях развивается до 4 поколений в год, в холодных — 2—3 поколения (зимуют жуки). Продолжительность развития зависит от влажности и темп-ры воздуха. При темп-ре 27—30 °С и влажности 14,5% и выше одно поколение развивается в течение 30—40 сут, при 22 °С — 93 сут. При темп-ре ниже 7 °С погибают жуки, яйца, личинки и куколки. Вредят жуки и личинки. Питаются мукой, отрубями, крупой (манной, реже гречневой), хлебом, сухарями, макаронами, зерном, сухофруктами, табачными изделиями и пр. Повреждённые продукты приобретают неприятный вкус и запах, мука становится комковатой и непригодной в пищу и на корм. Меры борьбы те же, что с *амбарным и рисовым долгоносиками*.

МА́ЛЫХ ЭВМ СИСТЕ́МА (СМ ЭВМ), семейство мини-ЭВМ. Отличаются от др. ЭВМ относительно невысокой стоимостью и малыми размерами при достаточно высокой производительности центр. устройств, высокой надёжности и сравнительно низких требованиях к технич. обслуживанию. Благодаря указанным достоинствам имеют широкий диапазон применения. На их базе создаются автоматизир. системы обработки результатов научных исследований, автоматизир. системы управления технол. процессами (АСУТП), управляющие вычислит. системы (УВС), специализир. управляющие вычислит. комплексы (УВКС) для работы в разветвлённых иерархич. системах с высокими требованиями к гибкости, живучести и времени реакции, а также универсальные системы обработки информации в автоматизир. системах управления предприятий (АСУП) с. х-ва, пром-сти и транспорта. СМ ЭВМ широко используется для создания локальных вычислит. систем (ЛВС).

В 70—80-х гг. странами — членами СЭВ освоен выпуск СМ ЭВМ. К данной серии ЭВМ относятся мини-ЭВМ СМ-4, СМ-1420, СМ-1630, СМ-420, СМ-1, СМ-2, СМ-2М, СМ-5 и др. Наиб. распространение в системе АПК получили СМ-1630 (ГДР), СМ-1420 и СМ-1600 (СССР), СМ-420 (ЧССР). Их сравнит. характеристики приведены в таблице. Мини-ЭВМ СМ-4, СМ-1420 и СМ-1600, как правило, используются в АСУТП и АСУ пром. предприятий, а также в качестве центр. устройств обработки и хранения информации в комплексах автоматизир. рабочих мест (АРМ) разл. назначения; СМ-1630 и СМ-420 в АСУ крупных баз снабжения ремонтных предприятий, АСУ РАПО, в н.-и. и учебных ин-тах.

Осваивается выпуск нового поколения малых ЭВМ — т. н. супермини-ЭВМ. При тех же размерах, что и обычные мини-ЭВМ (иногда меньших), супермини-ЭВМ имеют большую разрядность, значительно больший объём оперативной и внеш. памяти и более широкий набор операц. систем, языков программирования, а также технич. и программных средств организации вычислит. сетей.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НЕКОТОРЫХ СМ ЭВМ

	Производительность процессора, тыс. оп/с	Объём оперативной памяти, Кбайт	Ёмкость накопителей на магнитных дисках, Мбайт
СМ-4	400—500	64—256	10—140
СМ-1420	700—800	256	10—140
СМ-1600	480	256	16
СМ-1630	300	256	10—20
СМ-420	400	256	80

МА́ЛЬВА, просвирник (*Malwa*), род одно-, дву- или многолетних травянистых р-ний сем. просвирниковых. Ок. 40 видов, в умеренном, реже субтропич. поясах Сев. полушария; в СССР — ок. 20 видов. М. лесная (*M. sylvestris*), М. незамеченная (*M. neglecta*), М. мавританская (*M. mauritiana*) и др. содержат витамин С и каротин, их листья и молодые побеги используют в пищу. Цветы и листья М. лесной, богатые слизью, издавна применяют в медицине; из цветков получают краску для шерсти и вина. М. мелюка (*M. meluca*) даёт грубое волокно, пригодное для изготовления верёвок, канатов, пеньки. Нек-рые виды М.— медоносы. М. мускусную (*M. moschata*), М. мавританскую, М. штокрозовую (*M. alcea*) разводят как декоративные. Нек-рые виды однолетних М. имеют кормовое значение. Наиб. ценные: М. кучавая (*M. crispa*), М. мелюка, М. мутовчатая (*M. verticillata*) и М. могилевская (*M. mohileviensis*). Используются на зелёный корм и для силосования в смеси с кукурузой, кормовой капустой и подсолнечником. В 100 кг зелёной массы 15,2—17,6 к. ед. и 2,9—3,3 кг переваримого протеина. Охотно поедается кр. рог. скотом, овцами и козами. Р-ние холодостойкое, скороспелое. Высевают

Мальва мелюка (сорт Силосная).

весной или в начале лета на плодородных, некислых, лёгких почвах. Норма посева семян 3—4 кг/га, глуб. посева не более 2—3 см. На зелёный корм и травяную муку убирают в нач. цветения, на силос в кон. цветения. Даёт два укоса в год. Урожайность от 200 до 700 ц с 1 га.

МА́ЛЬВОВАЯ МОЛЬ (*Gelechia malvella*), бабочка сем. выемчатокрылых молей, вредитель дикорастущих и культурных р-ний сем. мальвовых. Встречается в Евразии, Африке; в СССР распространена широко, объект внутр. карантина, сильно вредит хлопчатнику в Нахичеванской АССР. Крылья в размахе 10—14 мм, передние — светло-коричневые, с широкой прерывающейся тёмной полоской, задние — светло-серые, окаймлённые светлой бахромой. Гусеница дл. 9—12 мм, желтоватая, с жёлтой или тёмно-коричневой головой. За год развивается 1—2 (иногда 3) поколения. Зимует диапаузирующая гусеница последнего возраста в почве на глуб. 3—10 см. Бабочки вылетают в нач. июня (2-е поколение — в августе). Самки откладывают яйца на ниж. сторону молодых верхушечных листьев дикорастущих мальвовых, бутоны, цветки и молодые коробочки хлопчатника. Гусеницы М. м. повреждают генеративные органы хлопчатника (выедают завязи в бутонах и цветках и семена в коробочках). Повреждённые органы опадают или развиваются уродливыми. Меры борьбы: карантинные мероприятия; глубокая зяблевая вспашка и предпосевные обработки почвы; чеканка хлопчатника, при к-рой верхушки р-ний с отложенными яйцами удаляют и глубоко закапывают; обработка хлопчатника хлорофосом, севином, фозалоном; на сильно заселённых полях — рассев на поверхности почвы в период посева или после появления всходов 4%-ного мелкозернистого гранулир. гамма-изомера ГХЦГ (50 кг/га).

МА́ЛЬВОВЫЕ (Malvaceae), семейство р-ний; то же, что *просвирниковые*.

МАЛЬКО́ВЫЕ ПРУДЫ́, рассадные пруды, мелководные пруды для подращивания мальков рыб до 30—45 сут. Пл. 0,25—1 га, глуб. 0,5 м. Широко используются за рубежом; в прудовых х-вах СССР М. п. устраивают реже (молодь рыб из нерестовых прудов пересаживают непосредственно в *выростные пруды*). См. также *Пруды рыбоводные*.

МАЛЬСЕ́ККО, инфекционное усыхание, болезнь цитрусовых, вызываемая грибом *Deuterophoma tracheiphila*. В СССР распространена в Груз. ССР. Возбудитель проникает в р-ния через механич. повреждения, листовые следы (места прикрепления), устьица, корни. Распространяется спорами. Источник инфекции — опавшие листья, обломки ветвей, погибшие и больные р-ния, семена, посадочный материал. Признаки М.: опадение листьев, плодов, побурение коры, засыхание побегов, затем ветвей и всего дерева; поражённая древесина приобретает оранжево-красноватый цвет, заметный на срезах. На следах опавших листьев, в коре ветвей, на опавших плодах образуются пикниды (органы конидиального спороношения). Меры борьбы: правильная агротехника; применение фунгицидов; карантинный контроль.

МАЛЬТО́ЗА, солодовый сахар, $C_{12}H_{22}O_{11}$, дисахарид, состоящий из 2 остатков глюкозы. Структурный элемент крахмала и гликогена. В свободном виде присутствует в прорастающих семенах злаков (особенно много в семенах ячменя — в солоде), в томате и нек-рых др. р-ниях. В жел.-киш. тракте ж-ных образуется при ферментативном расщеплении крахмала, гликогена и др. углеводов корма. При участии фермента α-глюкозидазы (мальтазы), к-рый содержится в пищеварит. соках и синтезируется в слизистой оболочке кишечника только после окончания периода кормления материнским молоком, М. далее расщепляется до глюкозы, к-рая всасывается. Генетически обусловленное отсутствие этого фермента приводит к врождённой непереносимости М.

МАНГО́ЛЬД, листовая свёкла (*Betacicla, B. vulgaris cicla*), подвид *свёклы* обыкновенной, овощная культура. Культивируется гл. обр. в Зап. и Юж. Европе, в СССР ограниченно. В пищу употребляют листья (листовые сорта) и черешки (черешковые сорта). Листья крупные, с волнисто-курчавой (пузырчатой), реже гладкой поверхностью. Урожайность высокая — 300—600 (иногда более 1000) ц с 1 га. М. требователен к плодородию почвы. Выращивают его посевом семян в открытый грунт. Технология выращивания М. такая же, как и столовой свёклы. Листовые сорта (Зимний, Алый) прореживают на расстоянии 15—20 см (при таком загущении листья получаются более нежные), а черешковые (Сорт Лукулл) — на 25—30 см.

МАНДАРИ́Н (*Citrus reticulata*), вид вечнозелёных деревьев и кустарников рода цитрус сем. рутовых, плодовая культура. В диком состоянии не известен. Культивируют М. в субтропич. и тропич. р-нах (Япония, Китай, Югославия, Испания, Мексика и др.). В СССР М.— осн. цитрусовая культура влажных субтропиков Грузии. М.— вечнозелёное дерево выс. до 3 м. Имеет 2—3 периода роста, сменяемых периодами покоя. Плоды партенокарпические, масса 60—80 г. В соке содержится 2,87—10,5% сахаров, 0,95—1% к-т (гл. обр. лимонной), 23—25 мг% витамина С и др. Используются свежими и для переработки (варенье, джем, сок). Кожура (цедра) богата пектиновыми в-вами, эфирными маслами и гликозидами, применяется в кондитерском произ-ве, для получения эфирного масла. М. относительно устойчив к заморозкам. Обмерзание листьев наблюдается при темп-ре —6,5 °С, а при —12 °С дерево погибает. Наиб. высокую урожайность получают на почвах, богатых известью и гумусом. Размножают прививкой (в осн. на *трифолиате*), на 4-й год после неё М. начинает плодоносить. Урожайность плодов с 10—12-летних деревьев до 500 ц с 1 га. Осн. сорта: Уншиу, Пионер 80, Сочинский 23, Ковано-Вазе. См. также *Цитрусовые культуры*.

МАНЕ́Ж (франц. manège), прямоугольное или круглое здание без внутр. перегородок (иногда огороженная площадка) для тренировки лошадей, обучения верховой езде, конноспортивных соревнований. Совр. М. устраивают обычно при ипподромах, в конюшнях — для запряжки, проводки и случки лошадей; для верховой езды М. обычно прямоугольной формы, размером не менее 20 × 60 м²; длина дорожки до 130 м. Пол в М. глинобитный, покрывается слоем песка или древесных опилок. На открытом М. дорожка дерновая или плотно укатанная грунтовая; высота дощатого ограждения 30—40 см. На станциях искусств. осеменения с.-х. ж-ных М.— спец. помещение, оборудованное для взятия спермы у производителей; входит в состав лабораторно-технол. корпуса. М. наз. также помещения и площадки при вет. лечебницах для амбулаторного приёма, осмотра ж-ных и проведения леч. процедур. Пол в таких М. цементный, обязательны канализация и водопровод, темп-ра в помещении в холодное время года не ниже 10 °С.

МА́ННИК (*Glyceria*), род много- и однолетних травянистых р-ний сем. мятликовых, кормовое р-ние. Ок. 40 видов, гл. обр. в умеренном и холодном поясах Сев. полушария, а также в Юж. Америке и Австралии; в СССР — ок. 15 видов, в разл. зонах. Как кормовые р-ния наиболее ценны М. плавающий (*L. fluitans*) и М. складчатый (*L. plicata*). Произрастают на сырых лугах, берегах рек, в торфяных карьерах. Зелёный корм и сено, убранные до колошения, хорошо поедаются лошадьми, кр. рог. скотом, овцами, водоплавающей птицей. В 100 кг зелёной массы 18,5 к. ед. и 3,3 кг переваримого протеина, в сене соответственно 48,4 и 3,9. Пригоден для силосования. Зерно — прекрасный корм для птицы и рыб; используется также в пищу — т. н. манна (отсюда назв.). Можно высевать для залужения сильно переувлажнённых мест.

Манник плавающий: *1* — растение; *2* — колосок.

МАНЬЧЖУ́РСКИЙ ОРЕ́Х (*Juglans mandshurica*), вид деревьев рода орех сем. ореховых. Выс. до 30 м. Произрастает в Сев. Китае, Корее, в СССР — в Приморском и Хабаровском кр. Плоды костянковидные, с зелёной или буроватой мясистой наруж. оболочкой, собраны в пучки по 3—7 или одиночные, съедобны. Кора, листья, плоды содержат таннины. Скорлупа ореха твёрдая; семя содержит до 55% масла, используемого в кондитерской пром-сти. Древесина твёрдая, красивой текстуры, идёт на изготовление мебели, художеств. изделий, высококачеств. фанеры. М. о. используют в озеленении мн. городов Сибири и Европ. части СССР, а также в качестве подвоя для грецкого ореха. См. также *Орехоплодовые культуры*.

МАРА́Л, млекопитающее отряда парнокопытных; два подвида *благородного оленя*: алтайский М. (*Cervus elaphus sibiricus*) и тянь-шанский М. (*C. e. songaricus*).

МА́РГАНЕЦ (Manganum), Mn, хим. элемент VII гр. периодич. системы Менделеева. Металл. В земной коре содержится 0,1%. Минералы М.— пиролюзит, манганит, родонит и др. Ср. содержание М. в почвах 0,085%. В р-ниях накапливаются десятитысячные — сотые, в ж-ных — стотысячные — тысячные доли процента. М. активизирует ряд ферментов, участвует в процессах дыхания, фотосинтеза, влияет на кроветворение и минер. обмен. Недостаток М. в почве вызывает у р-ний некрозы, хлорозы, пятнистости. При недостатке этого элемента в кормах ж-ные отстают в росте и развитии, у них нарушается минер. обмен, развивается анемия. На почвах, бедных М. (карбонатных и переизвесткованных), применяют *марганцевые удобрения*.

МА́РГАНЦА СУ́ЛЬФАТ, сернокислый марганец, $MnSO_4$, марганцевое микроудобрение. Кристаллич. в-во, растворимое в воде; содержит не менее 25% Mn. Получают растворением в серной к-те карбонатных марганцевых руд. Применяют на почвах, бедных марганцем (серозёмах, выщелоченных и оподзоленных черноземах и др. с нейтральной или близкой к ней реакцией). М. с. обрабатывают семена сах. свёклы, хлопчатника и др. культур, его используют для некорневой подкормки и для произ-ва марганизир. суперфосфата, в жив-ве — в качестве минер. подкормки (2—10 г в год на 1 ж-ное).

МА́РГАНЦЕВЫЕ УДОБРЕ́НИЯ, содержат марганец в доступной для р-ний форме; один из видов микроудобрений. В качестве М. у. используют *марганца сульфат* (и др. соли марганца), марганизир. *суперфосфат*, *фритты* и *хелаты* марганца. Эффективны на карбонатных и др. почвах с нейтральной или близкой к ней реакцией — серозёмах, выщелоченных или оподзоленных черноземах. Наиб. отзывчивы на марганец сах. свёкла, озимая пшеница, многолетние травы, конопля, табак, хлопчатник. Доза внесения в рядки при посеве 5—20 кг/га

Mn. Сульфат марганца применяют также для предпосевной обработки семян сах. свёклы, хлопчатника (0,05—0,1%-ный р-р Mn, 2—4 *л*/га).

МАРГАРИ́ТКА (*Bellis*), род одно- и многолетних травянистых р-ний сем. астровых, декор. р-ние. Св. 10 видов, в Европе и Малой Азии; в СССР — 3 вида. В культуре обычно как двулетник М. многолетняя (*B. perennis*) с белыми, розовыми и красными махровыми и немахровыми одиночными соцветиями. Размножа-

Маргаритка многолетняя махровая.

ют М. семенами, к-рые высевают в мае в гряды или в холодные парники (рассаду высаживают на постоянное место в августе), и делением куста весной или осенью. При семенном размножении потомство получается разнородным по махровости и окраске. Цветение с конца апреля до глубокой осени. Используют М. для бордюров, клумб, миксбордеров.

МАРЕВЫЕ (Chenopodiaceae), семейство двудольных цветковых р-ний. Преим. многолетние травянистые р-ния, полукустарники и полукустарнички, реже небольшие деревья и кустарники. Листья очередные, простые, без прилистников. Цветки обоеполые или раздельнополые (р-ния однодомные, двудомные и полигамные), мелкие, невзрачные, безлепестные (тычинок 5, плодолистиков 2—3, реже 4—5), обычно в мелких соцветиях — клубочках, собранных в сложные соцветия. Плод односемянный, сухой (орех, семянка), у нек-рых (свёкла, шпинат) плоды срастаются в соплодия. Семя с периспермом, зародыш подковообразный или спирально свёрнутый. В семействе более 100 родов и ок. 1500 видов. Распространены по всему миру, в осн. в субтропич. странах с засушливым климатом и засолёнными почвами. В СССР — 58 родов (св. 400 видов). Свёкла — технич., овощная и кормовая культура; шпинат — овощная культура; солянка — кормовое р-ние пустынь и полупустынь Ср. Азии и Казахстана; саксаул даёт топливную древесину, пескозакрепитель; кохия — декор. р-ние; марь, лебеда — распространённые сорняки.

МАРЕКА БОЛЕ́ЗНЬ, нейролимфоматоз птиц, чрезвычайно контагиозная вирусная болезнь птиц, преим. кур. При остром течении характеризуется разрастанием лимфоретикулярной ткани во внутр. органах, при хроническом — поражением периферич. нервной системы и глаз. У птицы отмечаются слабость, угнетение, отказ от корма, истощение, хромота, парезы и параличи ног и крыльев, депигментация радужной оболочки глаз и т. п. Источник возбудителя инфекции — больная птица и вирусоносители. Заражение в осн. аэрогенным путём. Факторы передачи вируса — продукты убоя больной птицы, предметы ухода. Диагноз ставят на основании эпизоотол. данных, лабораторных (вирусологич. и серологич.) исследований. Лечение не разработано. Профилактика: в неблагополучных х-вах дезинфекция инкубац. яиц, обеззараживание воздуха помещений, вакцинация суточных цыплят; при значит. вспышках убой всех птиц.

МАРЕ́НА (*Rubia*), род р-ний сем. мареновых, многолетние травы, полукустарники и кустарники. Ок. 55 видов, в умеренных поясах; в СССР — ок. 20 видов, в осн. в Ср. Азии. М. красильная (*R. tinctoria*) — травянистый многолетник, средиземноморский вид, распространённый на В. до Гималаев; в СССР — на Ю. Европ. части, в Ср. Азии. Её разновидность М. красильная грузинская (*R. tinctorum* var. *iberica*) — эндемик Вост. Кавказа. Введена в культуру в Краснодарском кр., Крымской и Полтавской обл. В корневищах и корнях — красящие в-ва, используемые для изготовления стойких ковровых красителей. М. меловая (*R. cretacea*), М. гладкая (*R. laevissima*) и М. Резниченко (*R. rezniczenkoana*) в Красной книге СССР.

МАРКЁР сельскохозяйственный, приспособление к сеялке (сажалке) или сцепке для обеспечения параллельности проходов и предотвращения огрехов машинно-тракторным агрегатом. Механич. М. состоит из сферич. диска и раздвижных штанг. М. (правый и левый, работающие поочерёдно) укрепляют на раме сеялки (сажалки) или сцепки с двух сторон. Вылет М. — расстояние от оси крайнего сошника сеялки (лапы культиватора) до опорной точки лезвия диска — устанавливается с учётом размеров стыкового междурядья, ширины захвата агрегата и колеи передних колёс трактора (или расстояния между крайними обрезами гусениц). В односеялочных агрегатах вместо М. можно использовать *следоуказатель*. В связи с повышением ширины захвата агрегатов ведутся работы по созданию М. нового типа (оптич., электронного и др.).

МАРЬ (*Chenopodium*), род одно-, дву-, редко многолетних трав, полукустарников и кустарников семейства маревых.

Марь белая.

Св. 200 видов, гл. обр. в умеренных поясах; в СССР — ок. 30 видов. М. белая (*Ch. album*), М. сизая (*Ch. glaucum*), М. городская (*Ch. urbicum*), М. многосемянная (*Ch. polyspermum*) и др. — сорняки, засоряющие посевы всех с.-х. культур, сады и виноградники (иссушают и истощают почву, заглушают посевы, затрудняют работу уборочных машин); растут на залеже, по дорогам, на пустырях, берегам водоёмов и рек, в полезащитных лесных полосах. Размножаются семенами (1 р-ние М. белой даёт до 100 тыс. семян, долгое время сохраняющих всхожесть). Меры борьбы: очистка семенного материала; зяблевая вспашка с предварит. лущением, боронование посевов во время всходов М.; обработка гербицидами — 2,4Д, диуроном, далаталом, линуроном, 2М-4Х и др. Листья и молодые побеги М. белой, а также М. зелёной (*Ch. viride*) охотно поедаются скотом и могут быть использованы для силосования.

МАСЛА́ РАСТИ́ТЕЛЬНЫЕ жирные, жиры растительные, получаемые в осн. из семян или плодов масличных культур. Чаще жидкие, но бывают твёрдые. Плотность 0,900—0,980 г/см³; цвет от светло-жёлтого до тёмно-бурого. М. р. получают из семян и плодов подсолнечника, арахиса, сои, маслины, льна масличного, горчицы, клещевины и др.; семян прядильных культур — хлопчатника, льна-долгунца, конопли; нек-рых эфирномасличных культур — кориандра, тмина, аниса; из плодов орехоплодовых — грецкого ореха, миндаля, кедровой сосны, а также из зародышей семян кукурузы и пшеницы, семян персика и абрикоса (косточковое масло) и др. сырья.

Различают М. р. высыхающие (льняное, конопляное), полувысыхающие (подсолнечное, хлопковое) и невысыхающие (касторовое, кокосовое). В зависимости от применения М. р. делят на пищевые и технич. Напр., семена подсолнечника, сои, горчицы, кукурузы — сырьё для получения пищ. М. р.; семена клещевины, плоды тунга — технических. М. р. используют для произ-ва мыл, олифы, лаков и др. материалов. Многие М. р. — важнейшие пищ. продукты. Осн. питательная ценность М. р. определяется высоким содержанием в них триглицеридов высших жирных к-т (до 80—90% в льняном, до 40—50% в подсолнечном), фосфатидов (до 3000 мг% в нерафинир. соевом, до 1400 мг% в нерафинир. подсолнечном), стеринов (до 1000 мг% в кукурузном, до 3000 мг% в подсолнечном), токоферолов (100 мг% и более в соевом и кукурузном, до 60 мг% в подсолнечном). Отдельные М. р. содержат дубильные в-ва, алкалоиды, гликозиды, слизи, эфирные масла.

Произ-вом М. р. в СССР занимается гл. обр. масло-жировая пром-сть, предприятия к-рой размещены в зонах выращивания масличного сырья, а также колхозы и совхозы, выращивающие масличные культуры. Осн. способы получения М. р. — отжим и экстракция, к-рым предшествуют очистка, сушка, обрушивание кожуры семян (подсолнечника, хлопчатника и др.) и отделение её от ядра, измельчение семян с последующим прогреванием до 100—110 °С образовавшейся мятки. Далее мезгу (т. е. прожаренную мятку) отжимают. В случае произ-ва М. р. экстракцией мятку обрабатывают нагретым до 50—55 °С бензином, гексаном или др. органич. растворителями в непрерывнодействующих шнековых экстракторах, затем растворитель отгоняют. Готовое масло очищают (рафинируют).

● Щербаков В. Г., Биохимия и товароведение масличного сырья, 2 изд., М., 1969; его же, Химия и биохимия переработки масличных семян, М., 1977.

МАСЛИ́НА, олива (*Olea*), род вечнозелёных деревьев и кустарников сем. маслиновых, масличная и плодовая культура. Ок. 60 видов, в осн. на Ближнем Востоке и в Средиземноморье. Выращивают М. культурную, или оливковое дерево (*O. europea*), в странах Европы, Азии, Америки, Африки; на терр. юж. р-нов России — с 13 в.

М. культурная — дерево выс. 4—12 м, теплолюбивое, светолюбивое и засухоустойчивое. Живёт 300—400 (до 1000) лет. Р-ния, выращенные из семян, начинают плодоносить на 10—12-й год, из черенков — на 4—5-й год. Опыляется перекрёстно. Лучшие почвы рыхлые супесчаные и суглинистые с достаточным содержанием извести. В мякоти плодов (оливок) содержится 25—80% невысыхающего масла, первые фракции к-рого

(оливковое масло, лучшие сорта наз. прованским) используют в пищу, в консервной пром-сти и медицине, а вторые (деревянное масло) — в мыловарении. Зелёные и зрелые плоды маринуют. Жмых скармливают скоту, из древесины изготовляют токарные и столярные изделия.

В СССР М. на небольших площадях выращивают в Крыму, Закавказье, Туркмении. Урожайность 20—40 кг плодов с дерева. Сорта — Никитская, Крымская, Обкльная и др. Размножают корневыми

Маслина культурная: *1* — цветущая ветвь; *2* — цветок; *3* — плод (костянка); *4* — плод в разрезе.

отпрысками, черенками, отводками и прививкой. Плантации закладывают весной 2—3-летними саженцами. Пл. питания 10 м × 8—10 м. Регулярно вносят органич. и минер. удобрения, обрабатывают междурядья, в засушливую погоду поливают. Плодоносящие деревья ежегодно обрезают. Вредители — маслиные моль и листоблошка, оливковый червец; болезни — грибные.

МАСЛИЧНЫЕ КУЛЬТУ́РЫ, группа культурных р-ний, возделываемая для получения жирных масел. Относятся к разл. ботан. семействам: астровых — подсолнечник, сафлор; бобовых — арахис, соя; яснотковых — перилла, ляллеманция; капустовых — рапс, горчица, рыжик и др.; маслиновых — маслина. Одни из них — тропич. деревья, дающие преим. твёрдые масла (кокосовая и масличная пальмы, какао); другие — травянистые р-ния умеренных широт, содержащие жидкие масла (соя, подсолнечник, рапс, лён масличный и др.). Большинство М. к. накапливают масло в семенах и плодах, нек-рые, напр. чуфа, в клубнях. Содержание масла в плодах (семенах) М. к. (в % на абсолютно сухое в-во): маслина 25—80, масличная пальма до 70, кунжут 50—65, сафлор 42—60, подсолнечник 38—57, мак 46—56, клещевина 48—55, какао 51—54, горчица 30—45, рыжик 35—46, кокосовая пальма 30—35, соя 15—26.

Жирное масло получают также из семян прядильных культур (хлопчатник, лён-долгунец, конопля), нек-рых эфирномасличных культур (кориандр, тмин, анис), плодов орехоплодовых (грецкий орех, миндаль, кедровая сосна), зародышей семян кукурузы и пшеницы, семян персика, абрикоса (косточковое масло) и др. (см. *Масла растительные*).

М. к. возделывают во всех земледельч. р-нах мира. Осн. площади занимают соя, арахис, подсолнечник, маслина, рапс, кунжут и клещевина. В СССР выращивают подсолнечник, сою, горчицу, клещевину, лён масличный, кунжут и др. Разработаны и внедряются в произ-во *интенсивные технологии* выращивания М. к., позволяющие получать высокие урожаи без затрат ручного труда. См. статьи об отдельных М. к. и табл. 4.

● Масличные и эфиромасличные культуры, под ред. В. С. Пустовойта, М., 1963; Руководство по селекции и семеноводству масличных культур, М., 1967; Синская Е. Н., Историческая география культурной флоры, Л., 1969; Жуковский П. М., Культурные растения и их сородичи, 3 изд., Л., 1971; Растениеводство, 4 изд., М., 1979; Васильев Д. С., Агротехника подсолнечника, М., 1983; Соя, М., 1984.

МА́СЛО КОРО́ВЬЕ, пищ. продукт, вырабатываемый из коровьего молока и состоящий из непрерывной жировой среды с равномерно распределёнными в ней влагой и сухими обезжиренными в-вами молока. В СССР вырабатывают след. виды М. к.: сливочное (вологодское, любительское, крестьянское, бутербродное с наполнителями), солёное, топлёное. Из пастеризованных (при темп-ре 85—90 °С) сливок получают сладкосливочное масло; из пастеризованных сливок с применением чистых культур молочнокислых бактерий — кислосливочное; вологодское — из свежих сливок, пастеризованных при более высокой темп-ре (97—98 °С); масло с наполнителями — из пастеризованных сливок с добавлением в качестве вкусовых и ароматич. наполнителей какао, ванилина и сахара (шоколадное масло), натуральных фруктово-ягодных соков и сахара (фруктовое масло), пчелиного мёда (медовое масло); солёное — с добавлением поваренной соли. Топлёное М. к. получают путём тепловой обработки сливочного масла. Содержание молочного жира в вологодском масле не менее 82,5%, любительском — 78%, крестьянском — 72,5%, топлёном — 98—99%. Молочный жир отличается ценными биол. и вкусовыми качествами. Он включает оптимально сбалансированный комплекс жирных к-т, содержит значит. кол-во фосфатидов и жирорастворимых витаминов, имеет темп-ру застывания 18—23 °С; темп-ру плавления (27—36 °С) и легко усваивается организмом (до 95%). В состав М. к. входят содержащиеся в молоке белки, углеводы, нек-рые водорастворимые витамины, минер. в-ва. М. к.— высококалорийный продукт (напр., калорийность вологодского масла 3,06 Мдж/100 г, или 770 ккал/100 г). Согласно ГОСТу, М. к. должно иметь цвет от белого до жёлтого (масло с наполнителями имеет оттенок наполнителей), плотную однородную консистенцию и не иметь привкуса и посторонних запахов. Топлёное масло должно иметь мягкую, зернистую консистенцию, в растопленном виде быть прозрачным, без осадка. Качество сладкосливочного масла оценивается (в соответствии с ГОСТом) в зависимости от органолептич. показателей (вкуса, запаха, консистенции, цвета). М. к., имеющие неприятный вкус и посторонние запахи, к реализации не допускается.

МА́ССА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВО́ТНЫХ, масса тела с.-х. ж-ных; важный хоз.-биол. показатель, характеризующий рост и развитие ж-ных. По изменениям массы за определ. период судят о скорости роста и развития ж-ных. Быстрорастущие ж-ные при прочих равных условиях расходуют меньше питат. в-в корма на 1 кг привеса, чем медленнорастущие, и быстрее достигают хоз. зрелости. М. с. ж. учитывают при бонитировке ж-ных; в зависимости от их массы составляют нормы и рационы кормления. Различают живую и убойную М. с. ж. Живая масса тела ж-ного определяется взвешиванием или по промерам. Для контроля за ростом и корректировки кормления кр. рог. скот и лошадей взвешивают при рождении и ежемесячно до полуторагодового возраста, а затем в 9, 12, 18, 24 мес; свиней — при рождении и в возрасте 1, 2, 4, 6, 9, 18, 24 мес; овец — при рождении и в 1, 4, 12, 18, 24 мес и т. д. Ж-ных старше 2 лет взвешивают два раза в год — весной и осенью; откормочных — ежемесячно или при постановке на откорм и снятии с откорма. По промерам М. с. ж. определяют иеск. способами. Напр., способом М. И. Придорогина массу определяют как произведение (в см) обхвата туловища (лентой от левого плечелопаточного сочленения до заднего выступа левого седалищного бугра и далее через правый седалищный бугор до правого плечелопаточного сочленения) на обхват груди за лопатками, делённое на 100.

Убойная масса — масса туши с внутр. и подкожным салом. Характеризует соотношение частей тела ж-ного, идущих в пищу (мясо, сало), и побочных продуктов (кожа, внутр. органы, кости и др.). По убойной массе, выраженной в процентах к предубойной живой массе, судят об *убойном выходе.*

МА́ССА 1000 СЕМЯ́Н, показатель крупности и выполненности кондиционных по влажности семян, выраженный в граммах. М. 1000 с. культурных р-ний различна: огородных бобов 1200 г и более, мака только 0,4 г. Большие различия наблюдаются даже среди разных сортов одной культуры. На М. 1000 с. влияют также условия произрастания р-ний. При одинаковых размерах семян М. 1000 с. характеризует их внутр. структуру и даёт представление о запасе в них питат. в-в. Проростки крупных выполненных семян обычно более мощные, всходы сильные и крепкие, обеспечивающие при нормальной густоте более высокую урожайность. Знать М. 1000 с. необходимо для правильного расчёта *нормы посева семян;* определение этого показателя обязательно для кондиц. семян и входит в *контрольно-семенной анализ,* проводимый гос. семенной инспекцией. Для посева отбирают семена с высокой М. 1000 с. (путём сортирования).

МАССИ́В ИНФОРМА́ЦИИ, совокупность взаимосвязанных сведений, данных, подлежащих совместной обработке. М. и. формируется из одной или более записей — набора данных, характеризующих определ. объект или процесс. Данные, принадлежащие к одному М. и., записываются по общим правилам. Правила подготовки М. и. разрабатываются одновременно и взаимосвязанно с программными средствами обработки данных соответств. массивов. М. и. классифицируются: по содержанию (массив наличия и движения запасных частей, массив норм расхода и т. д.); по носителям информации (на магнитных дисках, магнитных лентах, перфолентах и т. д.); по функциям в процессе обработки информации (массив постоянных данных, массив условно-постоянных данных, массив модификаций). Элементами М. и. могут быть символы, инструкции, программы, документы и т. п. В этом случае М. и.— совокупность упорядоченных элементов. В практике обработки экономич. *информации* М. и. формируются по предметным, алгоритмич., семантическим и др. признакам. Свыше 60% М. и. в экономи-

ко-организац. системах управления составляет нормативно-справочная информация (справочник товаров, используемых в системах управления снабжением, справочник индустриальной технологии возделывания зерновых — одна из основ информац. обеспечения автоматизир. рабочего места агронома и т. п.).

Массив часто наз. ф а й л о м. Как правило, М. и. содержит большие объёмы информации и размещается во внешней памяти ЭВМ. При обработке М. и. его записи из внешней памяти поочерёдно переносятся в оперативную память.

Существуют прямой и инверсный способы организации М. и. При прямой организации М. и. запись включает хранение документа (данных) и его поисковый образ. Элементы М. и. размещаются и нумеруются в порядке поступления в систему. При инверсной организации М. и. элементом массива является запись, включающая дискриптор (слово информац. языка) и адреса всех документов, в поисковые образы к-рых входит данное слово.

МАССОВЫЙ ОТБОР, отбор особей по *фенотипу* без проверки *генотипа*.

МАСТИ́Т, воспаление молочной железы. Чаще наблюдается у коров в первые недели после отёла и во время запуска. Наносит значит. ущерб жив-ву вследствие снижения или полной потери ж-ными молочной продуктивности, ухудшения качества молока, увеличения желудочно-кишечных заболеваний у молодняка раннего возраста (при поении их молоком от больных коров). Частые возбудители М.— стафилококки, стрептококки, бактерии из группы кишечной палочки, диплококки, микрококки, микоплазмы, вирусы и грибы. Предрасполагают к М. неудовлетворит. условия содержания и неполноценное кормление коров, гиподинамия, антисанитарные условия на ферме и комплексе (гл. обр. нарушение инструкций по мойке и дезинфекции доильной аппаратуры), нарушение гигиены доения (подмывание неск. коров из общего ведра без добавления бактерицидных средств), нарушение правил машинного доения (повыш. или непост. вакуум, увеличение частоты пульсов, передержка доильных аппаратов или преждеврем. их подключение), травмы вымени и сосков, болезни др. органов; генетич. предрасположенность. Различают М.: серозный, катаральный, фибринозный, гнойный, геморрагич., смешанный, специфич. (туберкулёз, актиномикоз, ящур вымени); острый, подострый, хронич.; клинически выраженный и скрытый (чаще встречается). У коров при М. наблюдают угнетение, понижение аппетита, лихорадку. Поражённая часть вымени увеличена, уплотнена, болезненна. Надвыменные лимфоузлы увеличены. Нередко развивается абсцесс или флегмона вымени. Из больной четверти вымени выделяется гнойно-катаральный экссудат, часто с примесью крови. При скрытом М. у коровы постепенно падает удой и изменяются физико-хим. свойства молока. М. у кобыл, овец, коз протекает в тех же клинич. формах, но нередко развиваются специфич. М.: ботриомикоз — у кобыл, гангренозный — у овец. Диагноз ставят на основании клинич. признаков или анализа молока (наличие в нём дегенерир. эпителиальных клеток, лейкоцитов, гноя, микроорганизмов). Л е ч е н и е. Наиб. эффективны разл. способы новокаиновой блокады, введение в вену новокаина с окситоцином, интерстициально — инъекция р-ров антибиотиков и сульфаниламидов, противомаститных препаратов (мастисаны А, В, Е, мастицид, мастикур, пенерсин А, дифурол А и В и др.); применение разл. физиотерапевтич. средств. П р о ф и л а к т и к а: содержание ж-ных в условиях, отвечающих зоогигиенич. требованиям; своеврем. запуск коров; диспансеризация коров в сухостойный и послеродовой периоды; правильная организация машинного доения, выявление скрытых маститов и др.

● Л о г в и н о в Д. Д., Ч у м а к о в а Т. А., Физиология и патология вымени у коров, К., 1971; Ветеринарное акушерство и гинекология, под ред. В. С. Шипилова, 6 изд., М., 1986.

МАСТЬ ж и в о т н ы х, окраска, определяемая пигментацией кожи и кожных покровов (кроющего волоса, шерсти, щетины). У диких ж-ных окраска имеет приспособит. характер и в пределах вида обычно одинакова, с небольшими индивид. отклонениями, поэтому термин М. по отношению к диким ж-ным не употребляется. У домашних ж-ных в результате искусств. отбора и подбора приспособит. характер М. в осн. потерял своё значение. Мн. породы с.-х. ж-ных имеют характерную для них М., т. к. в процессе длительной плем. работы проводился отбор и подбор по М., и она стала породным признаком. Свойственные ж-ным М. формируются в процессе развития и с возрастом неск. меняются. Оттенки М. могут меняться в зависимости от климатич. условий, сезона года, условий кормления и содержания, состояния здоровья. М. часто наследуются вместе с оттенками и отметинами. Для каждой породы ж-ных характерны определённые преобладающие М. Умение точно распознавать и описывать М. важно при составлении зоотехнич. документов на ж-ных. В каждой отрасли жив-ва принята своя терминология М.

Наиб. разнообразны М. лошадей (различают 14 осн. мастей с более чем 40 оттенками). В о р о н а я лошадь — весь покров чёрный; к а р а к о в а я — та же вороная, но вокруг глаз, на конце морды и в пахах коричневые «подпалины»; г н е д а я — голова и туловище коричневые, грива, хвост и конечности чёрные; б у л а н а я — голова и туловище жёлто-песочные, грива, хвост и конечности чёрные; р ы ж а я — весь покров рыжий; б у р а я — весь покров бурый, в гриве и хвосте иногда примесь чёрных волос; и г р е н е в а я — голова и туловище тёмно-коричневые или тёмно-рыжие, грива и хвост почти белые или дымчатые; с о л о в а я — весь покров светло-песочный; ч а л а я — по вороному, гнедому или рыжему корпусу равномерная примесь белых волос; с а в р а с а я — гнедая или рыжая (в блёклом варианте), в гриве и хвосте осветлённые пучки волос, по спине тёмный ремень, на ногах зеброидность. Рыже-саврасых лошадей иногда наз. к а у р ы м и. М ы ш а с т а я масть — туловище зольного цвета, голова, грива и хвост более тёмные, на ногах зеброидность; п е г а я — по осн. масти разбросаны большие белые пятна; ч у б а р а я — на светлоокрашенном туловище чёрные, коричневые или рыжие пятна; с е р а я — жеребята родятся вороными, гнедыми или рыжими, но потом становятся тёмно-серыми, серыми «в яблоках», светло-серыми, к старости у таких лошадей появляются мелкие коричневые пятна (т. н. серые «в гречке» лошади). Б е л ы е лошади (полные альбиносы) встречаются чрезвычайно редко. У соловых, буланых, бурых и гнедых лошадей иек-рых пород окраска корпуса нередко имеет металлич. блеск (золотистость). На голове и конечностях у лошадей всех мастей часто встречаются белые отметины (т. н. звёзды, лысины, чулки и т. д.).

В тонкорунном и смушковом овцеводстве, кролиководстве и звероводстве М. имеет хоз. значение, т. к. наряду с др. признаками определяет ценность шерсти, смушка, меха.

В кролиководстве, звероводстве и собаководстве вместо термина «М.» употребляют термин «окрас».

У кр. рог. скота ч ё р н о й М. окраска всего волосяного покрова однородная чёрная, б е л о й М. — белый волос по всему телу, к р а с н о й М.— от светло-красной до тёмно-вишнёвой окраски, р ы ж е й М.— от светло-рыжей (палевая, бланжевая) до тёмно-рыжей. При п ё с т р о й (чёрно-пёстрой, красно-пёстрой, палево-пёстрой) М. на туловище, покрытом белым волосом, размещены пятна тёмной окраски (чёрной, красной, палевой) или же на туловище, покрытом тёмным волосом,— белые пятна. Для с е р о й М. характерно сочетание волос светлой и тёмной окраски по всему туловищу. Неравномерная пигментация волоса на теле ж-ного, когда корень волоса имеет тёмную окраску, а верхняя часть — светлую, бывает у скота б у р о й М. Ж-ные ч а л о й М. имеют смешанную чёрную (или красную) и белую окраску волоса по всему телу, причём часто голова, шея и конечности покрыты волосом тёмной окраски.

МАТЕМАТИ́ЧЕСКОЕ ОБЕСПЕ́ЧЕНИЕ, п р о г р а м м н о е о б е с п е ч е н и е ЭВМ, комплекс программ, описаний и инструкций, обеспечивающих автоматич. функционирование ЭВМ. Осн. элементы М. о. разрабатываются одновременно и параллельно с разработкой ЭВМ и поставляются заказчикам вместе с машиной. Различают общее и специальное М. о.

В общее М. о. входят программы, являющиеся обязательными для организации вычислительного процесса на данной ЭВМ. Основой общего М. о. является операционная система, гл. функция к-рой состоит в организации исполнения готовых программ. Операционная система выдаёт пользователю информацию о состоянии вычислит. системы, принимает команды, поток подлежащих решению задач, планирует порядок их запуска, соединяет программы с внеш. наборами данных, управляет библиотекой подпрограмм, распределяет между программами ресурсы ЭВМ (устройства, память), обеспечивает мультипрограммный режим работы. Общее М. о. состоит из ряда комплексов программ, каждый из к-рых обеспечивает к.-л. режим использования ЭВМ. У п р а в л я ю щ и е программы обеспечивают функционирование ЭВМ в процессе подготовки, отладки и решения задач в наиб. удобном для пользователя режиме. О б р а б а т ы в а ю щ и е программы реализуют обработку информации в процессе отладки программ и решения задач. Типичный пример обрабатывающих программ — транслятор с разл. языков программирования, программы выполнения элементарных функций, сортировки, слияния, выборки информации и т. д.

Специальное М. о. функционирует во взаимодействии с общим М. о., но реализует специфич. методы решения конкретных задач. Спец. М. о. формируется в пакеты прикладных программ (ППП), на основе к-рых решается широкий круг однотипных задач пользователя (напр.,

ППП бухгалтерского учёта). Многократное использование ППП при проектировании и эксплуатации *автоматизированных систем управления* позволяет сократить сроки, трудоёмкость и стоимость создания этих систем.

МАТЕРИАЛОЁМКОСТЬ с.-х. продукции, кол-во материальных ресурсов (осн. и вспомогат. материалов, топлива и энергии), расходуемых на произ-во единицы продукции. Выражается в натур. и стоимостных показателях. Снижение М.— один из важных резервов роста эффективности с.-х. произ-ва, уменьшения себестоимости продукции. Оно обеспечивается правильным нормированием расхода материальных ресурсов; комплексной переработкой продукции; совершенствованием технологии; улучшением качества продукции; сокращением потерь при транспортировке и хранении продукции; бережливым отношением к продукции на всех этапах произ-ва. Большие резервы снижения М. в жив-ве заключаются в экономии кормов. Фактич. расход их нередко существенно превышает научно обоснованные нормы, что объясняется несбалансированностью кормовых рационов по переваримому протеину, несовершенной структурой стада, неправильным хранением кормов, их непроизводит. потерями при раздаче ж-ным. В совр. условиях снижение М. с.-х. продукции обеспечивается применением ресурсосберегающей техники, ресурсосберегающих и безотходных технологий.

МАТЕРИА́ЛЬНАЯ ОТВЕ́ТСТВЕННОСТЬ КОЛХО́ЗНИКОВ, обязанность членов колхоза возместить имуществ. ущерб, причинённый по их вине обществ. х-ву колхоза, членами к-рого они являются. В соответствии с Примерным уставом колхоза члены колхоза, виновные в гибели, недостаче, порче или утрате колх. имущества, в самовольном использовании тракторов, автомобилей, с.-х. машин, рабочего скота и причинившие тем самым колхозу материальный ущерб, обязаны этот ущерб возместить. При причинении ущерба в результате небрежности в работе (если эти действия не влекут за собой уголовной ответственности) члены колхоза несут материальную ответственность в размере действит. ущерба, но не св. $^1/_3$ месячного осн. заработка. Размер действит. ущерба определяется правлением колхоза. М. о. к. в полном размере причинённого ущерба наступает: в случае умышленного причинения ущерба, а также если ущерб причинён лицом, находившимся в нетрезвом состоянии; если ущерб причинён преступными действиями члена колхоза, преследуемыми в уголовном порядке; не в связи с выполнением работы в колхозе; при самовольном использовании автомобилей, тракторов, с.-х. машин, рабочего скота; в случае недостачи материальных ценностей, принятых под отчёт, и т. д. Ущерб в размере, не превышающем $^1/_3$ среднего месячного заработка, возмещается по решению правления колхоза путём удержания из заработка виновного. При несогласии члена колхоза с удержанием или с его размером трудовой спор рассматривается в порядке, предусмотренном Примерным уставом колхоза. В остальных случаях возмещение ущерба производится в судебном порядке.

В возмещение ущерба каждый раз может удерживаться из заработка колхозника не более 20% суммы, подлежащей выплате, в случае причинения ущерба в результате хищения колх. имущества, а также при производстве др. удержаний по исполнит. документам — не более 50% (ГПК РСФСР, ст. 383).

М. о. к. за гибель и хищение скота, потраву посевов и повреждение насаждений и в ряде др. случаев наступает на основе спец. нормативных актов (напр., пост. Сов. Мин. СССР от 17 февр. 1954, Указ Президиума Верх. Совета СССР от 11 янв. 1955 в редакции Указа Президиума Верх. Совета СССР от 8 сент. 1982).

Материальная ответственность лиц, не являющихся членами колхоза, но находящихся в трудовых отношениях с колхозом, определяется законодательством о труде.

МАТЕРИА́ЛЬНО - ТЕХНИ́ЧЕСКАЯ БА́ЗА сельского х-ва СССР, совокупность материальных, веществ. элементов производит. сил (средств произ-ва) в с. х-ве. Представлена материально-биол. (земля, продуктивный и рабочий скот, многолетние насаждения и др.) и материально-технич. (здания, сооружения, машины, оборудование, транспортные средства и др.) ресурсами. Наличие и использование материально-биол. ресурсов, их незаменимость и ведущая роль (особенно земли) в с.-х. произ-ве — специфич. черта, отличающая М.-т. б. с. х-ва от др. отраслей нар. х-ва. Эти ресурсы определяют структуру с.-х. произ-ва, а также состав и размеры производств. фондов. Материально-технич. ресурсы с. х-ва характеризуются след. данными (1986): с.-х. производств. фонды — 306 млрд. руб. (в сопоставимых ценах), фондовооружённость труда в расчёте на 1 работника — 12,6 тыс. руб., фондообеспеченность на 100 га с.-х. угодий — 55,7 тыс. руб.; энергетич. мощности на 1 работника — 32,6 л. с., на 100 га посевов — 372 л. с. Развитие М.-т. б. с. х-ва связано с повышением экономич. плодородия земли, широким внедрением новой высокопроизводит. техники, электрификацией и механизацией производств. процессов в раст-ве и жив-ве, химизацией с. х-ва, мелиорацией земель, ростом уровня организации и культуры произ-ва, культурно-технич. уровня работников, органич. соединением науки и практики. Большая роль принадлежит *индустриализации сельского хозяйства*, к-рая означает превращение его в комплексно механизиров. и автоматизиров., высокоразвитое и высокопродуктивное, устойчиво функционирующее произ-во, органически связанное с отраслями, перерабатывающими его продукцию и доставляющими её потребителю. Гл. и решающим фактором дальнейшего развития М.-т. б. с. х-ва является *научно-технический прогресс*, к-рый проявляется в создании высокопроизводит. и эффективных средств произ-ва, совершенствовании техники, технологии, организации и управления, ускоренного развития науки и широкого внедрения её достижений в произ-во. См. также *Сельское хозяйство*, *Механизация сельского хозяйства*.

● Экономика сельского хозяйства, 2 изд., М., 1982; Строительство материально-технической базы коммунизма, т. 1—2, М., 1982; Экономика сельского хозяйства, под ред. В. А. Добрынина, М., 1984.

МАТЕРИА́ЛЬНО - ТЕХНИ́ЧЕСКОЕ СНАБЖЕ́НИЕ сельского х-ва, процесс организации планового обеспечения с.-х. предприятий средствами произ-ва. Предусматривает предварит. выявление потребностей х-в в средствах произ-ва, их заказ пром-сти, распределение материально-технических средств по регионам страны, установление плановых заданий заводам-поставщикам на отгрузку предметов снабжения, заключение (по единому порядку) договоров на поставку, взаимную ответственность сторон за выполнение этих договоров. Осуществляется Гл. управлением М.-т. с. (Агроснабом) Госагропрома СССР совместно с органами Госснаба СССР. В систему Агроснаба входят управления М.-т. с. респ. госагропромов, обл. и краевых агропромов, районных агропром. объединений с сетью респ., обл., межрайонных и районных баз снабжения и комплектования, комиссионных магазинов по реализации неходовых и излишних товаров, технич. обменных пунктов деталей и узлов машин, пунктов сбора вторичных ресурсов и информационно-вычислит. центров. Большинство баз и складов находятся в подчинении РАПО, к-рые руководят снабжением непосредственно в сел. р-нах.

Снабжение с. х-ва минер. удобрениями, хим. и биол. средствами защиты р-ний и др. хим. продукцией осуществляется базами и складами Союзсельхозхимии при Госагропроме СССР, а обеспечение медикаментами и препаратами для вет. обслуживания жив-ва — Союзглавзооветснабпромом при Госагропроме СССР.

Планирование М.-т. с. с.-х. предприятий основывается на выявлении их потребностей органами Агроснаба и обобщении полученных данных, после чего составляется заявка промышленности на произ-во и поставку материально-технич. средств. Проекты планов снабжения после их рассмотрения и уточнения Сов. Мин. союзных республик поступают в Госплан СССР и Госагропром СССР. После выделения ресурсов для АПК страны Госагропром СССР распределяет их по респ. госагропромам, а последние — по областям и районам (через органы агропрома). Агроснаб совместно с Госснабом СССР закрепляют заводы-поставщики средств производства за базами снабжения и предприятиями-потребителями, затем между заводами-изготовителями и органами снабжения, а также между заводами и х-вами-потребителями заключаются договоры на поставку продукции. Преобладающая часть материально-технич. средств поставляется х-вам через склады Агроснаба и др. снабженч. органов Госагропрома СССР, что обусловливается сравнительно небольшими объёмами поставок в адрес каждого предприятия, удалённостью х-в от ж.-д. линий, трудными условиями разгрузки, хранения и вывозки материально-технич. средств. В соответствии с заявками х-в техника, минер. удобрения, запасные части, строительные и др. материалы доставляются централизованно транспортом Агроснаба, что высвобождает транспортные средства и работников колхозов и совхозов, снижает расходы на доставку. В возмещение издержек по транспортировке, хранению и реализации средств произ-ва органы Агроснаба взимают с потребителей единые для каждой союзной республики надбавки в процентах к стоимости (или в руб. на 1 т) поставляемой продукции. Это позволяет уравнять издержки х-в по доставке средств произ-ва независимо от их удалённости от баз снабжения.

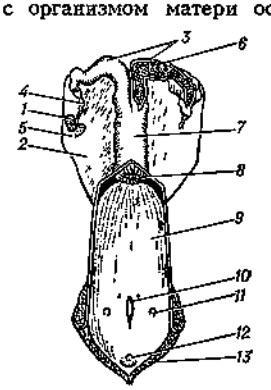
В совр. условиях широкое развитие получают прогрессивные формы организации поставок, среди которых важнейшее значение имеют оптовая (бес-

фондовая) торговля средствами произ-ва, услуги баз снабжения по подготовке продукции к производств. потреблению и др., способствующие более полному и качеств. удовлетворению потребностей предприятий в средствах произ-ва, улучшению их использования и достижению наивысших конечных результатов производств. деятельности колхозов и совхозов.

МАТЕРИ́НСКАЯ ПОРО́ДА, почвообразующая порода, верх. слой горных пород, к-рый под воздействием биол. и биохим. процессов, а также под влиянием деятельности человека превращается в почву; один из факторов почвообразования. М. п. делятся по происхождению (напр., аллювиальные, изверженные), химико-минералогич. свойствам (карбонатные, кварцевые), гранулометрич. составу (песчаные, суглинистые, глинистые и т. п.). Свойства М. п. во мн. определяют минералогич., хим. и гранулометрич. состав, физ. свойства, плодородие почвы. Так, на осн. изверженных породах формируются почвы, содержащие много Al и Fe, щелочноземельных и щелочных металлов, на кислых породах — почвы, богатые Si. В засолённых почвах содержится много сульфатов и хлоридов, что связано с засолённостью М. п. Часто свойства М. п. обусловливают формирование разл. генетич. групп почв (типов, подтипов, родов и т. п.). Обычно на почвенных картах, наряду с генетич. группами почв, показывают М. п.

МАТЁРКА, женские р-ния конопли. Отличаются от мужских р-ний (*поскони*, или замашки) более толстым стеблем, густой облиственностью, расположением соцветий (в пазухах листьев), поздним созреванием волокна и меньшим его выходом. См. *Конопля*.

МА́ТКА (uterus, metra), полый мышечный орган, в к-ром развивается зародыш. Физиол. связь развивающихся в М. зародышей с организмом матери осуществляется посредством *плаценты*. У с.-х. ж-ных (млекопитающих) М. расположена в брюшной и тазовой полостях, подвешена к позвоночнику на парной широкой маточной связке (брыжейке). У лошадей, жвачных, плотоядных М. двурогая. У свиней рога матки очень длинные (до 1—2 м). Стенка М. имеет 3 слоя: наружный серозный (периметрий), средний мышечный (миометрий), внутренний слизистый (эндометрий). Последний у жвачных образует свободные от желёз выпячивания — карункулы (4 ряда в каждом роге). В период беременности карункулы увеличиваются, достигая размеров гусиного яйца, и выполняют функции материнской плаценты. Мышечный слой богат сосудами, по к-рым доставляется питание зародышу, имеет мощный круговой пласт, к-рый в области шейки особенно сильно выражен и образует сфинктер, обеспечивающий закрытие просвета. Шейка матки полностью раскрывается при родах, незначительно — во время течки и охоты и иногда при разл. формах *эндометритов*. Иннервация М. осуществляется симпатич. и парасимпатич. нервами. Болезни М. — *выпадение матки*, *метрит* и др.



Половые органы коровы: *1* — яичник; *2* — широкая маточная связка; *3* — рога матки (один вскрыт); *4* — яйцепровод; *5* — бахрома яйцепровода; *6* — карункулы; *7* — тело матки; *8* — влагалищное отверстие шейки матки; *9* — влагалище; *10* — отверстие уретры; *11* — большая вестибулярная железа; *12* — препуциальная ямка клитора; *13* — срамная губа.

МА́ТОЧНИК, наиб. крупные ячейки в сотах, предназначенные для вывода пчелиных маток. В поперечном разрезе М. округлые, похожи на жёлуди. Бывают роевые и свищевые. Роевые М. пчёлы отстраивают на рёбрах сота сначала в виде мисочек, затем постепенно удлиняют их. В мисочки матка кладёт оплодотворённые яйца, из к-рых через 3 сут выводятся личинки (открытые М.). В течение всего периода развития их кормят *маточным молочком*. Через 5 сут пчёлы запечатывают М. тонкой, проницаемой для воздуха крышечкой (печатный М.). В запечатанных М. личинки окукливаются и через 8 сут из них выходят взрослые матки. Основанием свищевого М. служит обычная ячейка сота с молодой пчелиной личинкой. Свищевых маток выводят в случае внезапной утраты прежней матки. В пчелиной семье закладывается обычно неск. десятков М. Чтобы сохранить маток, зрелые М. вырезают из сота и помещают в маточные клеточки или в безматочные семьи.

МА́ТОЧНОЕ МОЛО́ЧКО, секрет верхнечелюстной и глоточной желёз рабочих пчёл-кормилиц, выделяемый ими для кормления личинок и маток. В один *маточник* пчёлы кладут до 5 г М. м. В сухом в-ве М. м. 40—58% белка, 5—18% жира, ок. 26% сахара, минер. соли, витамины и др. биологически активные в-ва. Состав М. м. зависит гл. обр. от пыльцы, к-рой питаются пчёлы. Из М. м. вырабатывают препарат апилак, используемый в медицине и парфюмерии.

МА́ТОЧНЫЕ ПРУ́ДЫ, пруды для летнего и зимнего содержания производителей и ремонтного молодняка рыб. В рыбоводном х-ве обычно не менее 3 летних М. п.— отдельно для самок, самцов и ремонтного молодняка, а также один зимний. Пл. пруда 30 м² на каждого производителя и 15 м² на голову ремонтного молодняка. Глуб. от 0,5 до 2,5—3 м. Зимние М. п. должны быть проточными, с полной сменой воды в течение 20—30 сут.

МАТТИО́ЛА, декор. р-ние, один из видов *левкоя*.

МАХО́РКА (*Nicotiana rustica*), вид однолетних травянистых р-ний рода табак сем. паслёновых, технич. культура. Произошёл (предположительно) от скрещивания диких видов — табака метельчатого (*N. paniculata*) и волнистого (*N. undulata*). Родина — Юж. Америка, в Европу завезена в 16 в., на терр. СССР (Украина) её стали выращивать с 17 в. М.—влаголюбивая и теплолюбивая культура. Лучшие почвы — чернозёмы, плодородные дерново-подзолистые. Из листьев М. (сухие содержат от 1 до 10% никотина и 15—20% органич. к-т, в т. ч. более 10% лимонной) приготовляют крупку для курения, нюхательную М., отвары для купания овец, извлекают никотиновую к-ту (витамин PP). В семенах до 35—40% жирного технич. масла. Возделывают М. в Польше, Венгрии и др., в СССР на небольших площадях. Урожайность сухих листьев 18—20 ц с 1 га. Лучшие сорта — Малопасынковый пехлец 4, АС-18/7, Хмеловка 125-с. М. выращивают в севооборотах после трав, зернобобовых, корнеплодов. Способ культуры: рассадный и посевом семян в грунт (норма посева 3—3,5 кг/га). Из спец. приёмов ухода применяют пасынкование и вершкование, за 3—4 сут до уборки стебли пластуют (раскалывают ножом). Срубленные р-ния подвяливают в поле, томят в штабелях, сушат и ферментируют. Вредители — озимая совка, луговой мотылёк, проволочники, трипсы и др.; болезни — рябуха, верхушечный хлороз и др.

Махорка: *1* — цветущее растение; *2* — цветок.

МАХРО́ВОСТЬ, аномальное строение цветков, связанное с увеличением числа лепестков (истинная М.) или с изменением формы и размеров венчика цветков, собранных в соцветие (ложная М. астровых). М. может быть результатом превращения тычинок или пестиков в лепестки (мак, пион), увеличения числа мутовок (лобелия, колокольчик), расщепления каждого лепестка на несколько с образованием выростов (примула, азалея, фуксия), изменения размеров зачатков лепестков в мутовках (лютик, сон-трава), формирования на оси неск. цветков друг над другом (пролиферация, напр. у ро-

Махровые цветки маттиолы (пролиферация).

зы, маттиолы, маргаритки). Если у махровых цветков остаются функционирующими и тычинки, и пестики, семена образуются нормально (фуксия, кларкия); если только тычинки или только пестики (петуния, гвоздика), семена можно получить путём искусств. опыления; при полном превращении репродуктивных органов в лепестки семена не образуются и размножение таких растений может быть только вегетативным (арабис, абутилон). Махровые формы мн. видов розы, гвоздики, георгины, пиона и др. широко используются в цветоводстве.

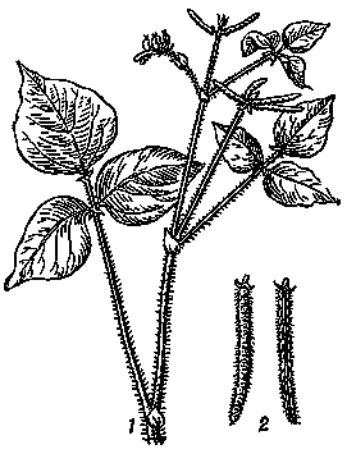
МАХРО́ВОСТЬ ЧЁРНОЙ СМОРО́ДИНЫ, реверсия чёрной смородины, вирусная болезнь. Широко распространена и вредоносна. Возбудитель *Ribes virus* 1 сохраняется и зимует в заболевших р-ниях; передаётся при прививке и смородинным почковым клещом. Инкубац. период 1—3 года. У поражённых р-ний образуется множество боковых побегов с тонкими удлинёнными междоузлиями, мельчают, удлиняются и грубеют листья, становясь асимметричными; нарушается строение цветка. Резко снижается продуктивность куста, при сильном поражении наблюдается бесплодие. Меры борьбы: пространственная изоляция новых и старых насаждений; выращивание сортов, устойчивых к М. ч. с. и смородинному почковому клещу; использование здорового посадочного материала; термич. обеззараживание одревесневших черенков осенью и ранней весной; своеврем. борьба с клещом — поражённые ветви вырезают и уничтожают, р-ния опрыскивают 1—2%-ным известково-серным отваром или 1%-ной смачивающейся или коллоидной серой до переселения клеща на новые молодые почки. См. рис. *3* в табл. 22.

МАЧО́К (*Glaucium*), род одно-, дву- и многолетних травянистых р-ний сем. маковых, лек. р-ние. Ок. 30 видов, в Евразии; в СССР — 10 видов, в юж. р-нах Европ. части, на Кавказе и в Ср. Азии (одиночные р-ния, небольшие заросли). Выращивают в Краснодарском кр., Крыму, Молдавии, Казахстане, Туркмении М. жёлтый (*G. flavum*), трава к-рого содержит более 15 алкалоидов, в т. ч. глауцин. М. теплолюбив, относительно малотребователен к влаге и почвенным условиям. Лучшие предшественники — зерновые, зернобобовые и силосные культуры. Обработку почвы проводят по системе полупара (осеннее лущение, зяблевая вспашка, культивации). Под вспашку вно-

Мачок жёлтый (верхняя часть цветущего растения).

сят по 60 кг/га N, P_2O_5 и K_2O. Перед посевом почву культивируют, боронуют и прикатывают. Сеют М. под зиму или рано весной. Посев широкорядный (междурядья 45—60 см), норма посева семян 3 кг/га, глуб. 2—3 см. Уход: междурядные рыхления и прополки. Плантации М. используют 2 года. Траву скашивают летом и осенью. Урожайность за 2 укоса (ц с 1 га): в первый год жизни 15—20, во второй — 20—30, семян 2—2,5. М. жёлтый в Красной книге СССР. См. также *Лекарственные растения*.

МАШ, фасоль золотистая, зерновая бобовая культура; один из видов фасоли. Продовольств. (крупа, зелёные бобы), кормовая (зелёная масса, сено, силос, солома) и сидеральная культура в Индии, Пакистане, Афганистане, Иране, Китае, Вьетнаме, Японии

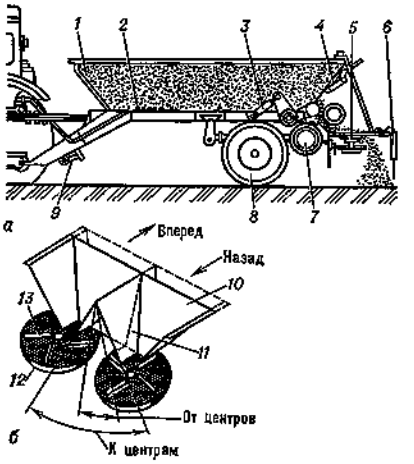


Маш: *1* — верхняя часть растения; *2* — плоды (бобы).

и др. В СССР М. выращивают для продовольств. целей на небольших площадях при орошении в респ. Ср. Азии, Закавказья, на Ю. Казахстана. См. *Фасоль*.

МАШИНА ДЛЯ ВНЕСЕ́НИЯ УДОБРЕ́НИЙ, служит для поверхностного или внутрипочв. внесения минер. и органич. удобрений (твёрдых и жидких) при осн., предпосевном удобрении почвы и при подкормке р-ний.

Для поверхностного внесения твёрдых минеральных удобрений (гранулиров., кристаллич., порошковидных) применяют прицепную машину 1-РМГ-4Б, агрегатируемую с трактором класса 1,4. Осн. узлы — транспортёр, дозирующее устройство, тукоделители, диски с лопатками, ходовая система и привод. Загруженные в кузов машины удобрения подаются транспортёром через дозирующее устройство к тукоделителю, по лоткам к-рого попадают на вращающиеся в противоположных направлениях диски и разбрасываются (рассеиваются) по полю. Грузоподъёмность машины 4 т; шир. захвата 6—14 м (в зависимости от вида удобрений). Доза внесения удобрений 100—6000 кг/га; производительность 6—14 га/ч. При работе с пылевидными удобрениями применяют полуприцеп-цистерну марки РУП-8 (АРУП-8), агрегатируемую с трактором класса 3,0 (автотягачом). Воздух, проходящий через аэроднище (пористую перегородку) цистерны, аэрирует удобрение и сообщает ему текучесть. По наклонному лотку удобрение стекает к разгрузочному патрубку и поступает в распыливающее устройство, воздух к к-рому подаётся через пропускной клапан, отрегулиров. на давление 0,08 МПа. Производительность 42 т/ч. Для внутрипочв. внесения твёрдых минер. удобрений в осн. применяют машины МКП-4 и ГУН-4, агрегатируемые с тракторами классов 1,4—5,0. Они состоят из бункера, туковысевающего устройства, тукопроводов и культиватора. Привод тукораспределит. устройства — в осн. от ходового колеса. Доза внесения удобрений 100—1000 кг/га; производительность 4—8 га/ч. Для внесения твёрдых минер. удобрений в колх. и совх. садах, на мелкоконтурных участках и на склонах крутизной до 20° применяют тракторные навесные машины (напр., МВУ-0,5), агрегатируемые с тракторами классов 0,6—1,4. Рабочая скорость до 12 км/ч, шир. захвата до 14 м.



Машина для внесения минеральных удобрений и извести 1-РМГ-4Б: *а* — технологическая схема; *б* — схема тукоделителя; *1* — кузов; *2* — транспортёр; *3* — гидроцилиндр; *4* — дозирующее устройство; *5* и *12* — рассеивающие диски; *6* — ветрозащитное устройство; *7* — пневматический прижимной ролик; *8* — ходовое колесо; *9* — опора прицепа; *10* — тукоделитель; *11* — шарнирная внутренняя стенка; *13* — лопатка.

Для внесения твёрдых органических удобрений (навоза, компостов, торфа) применяют прицеп (напр., ПРТ-16), оснащённый кузовом, питающим устройством и разбрасывающим барабаном. Кузов состоит из 2 секций: основной, образованной боковыми бортами и днищем, и самосвальной, поворачиваемой при помощи механизма опрокидывания. Технол. процесс: вначале удобрения подаются транспортёром только из осн. секции, затем — из самосвальной, к-рая опорожняется по мере её подъёма, и с помощью барабана разбрасываются в радиусе 5—6 м. Агрегатируется ПРТ-16 с трактором класса 5,0. Доза внесения удобрений 20—60 т/га. Производительность 6—7 га/ч.

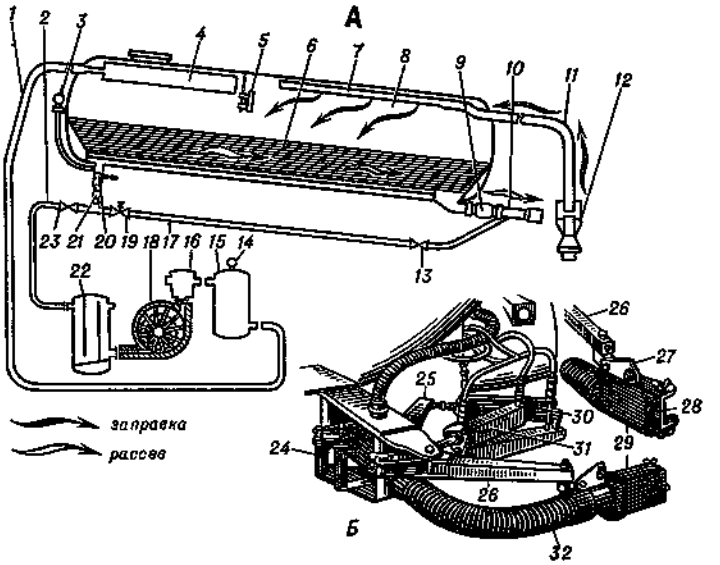
Технол. схема и устройство рабочих органов машин, агрегатируемых с автомобилями, те же, что и машин, работающих с тракторами. Гидроцилиндр прижимного ролика и гидромотор дисков приводятся в действие от гидросистемы автомобиля (самосвала), включаются они водителем из кабины. Грузоподъёмность кузова пропорциональна грузоподъёмности автомобиля.

Самоходные машины отличаются высокой проходимостью и в осн. оборудуются широкопрофильными шинами с низким удельным давлением (до 100 КПа), что позволяет вносить удобрения в условиях переувлажн. почв (ранней весной и поздней осенью) и способствует снижению повреждаемости с.-х. р-ний при их подкормке.

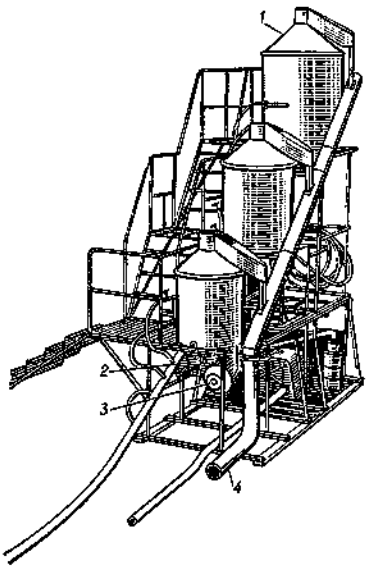
Для поверхностного и внутрипочв. внесения жидких минеральных удобрений (р-ров или суспензий) применяют машины (ПЖУ-2,5, ПЖУ-5 и ПЖУ-9), агрегатируемые

с тракторами классов 1,4—5,0. Осн. узлы — ёмкость с мешалкой, насосная установка, всасывающая и нагнетательная коммуникации, регулятор расхода жидкости, распределитель, штанга или культиватор. Технол. процесс: насос засасывает из ёмкости жидкость и подаёт её через нагнетат. фильтр к распылителям штанги (культиватора). Заправка осуществляется с помощью рукава, подсоединяемого к заправщику или складской ёмкости. Вместимость баков 630, 2000 и 3200 л. Производительность при внутрипочв. внесении удобрений 2—6 га/ч, при поверхностном 8—22 га/ч.

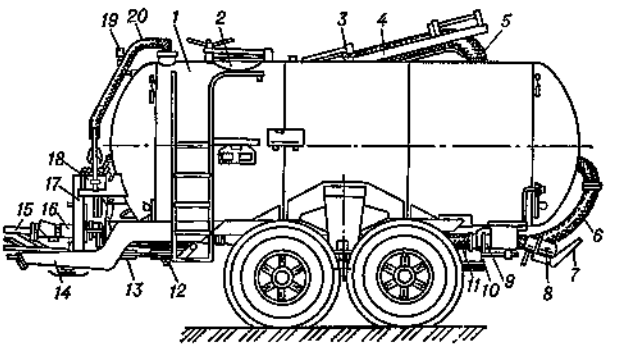
Для внесения жидких органических удобрений в осн. применяют жижеразбрасыватель РЖТ-8, агрегатируемый с трактором класса 3,0. Это цистерна-полуприцеп с самозагружающимся вакуумным устройством, заборной штангой, напорно-перекачивающим и распределит. устройствами. Заправка осуществляется за счёт вакуума в цистерне (0,035—0,055 МПа). Технол. процесс тот же, что и у машин для внесения жидких минер. удобрений, но подачу жидкости на поверхность почвы регулируют сменными насадками (диам. 5, 8, 100 и 130 мм), а шир. захвата — щитком-отражателем. Вместимость цистерны 8000 л. Доза внесения удобрений 10—40 т/га; производительность 8—10 га/ч.



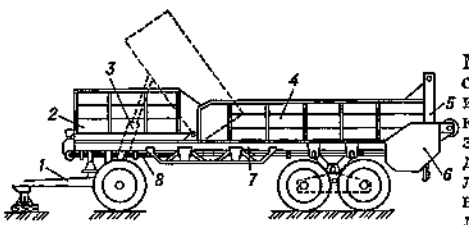
Машина для внесения пыленидных удобрений РУП-8: *А* — технологическая схема; *Б* — запорно-распыливающее устройство; *1, 2, 11* и *32* — рукава; *3* — мановакуумметр; *4,15, 16* — фильтры; *5* — сигнализатор; *6* — аэродинище; *7* — загрузочная труба; *8* — цистерна; *9* — запорное устройство; *10* — высевающее устройство; *12* — заборное сопло; *13, 19, 20, 23* — клапаны; *14* — вакуумметр; *17* — воздухопровод; *18* — компрессор; *21* — кран; *22* — влагомаслоотделитель; *24* — ролик; *25* — рычажный механизм; *26* — рычаг; *27* — косынка; *28* — дозирующая заслонка; *29* — наконечник; *30, 31* — пневмоцилиндры.



Машина для отмывки семян МОС-300: *1* — бак; *2* — загрузочный бункер; *3* — шнековый пресс; *4* — сливной коллектор, трубопроводы.



Жижеразбрасыватель РЖТ-8: *1* — цистерна; *2* — люк; *3* — предохранительный клапан; *4* — заборная штанга; *5, 6* и *11* — рукава; *7* — распределительный щиток; *8* — насадок; *9* — заслонка; *10* — рычажный механизм; *12* — центробежный насос; *13* и *17* — клиноременная передача; *14* — дышло; *15* — карданный вал; *16* — контрпривод; *18* — вакуум-насос; *19* — вакуумметр; *20* — трубопровод.



Разбрасыватель органических удобрений ПРТ-16: *1* — подкатная тележка; *2* — самосвальная секция; *3* — механизм опрокидывания; *4* — основная секция; *5* — разбрасыватель; *6* — механизм передач; *7* — рама; *8* — трансмиссия.

МАШИ́НА ДЛЯ ОТМЫ́ВКИ СЕМЯ́Н, стационарная машина для отмывки семян из сочных плодов овощных и бахчевых культур (томата, огурца, кабачка, арбуза и др.). Рабочие органы приводятся в действие от электродвигателей. Осн. узлы М. д. о. с. — 3 бака, шнековый пресс, насос, загрузочный бункер, сливной коллектор, трубопроводы. Перебродившие семена загружаются в бункер, в к-рый насосами подаётся вода. Затем через трубопроводы взвешенные в воде семена попадают в верхний бак. При этом под действием центробежной силы более тяжёлые семена отбрасываются к боковой поверхности, постепенно оседают на дно бака и через донное отверстие поступают в след. бак, а лёгкие примеси сосредоточиваются в центр. части и вместе с водой вытекают через отверстие в крышке бака в сливной коллектор. Аналогично промываются семена и в ниж. баке, из к-рого поступают в шнековый пресс для их отжимки. Затем отжатые семена собирают в тару и направляют на сушку. Производительность М. д. о. с. марки МОС-300 на отмывке семян помидора 0,3, арбуза 1 т/ч. Обслуживают машину механик и 2—3 рабочих.

МАШИ́НКА ДЛЯ СТРИ́ЖКИ ОВЕЦ, осн. рабочая часть электростригальных агрегатов. В СССР применяют М. д. с. о. марок МСО-77Б и МСУ-200, к-рые входят в состав электростригальных агрегатов, обслуживаемых одним, шестью или 12 стригалями. Машинка МСО-77Б состоит из корпуса, шарнирного, эксцентрикового и нажимного механизмов, режущего аппарата, работающего по принципу ножниц — шерсть срезается при защемлении её между зубьями ножа и гребёнки. Эксцентриковый механизм сообщает ножу колебания с частотой двойных ходов 2300 в 1 мин. Гребёнка — стальная пластинка с 13 зубьями и шагом между ними 6,4 мм — расчёсывает шерсть на пучки. После стрижки 6—10 овец (иногда и более) нож и гребёнку затачивают на дисках точильного аппарата. Привод МСО-77Б осуществляется от подвесного электродвигателя мощн. 0,12 кВт через гибкий вал и шарнирный механизм. Масса МСО-77Б 1,12 кг. Машинка МСУ-200 имеет те же параметры режущего аппарата и приводится в действие от прикреплённого к корпусу электродвигателя мощн. 0,115 кВт с частотой тока 200 Гц, напряжением 36 В и частотой вра-

щения вала 11500 об/мин. Масса МСУ-200 со шнуром питания 2,1 кг. Производительность М. д. с. о. 6—10 овец в 1 ч.

МАШИННО-ТРАКТОРНЫЙ АГРЕГАТ, технич. система, состоящая из трактора (источника энергии) и одной или неск. машин (орудий), связанных соединит. устройствами, силовыми приводами, электро-, пневмо- и гидрокоммуникациями систем управления, регулирования и контроля; предназначена для выполнения механизир. работ в с.-х. произ-ве. Секционные машины (орудия) соединяются с трактором при помощи *сцепки*. По назначению (виду выполняемых производств. операций и процессов) различают М.-т. а. технол. (пахотные, посевные, уборочные и др.), транспортно-технол. (разбрасыватели удобрений, кормораздатчики), транспортные, погрузочно-разгрузочные; по способу произ-ва работ — мобильные, стационарно-передвижные, стационарные; по способу соединения машин (орудий) с трактором — прицепные, полуприцепные (полунавесные), навесные; по способу привода рабочих органов машин (орудий) — тяговые, тягово-приводные, приводные; по кол-ву машин (орудий) в агрегате — одномашинные, многомашинные; по числу одновременно выполняемых операций — простые, сложные (комбайновые), комбинир. (комплексные); по размещению машин (орудий) по отношению к трактору и его продольной оси — с передним, срединным, задним, боковым и смешанным, с симметричным и асимметричным расположением.

М.-т. а., используемые для возделывания пропашных культур, наз. пропашными. Их ходовая система соответствует ширине междурядий и высоте р-ний в период обработки. На вспашке, бороновании, посеве зерновых культур, поверхностном внесении удобрений, а также на др. работах, общих для большинства с.-х. культур, применяют М.-т. а. общего назначения. М.-т. а., предназначенные для возделывания определ. культур или для работы в специфич. производств. условиях, наз. специализированными. Тяговое сопротивление машин (орудий, рабочих органов) в М.-т. а., определяемое суммарной шириной захвата, полной массой и грузоподъёмностью, должно соответствовать тяговому усилию трактора, развиваемому в заданных полевых и дорожных условиях. М.-т. а. необходимо иметь рабочую скорость, при к-рой будет обеспечено полное использование мощности двигателя и высокое качество работы. Состав технол. М.-т. а. определяют след. образом: для заданных эксплуатац. условий (размеры полевого участка, рельеф, агрофон и его состояние) с учётом агротребований к выполнению операции выбирают трактор, сцепку и машины; при этом принимают во внимание диапазон рабочих скоростей; тяговое сопротивление и приводную мощность машин (рабочих органов), тяговые и приводные возможности трактора; комплектуют М.-т. а. в полевых условиях и проверяют его работу. Состав тракторных транспортных агрегатов (число прицепов, полную массу и грузоподъёмность) определяют, учитывая маршрут движения, продольный профиль дороги, тип и состояние её поверхности (покрытия).

Интенсификация с.-х. произ-ва предусматривает внедрение *интенсивных технологий* возделывания с.-х. культур, базирующихся на использовании высокопроизводит. М.-т. а., к-рые постоянно совершенствуются: повышаются их рабочие скорости, увеличиваются ширина захвата и грузоподъёмность; при этом возрастают возможности комбинирования и универсализации машин, расширяются функц. особенности тракторов, улучшаются условия труда трактористов, повышаются их безопасность, технико-экономич. показатели и качество работы.

МАШИННО-ТРАКТОРНЫЙ ПАРК в с. х-в е, совокупность машин для механизации работ по возделыванию с.-х. культур и трудоёмких процессов в жив-ве. М.-т. п. включает: тракторы, самоходные шасси и агрегатируемые с ними с.-х. машины (плуги, сеялки, бороны, культиваторы, косилки, разл. уборочные несамоходные машины, тракторные тележки и др.), транспортные средства; самоходные уборочные машины; стационарные машины для послеуборочной обработки урожая (зерноочистит., сушильная техника и т. п.) и др. машины, работающие в технол. процессах с *машинно-тракторными агрегатами* (агрегаты для приготовления р-ров хим. средств защиты р-ний, измельчители и смесители удобрений), погрузочно-разгрузочные машины; машины для выполнения трудоёмких процессов на животноводч. фермах, обеспечивающие механизацию осн. производств. процессов. В соответствии с требованиями комплексной механизации с.-х. машины, входящие в состав М.-т. п., объединяют в комплексы для возделывания отдельных с.-х. культур с учётом особенностей произ-ва в разл. природно-климатич. зонах страны. Чтобы обеспечить выполнение механизир. работ в соответствии с агротехнич. требованиями и наименьшими издержками произ-ва, проводят соответствующий расчёт М.-т. п. Для этого составляют и обосновывают рациональную технологию выполнения механизир. работ, к-рая является основой для выбора тракторов и агрегатируемых с ними машин. На основании этой технологии составляются неск. машинно-тракторных агрегатов. Экономич. анализ эффективности их использования проводят при выполнении работ в зависимости от конкретных хоз. условий. Такой анализ позволяет определить оптим. машинно-тракторный агрегат, обеспечивающий выполнение работ с наименьшими прямыми затратами.

МАШИНОИСПЫТАТЕЛЬНАЯ СТАНЦИЯ (МИС), в СССР гос. зональное науч. учреждение по испытанию с.-х. техники. Гл. задача МИС — проведение гос. *испытаний* новых конструкций тракторов, с.-х. машин и орудий и выдача заключений о готовности их к серийному выпуску, а также об использовании в комплексе с др. техникой для конкретной зоны с.-х. произ-ва и др. Наряду с этим МИС ежегодно проводят контрольные испытания машин и орудий, находящихся в серийном и массовом произ-ве, для определения их соответствия действующим технич. условиям и контролю качества изготовления в течение гарантированного заводом-изготовителем срока работы без ремонта.

МИС стали создаваться с 1945 в различных по агротехнич., почвенно-климатич. и геогр. условиям зонах. Они специализируются на испытаниях отд. групп машин или их комплексов, применяемых в соотв. зоне. Особое внимание МИС уделяют ускоренным испытаниям на стендах и полигонах с параметрами, приближёнными к производственным. Опытные образцы, поставляемые ГСКБ и КБ з-дов Мин-ва с.-х. и тракторного машиностроения СССР, проверяются на соответствие агротехнич. требованиям и технич. заданиям на проектирование. Контрольные образцы с.-х. машин поступают в МИС по нарядам Госснаба СССР с баз РАПО. После проведения испытаний опытные образцы машин возвращаются в конструкторские орг-ции, откуда они поступили; контрольные образцы частично остаются в опытном х-ве МИС для эксплуатации, а часть их реализуется в колхозах и совхозах страны.

МИС занимаются пропагандой и внедрением новой техники и интенсивных технологий возделывания с.-х. культур, переподготовкой кадров механизаторов и инженерно-технич. работников с. х-ва, располагают собств. опытными х-вами для проведения гос. испытаний машин. В СССР (1985) имелись 31 МИС и 2 н.-и. ин-та — Кубанский орд. Ленина н.-и. ин-т по испытаниям тракторов и с.-х. машин и Всес. н.-и. ин-т по испытаниям машин для жив-ва и кормопроиз-ва. Испытания с.-х. техники проводятся также ин-тами др. мин-в и ведомств (по договорной системе).

МАЯТНИКОВОЕ ПРИЦЕПНОЕ УСТРОЙСТВО, предназначено для соединения трактора и прицепной с.-х. машины; обеспечивает ступенчатое смещение узла соединения (петля-шкворень) в поперечной плоскости с.-х. агрегата. М. п. у. состоит из опорного кронштейна, крепящегося к ниж. части корпуса заднего моста, продольной тяги, соединённой с ним в передней части осью, и поперечины, прикреплённой к кронштейну. Т. о. продольная тяга может перемещаться вправо или влево от оси трактора и фиксироваться с помощью чеки в одном из положений на поперечине. М. п. у. обеспечивает совмещение линии тяги трактора с направлением тягового сопротивления с.-х. машины и повышает курсовую устойчивость агрегата.

МЕГРЕЛЬСКИЕ КОЗЫ, местные козы, разводимые в р-нах Зап. Грузии (Мегрелия). Различают два типа М. к.— изменный и горный. Ж-ные первого типа мельче, более нежной конституции с большей молочностью. Весят 35—40 кг, ср. год. удой 300—350 кг, жирность молока 3,5—3,8%. У горных коз конституция крепкая, костяк грубее. Весят 40—45 кг, удой 200—250 кг. У всех М. к. большие саблеобразные рога. Масть преим. белая и светло-рыжая. Шерсть грубая, короткая, с незначит. пуховым подшерстком. Плодовитость 110—120%. См. рис. *10* в табл. 47.

МЁД п ч е л и н ы й, сладкое, вязкое и ароматное в-во, вырабатываемое пчёлами гл. обр. из нектара цветков и используемое ими в качестве корма; ценный продукт питания. В соответствии с природными источниками *медосбора* М. делят на цветочный (из нектара), падевый (из сладких выделений растит. и животного происхождения), и смешанный (естеств. смесь). Падевый М. и цветочный со значит. примесью падевого не пригодны для питания пчёл. Среди цветочных М. различают липовый, гречишный, клеверный, кипрейный и др. Если нектар собран преим. с цветков одного р-ния, М. считают монофлерным, с неск. р-ний — полифлерным (луговой, цветочный). Хим. состав М. зависит от вида р-ний, климатич. условий, способа товарной обработки. В цветочном М. содержится (%): воды 16—21, углеводов до 75 (в осн. глюкоза и фруктоза, кроме того, сахароза, мальтоза и др.), белков до 0,3, золы 0,3. В М. входят органич. к-ты (яблочная, лимонная, щавелевая и др.), ферменты (диаста-

за, каталаза, инвертаза и др.), ароматич. и минер. в-ва (K, Na, Ca и др.), в небольшом кол-ве витамины (B_2, PP, B_6, H, K и E), алкалоиды и красящие в-ва. Принесённый в ячейки сотов нектар имеет жидкую консистенцию. По мере переработки пчёлами он становится вязким; под действием фермента инвертазы сахароза нектара превращается в глюкозу и фруктозу. Незрелый М., содержащий более 20% воды, непригоден к длит. хранению. После созревания М. пчёлы запечатывают соты восковыми крышечками. Удалённый из сотов М. при хранении постепенно кристаллизуется. В зависимости от размеров кристаллов различают М. крупнозернистый (кристаллы более 0,5 мм), мелкозернистый (менее 0,5 мм, но видны простым глазом) и салообразный (кристаллы не видны простым глазом). Крупнозернистый М. получается при медленной кристаллдизации, салообразный — при быстрой. Скорость кристаллизации зависит от происхождения М. и темп-ры воздуха при хранении. Быстро кристаллизуется М. подсолнечниковый, хлопчатниковый, М. с р-ний сем. капустовых и др. Оптим. темп-ра кристаллизации 14—24 °С. Кристаллизация не снижает качеств М. При темп-ре 40 °С кристаллы растворяются (распускание М.). Цвет М. белый (с кипрея, липы, акации), жёлтый (с эспарцета, подсолнечника), тёмно-бурый (с гречихи, вереска и др.). При кристаллизации интенсивность окраски слабее, при нагревании выше 37 °С М. темнеет. Вкус большинства видов цветочного М. сладкий, иногда острый; аромат и привкус зависят от происхождения М. Совокупность вкуса и аромата наз. «букетом» М. Извлекают М. из сотов центрифугированием в медогонке, реже прессованием (М. с вереска). Иногда поступает в продажу М. в сотах. Для нормализации густоты М., получения желательного аромата, цвета и вкуса иногда применяют купажирование (смешивание) М., полученного с разных р-ний. Тарой для М. служат фляги из нержавеющей декапированной или листовой стали, алюминия и алюминиевых сплавов, жестяные банки, стаканы и тубы из алюминиевой фольги, стеклянные банки, керамич. сосуды, пакеты или коробки из парафиниров. бумаги, пергамента и полимерных материалов, а также бочки из липы, бука, чинары, вербы, осины, кедровой сосны, ольхи (влажность древесины не более 16%). Изнутри бочки покрывают тонким слоем воска или парафина. Хранят М. в помещениях без посторонних запахов при относительной влажности ок. 60% и темп-ре не выше 20 °С. М. ценен как диетич. и леч. средство. Используют его и в пищ. пром-сти.

МЕДВЕ́ДКИ (Gryllotalpidae), прямокрылые насекомые надсем. сверчковых. Дл. 25—60 мм. 46 видов, распространены на всех континентах. В СССР — 3 вида: М. обыкновенная (*Gryllotalpa gryllotalpa*), обитает в Европ. части (кроме Крайнего Севера), на Кавказе и в Ср. Азии; М. одношипная (*G. unispina*) — на Ю. Европ. части, в Закавказье и Ср. Азии; М. дальневосточная (*G. africana*) — в Приморье и на Д. Востоке. Для М. характерны роющие передние ноги, свёрнутые шнурами задние крылья и длинные церки. Проделывая ходы в верх. слоях почвы, М. перегрызают корни р-ний и на глуб. 10—20 см образуют гнёзда, в к-рые откладывают яйца. Повреждают полевые и овощные культуры, в питомниках — сеянцы плодовых культур и лесных пород. Меры борьбы: глубокое рыхление междурядий для уничтожения гнёзд и ходов М., применение отравленных приманок (зёрна кукурузы, обработанные эмульсией гептахлора) до посева. См. рис. *2* в табл. 31.

МЕДВЕ́ЖИЙ ЛУК, черемша, дикорастущий вид *лука*.

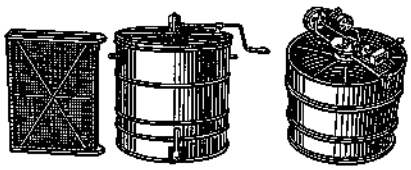
МЕДВЯ́НАЯ РОСА, выделения сахаристого сока гл. обр. на листьях нек-рых листв. деревьев и хвое ели. Выделяется ночью и утром. Пчёлы иногда собирают М. р. вместо цветочного нектара, с к-рым она сходна по составу, но содержит меньше перевариваемых пчёлами сахаров. Вырабатываемый пчёлами из М. р. мёд близок к падевому мёду и может вызвать у зимующих пчёл заболевания. Однако М. р. не следует отождествлять с *падью* — продуктом не растит., а животного происхождения, выделяемой тлями, червецами и др. насекомыми.

МЕ́ДИ СУЛЬФА́Т, то же, что *медный купорос*.

МЕ́ДНЫЕ УДОБРЕ́НИЯ, содержат медь в доступной для р-ний форме; один из видов микроудобрений. В качестве М. у. используют медный купорос (и др. соли меди), *фритты* и *хелаты* меди и др. М. у. эффективны на болотных почвах и особенно на осушенных торфяниках, на супесчаных дерново-подзолистых почвах. Наиб. отзывчивы на М. у. пшеница, овёс, ячмень, подсолнечник, лён, конопля, сах. свёкла, зерновые и зернобобовые культуры, травы. М. у. вносят 1 раз в 4—6 лет под осн. обработку почвы, доза 5—6 кг/га Cu. Медный купорос применяют также для предпосевной обработки семян (0,1—0,02%-ный р-р Cu, 2—4 л/га) и некорневой подкормки (0,02—0,05%-ный р-р Cu, 100—300 л/га).

МЕ́ДНЫЙ КУПОРО́С, сульфат меди, сернокислая медь, $CuSO_4 \cdot 5H_2O$, медное микроудобрение, минер. подкормка для с.-х. ж-ных, фунгицид. Ярко-синие кристаллы, растворимые в воде, содержат 24,9% Cu. Получают растворением меди в нагретой разбавленной серной к-те при продувании воздуха или как побочный продукт электролитич. очистки меди. Применяют на почвах, бедных медью (осваиваемых торфяниках, супесчаных дерново-подзолистых и др.). М. к. обрабатывают также семена перед посевом, используют его для некорневой подкормки, применяют для борьбы с болезнями р-ний (многолетние насаждения опрыскивают М. к. до распускания почек, норма расхода 8—20 кг/га); в жив-ве — в качестве минер. подкормки для с.-х. ж-ных (на 1 ж-ное 1—10 г в год). М. к. входит в состав *бордоской жидкости*.

МЕДОГО́НКА, механизм для извлечения мёда из сотов. Пром-сть выпускает М. разл. конструкций для небольших любительских и крупных обществ. пасек. М. состоит из бака с крышкой, перекладины, ротора, кассет, в к-рые вставляют соты (рамки), редуктора. Вращение ротора осуществляется электроприводом или вручную. Остановка ротора под действием колодного тормоза. В электрифицир. 50-рамочной М. мёд откачивается одновременно из 50 рамок размером 435×230 мм или из 25 рамок размером 435 × 300 мм (производительность 150 рамок в час), в М. марки МУРЭ — из 4 гнездовых или 32 магазинных рамок (производительность 70 гнездовых рамок в час при их размещении в баке хордиальным способом) или из 130—160 магазинных рамок при постановке их по радиусу. Корпус 50-рамочной М. изготовляют из нержавеющей стали, всех остальных — из алюминия. Перед работой М. моют горячей водой. Скорость вращения ротора увеличивают постепенно. Частично откачав мёд с одной стороны сота, кассеты переворачивают и полностью откачивают мёд с противоположной стороны сота, вращая ручку медогонки в обратную



1 *2*

Медогонки: *1* — 4-рамочная хордиальная, с оборачивающимися кассетами; *2* — 50-рамочная радиальная электрическая.

сторону. Затем кассеты вновь переворачивают и завершают откачку мёда. В противоположных кассетах устанавливают соты примерно одинаковые по массе, чтобы не было вибрации М. и поломки сотов. Откаченный мёд через кран сливают в подставл. посуду.

МЕДОНО́СНЫЕ РАСТЕ́НИЯ, медоносы, обширная группа р-ний, с к-рых пчёлы собирают нектар и пыльцу; кормовая база пчеловодства. Вырабатывающие нектар разнообразные железистые образования у р-ний — нектарники — расположены в глубине цветков, иногда скрыты в особых утолщениях чашелистиков или лепестков. Реже встречаются на стеблях, черешках листьев, прилистниках и прицветниках. Кол-во нектара, выделяемого одним цветком, сильно колеблется у разных видов М. р., напр. у тропич. орхидеи из рода *Coryanthes* до 30 г, у липы сердцевидной 0,15—7,45 мг, крупнолистной 0,5—11,55 мг, малины ок. 14 мг, донника 0,16 мг. Одни и те же М. р. часто служат для пчёл источником и нектара, и пыльцы. Нек-рые р-ния (тополь, вишня и др.) выделяют смолистые в-ва, из к-рых пчёлы вырабатывают клей — прополис. Способность М. р. продуцировать нектар выработалась у них в процессе эволюции как приспособление к перекрёстному опылению насекомыми. Выделение нектара и сбор его пчёлами происходит в период цветения М. р., начало и продолжительность к-рого определяется биол. особенностями разных видов М. р. и климатогеогр. факторами.

В СССР — св. 1000 видов М. р., однако практически ценны лишь ок. 200 видов, у к-рых нектар выделяется в достаточном кол-ве и доступен для пчёл. Значит. часть М. р. составляют культурные р-ния. Наиб. значение по мёдопродуктивности (кг мёда с 1 га чистого насаждения) имеют: из деревьев и кустарников — липа до 1000, клён полевой св. 1000, клён остролистный до 200, ивы до 150, жёлтая акация ок. 350, плодовые деревья (яблоня, груша, слива, вишня, черешня по 20—30) и ягодные кустарники (смородина, крыжовник по 50—60, малина до 100); из травянистых р-ний — гречиха 60—90, подсолнечник 30—40, горчица белая ок. 40, хлопчатник 50—60, кориандр 200 и более, эспарцет 90—400, донник белый и жёлтый ок. 200—300, клевер ок. 100—125, люцерна до 50—60 (при поливе до 300); специально культивируемая как М. р. — фацелия 150—200. Лесные М. р. — кипрей, или иван-чай (мёдопродуктивность 300—350 кг), а также дягиль лекарственный и сибирский,

медуница аптечная, ослинник, золотарник, будра плющевидная, синюшник, норичник шишковатый; луговые — васильки, герань луговая и кавказская, шалфей, кровохлёбка и др.

Высевая спец. М. р. (фацелию и др.), можно улучшить условия медосбора. Большую роль в повышении медосборов играет перевозка пасек на массивы цветущих М. р. См. табл. 36, 37.

● Копелькиевский Г. В., Бурмистров А. Н., Улучшение кормовой базы пчеловодства, М., 1965; Глухов М. М., Медоносные растения, 7 изд., М., 1974; Поправко С. А., Растения и пчелы, М., 1985.

МЕДОСБО́Р, сбор нектара с цветков медоносных р-ний пчёлами для последующего превращения его в мёд; кол-во мёда, собранного пчелиной семьёй или пасекой за к.-л. период (напр., за день или сезон). По времени наступления различают М. весенний (с ивы, клёна, акации, плодовых деревьев и ягодников), раннелетний (с белого клевера, лугового разнотравья, малины, крушины, эспарцета, горчицы и др.), летний (с липы, кипрея, гречихи, подсолнечника, кориандра, хлопчатника, донника и др.), осенний (с вереска, поздних посевов гречихи, отавы белого клевера; с осеннего разнотравья — пустырника, лопуха, жабрея и др.). В зависимости от интенсивности различают М.: поддерживающий, при к-ром собранного пчёлами мёда хватает лишь на питание пчелиной семьи, и продуктивный, используемый и для отбора товарного мёда. Интенсивность М. характеризуется кол-вом мёда, накапливающегося в ульях за день. Сильные пчелиные семьи могут заготовить за сезон по 100—200 кг мёда. В течение сезона может быть 2—3 продуктивных М., наиб. сильный из них наз. главным М.

МЕДЬ (Cuprum), Cu, хим. элемент. Металл. Минералы М.— халькопирит (медный колчедан), борнит, халькозин (медный блеск), малахит и др. Ср. содержание М. в почвах ок. 20 мг/кг. В живых организмах М. входит в состав ферментов, участвует в окислительно-восстановит. реакциях. В р-ниях М. накапливается от 0,001 до 0,05% (на сухое в-во). Она повышает устойчивость р-ний к засухе, пониженным темп-рам, заболеваниям, положительно влияет на синтез хлорофилла в листьях и уменьшает его распад в темноте. Особенно чувствительны к недостатку М. мятликовые. На почвах, бедных М. (торфяниках и др.), применяют *медные удобрения*. Ж-ные получают М. с кормом и водой. При недостатке М. у них уменьшается всасывание железа, что может привести к анемии. При избытке М. в корме у ж-ных возникают отравления. См. также *Микроэлементы*.

МЕДЯ́НИЦЫ, листоблошки, псиллиды (Psyllodea), подотряд равнокрылых насекомых, вредители плодовых и др. культур. Ок. 1500 видов, распространены повсеместно, кроме Крайнего Севера; в СССР — ок. 300 видов. Характеризуются малыми размерами (обычно 1,5—4 мм), длинными 10-члениковыми антеннами, утолщёнными бёдрами прыгат. ног и лишёнными поперечных жилок крыльями. Вредят в осн. личинки, к-рые высасывают соки р-ний. При интенсивном питании выделяют сахаристые экскременты, на к-рых развиваются сажистые грибы, сокращающие фотосинтетич. и транспирац. поверхность листьев. Наиб. вредоносны яблонная (*Psylla mali*) и грушевая (*P. pyricola*) М., капустная (*Trioza brassicae*) и морковная (*T. viridula*) листоблошки. Нек-рые М. переносят вирусные заболевания р-ний и вызывают образование *галлов*. См. рис. *11* в табл. 29.

МЕЖДУНАРО́ДНАЯ СОЦИАЛИСТИ́ЧЕСКАЯ АГРОПРОМЫ́ШЛЕННАЯ ИНТЕГРА́ЦИЯ (МСАПИ), объективный процесс углубления и расширения долговременных, стабильных и взаимосогласованных научно-технич. и экономич. связей в системе народнохоз. АПК стран — членов СЭВ. Осуществляется на основе использования преимуществ социалистич. экономич. интеграции; традиц. формы социалистич. сотрудничества в агропром. сфере (внешнеторговый обмен, сотрудничество в обл. науки и техники, обмен специалистами и т. п.) заменяются более совершенными, характеризующимися комплексным и программно-целевым подходом к решению мн. вопросов развития народнохоз. АПК стран — членов СЭВ. Органами СЭВ разрабатываются, а странами — членами СЭВ реализуются долгосрочные целевые программы сотрудничества, предусматривающие интеграц. мероприятия, направл. на увеличение произ-ва продовольств. зерна, мяса, овощей и фруктов, осуществление др. проектов. Эти программы, развёрнутые в систему взаимосвязанных соглашений и договоров, становятся основой науч.-технич. и производств. мероприятий, проводимых в рамках МСАПИ.

В нач. 80-х гг. началась реализация долгосрочной целевой программы сотрудничества в области с. х-ва и пищ. пром-сти, а также двусторонних долговрем. программ специализации и кооперирования произ-ва до 2000 г., охватывающих ок. 60 интеграц. мероприятий; решениями экономич. совещаний стран — членов СЭВ на высшем уровне (1984, 1986) и Комплексной программой научно-технического прогресса стран — членов СЭВ до 2000 г. определены осн. пути дальнейшей интеграции в агропром. сфере — прежде всего в области биотехнологии, электронизации и комплексной механизации осн. технол. процессов в отраслях АПК. Предусматриваются дальнейшее углубление специализации и кооперирования произ-ва на основе развития таких прогрессивных форм сотрудничества, как прямые связи в области науки, техники и произ-ва между отдельными предприятиями, науч. и хоз. орг-циями, создание заинтересованными странами на хозрасчётной основе совместных объединений, агрокомбинатов, с.-х. и обслуживающих предприятий, конструкторских бюро, науч. орг-ций и др. междунар. коллективов. Для более успешного проведения этих мероприятий в странах — членах СЭВ осуществляются определ. шаги по расширению полномочий хоз. и научно-технич. орг-ций, созданию условий для их непосредственного взаимодействия с целью ускорения реализации программ и соглашений в рамках МСАПИ. Реальные предпосылки для успешного развития МСАПИ создаются комплексной координацией народнохоз. пятилетних планов стран — членов СЭВ и совместным планированием произ-ва нек-рых видов пром. и с.-х. продукции.

● Ширяев Ю. С., Мировое хозяйство: новые технологические и социально-экономические факторы развития, М., 1984; Фрумкин Б. Е., Интеграция стран СЭВ в агропромышленной сфере, М., 1986.

МЕЖДУНАРО́ДНЫЕ СЕЛЬСКОХОЗЯ́ЙСТВЕННЫЕ ОРГАНИЗА́ЦИИ, создаются для укрепления междунар. связей в области с. х-ва (экономич., науч., технич.). М. с. о. могут быть межправительственными и неправительственными. К межправительственным М. с. о., в к-рые входит СССР, относятся Совет экономич. взаимопомощи (СЭВ), группа междунар. орг-ций, входящих в систему ООН (наиб. крупная из них — продовольств. и с.-х. орг-ция Объединённых наций — ФАО), к-ты по вопросам с. х-ва этой же системы (Европ. экономич. к-т ООН и др.). Членами неправительственных профессиональных М. с. о. являются науч. работники, специалисты с. х-ва, в ряде случаев — отдельные и.-и. учреждения разл. стран, в т. ч. СССР (участвуют в большинстве М. с. о. и союзов). Наиб. крупные орг-ции такого типа: Европ. науч. ассоциация по селекции р-ний, Междунар. ассоциация по контролю за качеством семян, Междунар. ассоциация по подсолнечнику, Европ. научная ассоциация по картофелю, Междунар. науч. об-во по садоводству и овощеводству, Междунар. орг-ция по виноградарству и виноделию, Междунар. ассоциация по эфиромасличным культурам и маслам, Пост. к-т по проведению междунар. конгрессов по луговодству, Европ. федерация по луговодству, Европ. и Средиземноморская орг-ция по защите р-ний, Междунар. орг-ция по биол. борьбе с ж-ными и р-ниями — вредителями с. х-ва, Междунар. об-во почвоведов, Европ. ассоциация по жив-ву, Всемирная науч. ассоциация по птицеводству, Междунар. федерация пчеловодных объединений, Всемирная ветеринарная ассоциация, Междунар. эпизоотич. бюро, Междунар. молочная федерация, Междунар. комиссия по инженерным вопросам в с. х-ве, Междунар. центр минер. удобрений, Междунар. комиссия по сел. стр-ву, Междунар. союз по пищевой науке и технологии, Междунар. и Европ. ассоциации экономистов с. х-ва, Междунар. союз охраны природы и природных ресурсов, Междунар. совет по охоте и охране дичи, Междунар. ассоциация с.-х. библиотекарей и документалистов. Общую координацию по участию Сов. Союза в междунар. правительств. и неправительств. с.-х. орг-циях осуществляют Госагропром СССР и ВАСХНИЛ.

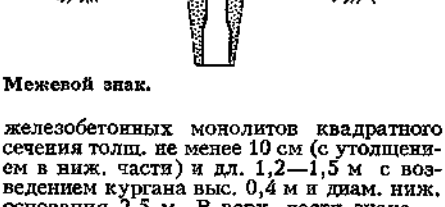
МЕЖДУРЯ́ДНАЯ КУЛЬТУ́РА в плодовых садах, возделывание р-ний в междурядьях садов в осн. для использования пустующих площадей. В междурядьях садов выращивают р-ния, способствующие повышению плодородия почвы: пропашные культуры (овощные, картофель), однолетние и многолетние бобовые. Не рекомендуется высевать зерновые (рожь, овёс, пшеницу и др.) и высокостебельные пропашные (напр., подсолнечник), так как они в большей степени истощают почву и конкурируют с осн. культурами в использовании влаги и питат. в-в.

МЕЖДУРЯ́ДНАЯ ОБРАБО́ТКА ПО́ЧВЫ, рыхление поверхностного слоя почвы и подрезание сорняков в междурядьях пропашных культур (свёкла, картофель, кукуруза, хлопчатник, овощные и др.), а также плодово-ягодных и др. насаждений. М. о. п. в период вегетации р-ний проводят для уничтожения сорняков, накопления и сохранения почвенной влаги, улучшения воздушного режима почвы и питат. режима р-ний, активизации жизнедеятельности полезных почвенных микроорганизмов. М. о. п.— один из

элементов *интенсивной технологии* возделывания с.-х. культур. Одновременно с М. о. п. можно проводить подкормку р-ний, нарезку поливных борозд (в орошаемом земледелии), внесение пестицидов, а при возделывании картофеля в увлажнённых р-нах и его окучивание. При уходе за виноградниками и др. плантациями М. о. п. применяют для закрывания (осенью) и открывания (весной) кустов. М. о. п. обычно проводят *культиваторами*. В ленточных (однострочных, двустрочных и более) посевах проса, гречихи, моркови междурядья обрабатывают в продольном, в квадратных и квадратно-гнездовых посевах — в продольном и поперечном направлениях, оставляя с двух сторон рядка защитные полосы, обычно шир. 5—15 см. При возделывании свёклы и нек-рых овощных культур М. о. п. сочетают с нарезкой букетов. Для поддержания почвы в рыхлом и чистом от сорняков состоянии за вегетацию проводят неск. обработок междурядий. Число и глубина М. о. п. зависят от засорённости посевов, биол. особенностей возделываемых культур, степени уплотнения почвы, метеорол. и др. условий. В орошаемом земледелии время и глубина обработок определяются также сроками полива: первая, как правило,— при появлении всходов и неск. глубже, последующие — мельче. На хорошо окультуренных почвах с рыхлым сложением и чистых от сорняков можно сократить число М. о. п., на засорённых полях механич. обработку сочетают с применением гербицидов. Качеств. показатели М. о. п.— своевременность выполнения работы, соблюдение глубины рыхления и её равномерности, степень крошения, отсутствие повреждённых и засыпанных р-ний в рядках, полнота подрезания сорняков и прямолинейность рядков.

● Теоретические вопросы обработки почвы, [вып. 3], Л., 1972; Растениеводство, под ред. П. П. Вавилова, М., 1986.

МЕЖЕВО́Й ЗНАК, поворотная точка границ землепользования. М. з. закрепляются на местности долговременно, путём установки в землю на глуб. 0,8—1 м,



Межевой знак.

железобетонных монолитов квадратного сечения толщ. не менее 10 см (с утолщением в ниж. части) и дл. 1,2—1,5 м с возведением кургана выс. 0,4 м и диам. ниж. основания 2,5 м. В верх. части знака — герб СССР, обращённый в сторону след. поворотной точки границы землепользования.

МЕЖКОЛХО́ЗНАЯ СО́БСТВЕННОСТЬ, в СССР один из видов колхозно-кооп. собственности, возникающей в процессе межколх. производств. и культурно-бытового сотрудничества. Поскольку при М. с. уровень обобществления выше, чем в отд. колхозе, межколх. производств. связи способствуют постепенному сближению колхозно-кооп. собственности с общенародной. М. с. возникает при создании *межхозяйственных предприятий* (орг-ций) двумя или неск. колхозами в форме общей долевой собственности. Имущество, закреплённое за межхоз. предприятиями (орг-циями), состоит в оперативном управлении этих предприятий, осуществляющих (в пределах, установл. законом, в соответствии с целями их деятельности и назначением имущества) право владения, пользования и распоряжения имуществом. Межколх. объединения, к-рые создаются не на началах долевого участия (напр., производств. объединения в с. х-ве), оперативно управляют имуществом, находящимся в совместной собственности неск. колхозов, совхозов (без определ. долей). В отд. случаях, когда объединение создаётся на членских, кооп. началах (напр., союзы рыболовецких колхозов), оно в соответствии с Конституцией СССР (ст. 12) и Основами гражд. законодательства Союза ССР и союзных республик (ст. 20) признаётся самостоят. объектом права — собственником принадлежащего им имущества.

МЕЖКОЛХО́ЗНЫЕ ОБЪЕДИНЕ́НИЯ, в СССР форма межхозяйств. кооперирования. Осн. вид М. о.— производств. объединение в с. х-ве, к-рое представляет собой единый производственно-хозяйств. комплекс, осуществляющий свою деятельность на основе специализации, концентрации и кооперирования производства, централизации ряда производственно-хозяйств. функций и ресурсов в целях достижения наибольшей эффективности этой деятельности.

Положение о производственном объединении в сельском хозяйстве утверждено пост. Сов. Мин. СССР от 7 дек. 1978 (СП СССР, 1979, № 3, ст. 15). Производств. объединения в с. х-ве создаются, как правило, по отраслевому признаку (на базе х-в, специализиров. по к.-л. одному виду продукции, напр. по производству семян трав в пределах одного или нескольких адм. р-нов либо области, края, республики). Существовавшие ранее терр. производств. объединения (как правило, в пределах адм. р-на на базе х-в, производящих несколько видов товарной продукции) после создания РАПО были ликвидированы. Колхозы входят в состав М. о. на добровольных началах по решению общего собрания колхозников (собрания уполномоченных), а межхозяйств. предприятия (орг-ции) — по решению собрания уполномоченных представителей х-в-участников. Колхозы и межколхозные предприятия и орг-ции, входящие в состав такого объединения, сохраняют хоз. самостоятельность и права юридич. лица, но в то же время пользуются правами и несут обязанности, предусмотр. вышеназв. Положением. Сами М. о. осуществляют производственно-хозяйств. деятельность в соответствии с планом на основе хозрасчёта. В оперативном управлении М. о. закрепляется определённое имущество (осн. и оборотные средства, образующие его уставный фонд, централизов. фонды, резервы и т. д.). М. о. централизуют полностью или частично выполнение отдельных производственно-хозяйств. функций колхозов, межколхозных предприятий и орг-ций, входящих в состав объединения (племенное дело, семеноводство, агрохимич. обслуживание и т. д.). Колхозы, др. предприятия и орг-ции, входящие в состав М. о., несут имуществ. ответственность перед др. предприятиями и орг-циями объединения за надлежащее исполнение своих обязательств на основаниях, предусмотр. действующим законодательством или заключёнными договорами. Руководство М. о. (производств. объединением в с. х-ве) осуществляется Советом объединения. Наряду с производственными М. о. в с. х-ве в отдельных случаях в меру экономич. целесообразности создаются М. о. только по координации деятельности их участников.

МЕЖХОЗЯ́ЙСТВЕННАЯ ИНТЕГРА́ЦИЯ в СССР, система сотрудничества юридически и экономически самостоят. предприятий, основанная на координации их действий, обмене продуктами своей деятельности или на совместной организации произ-ва, создании общих служб для достижения более высокой производительности труда на базе оптим. концентрации и специализации произ-ва и реализации достижений научно-технич. прогресса; одна из форм развития *горизонтальной интеграции* в с. х-ве. Развитие М. и. обусловлено прежде всего экономич. факторами, требующими нового подхода к организации с.-х. произ-ва, более глубокой его специализации, рационального использования земли, трудовых ресурсов и материально-технич. средств. М. и. позволяет наряду с гос. капитальными вложениями использовать средства колхозов, открывает возможность перевода произ-ва осн. видов с.-х. продукции на пром. основу, широкого применения интенсивных технологий не только в земледелии, но и в жив-ве. М. и. может развиваться в 2 осн. формах: на основе долговрем. устойчивых производственно-экономич. связей, построенных на принципах договоров купли-продажи, поставки (в этом случае готовая продукция одного предприятия может служить средством произ-ва для другого, напр. семеноводч. х-во обеспечивает группу предприятий семенным материалом); в рамках определ. организационно-производств. системы (см. *Межхозяйственная кооперация*), в этом случае создаются *межхозяйственные предприятия* и орг-ции, *производственные объединения* и системы.

МЕЖХОЗЯ́ЙСТВЕННАЯ КООПЕРА́ЦИЯ в СССР, объединение усилий с.-х. предприятий с целью более широкого применения достижений научно-технич. прогресса, эффективного использования земли, трудовых ресурсов и материально-технич. средств. М. к. расширяет масштабы и возможности колх. и совх. произ-ва, повышает уровень его концентрации без чрезмерного укрупнения и образования трудно управляемых х-в. Наивысшее выражение М. к. получает в создании *межхозяйственных предприятий* и орг-ций, *производственных объединений*. Каждое х-во, участвующее в М. к., получает равные условия для экономич. и социального развития. Во 2-й пол. 80-х гг. стали создаваться производств. системы, включающие передовые колхозы, совхозы и др. предприятия (головная организация) и добровольно кооперирующиеся с ними др. х-ва. Цель таких систем — решение к.-л. крупных производств. задач (напр., освоение *интенсивных технологий* и других достижений научно-технич. прогресса).

МЕЖХОЗЯ́ЙСТВЕННЫЕ ПРЕДПРИ́ЯТИЯ и организации, в СССР организационно-правовая форма развития и укрепления межколх. и государственно-колх. производств. связей; создаются колхозами, совхозами и др. гос., кооп. и обществ. предприятиями и орг-циями путём добровольного объединения части своих финансовых, материально-технич. и трудовых ресурсов для производства определенных видов сельско-

хозяйственной продукции, обслуживания основного произ-ва, выполнения строит. работ, произ-ва пром. продукции и переработки с.-х. сырья, ведения лесного хозяйства. Наряду с М. п. производств. характера создаются также межколх. (межхозяйственные) культурно-бытовые учреждения, школы-интернаты, больницы, дома отдыха и санатории, дома для престарелых колхозников, пионерские лагеря и др. М. п. создаются по решению собрания уполномоченных представителей колхозов, совхозов и др. гос., кооп. и обществ. предприятий и орг-ций, изъявивших согласие участвовать в его деятельности. Решение о вступлении колхоза в состав участников М. п. принимается общим собранием членов колхоза (уполномоченных), к-рое избирает своих представителей на собрание учредителей с правом решающего голоса и полномочиями для подписания от имени колхоза пост. о создании М. п. (орг-ции). Совхоз вступает в М. п. с согласия своего вышестоящего органа. Порядок определения размера долевых взносов хозяйств-участников и их внесения устанавливается решением собрания уполномоченных представителей этих х-в. Все М. п. включены в состав РАПО или агропромов областей (краёв), АССР.

М. п.— самостоят. юридические лица, обладают собственными осн. и оборотными средствами, имеют самостоят. баланс, печать, расчётный и др. счета в банке. Они наделены всеми осн. правами, необходимыми для организации нормальной деятельности, и несут определ. обязательства перед вышестоящими органами и хозяйствами—участниками кооперации. М. п. (орг-ции) осуществляют свою производств. деятельность по плану в соответствии с потребностями хозяйств-участников. Между ними складываются производств. и экономич. отношения, которые охватывают формирование денежных и материальных ресурсов, распределение полученных продукции и доходов.

Хоз. деятельностью М. п. руководят органы системы Госагропрома СССР. Управление в М. п. осуществляется на демократич. началах собранием уполномоченных представителей хозяйств-участников и избираемым ими советом, а повседневное руководство — директором М. п. (орг-ции), к-рый одновременно является председателем совета. Деятельность М. п. контролируется их ревизионными комиссиями. Учитывая особенности своей деятельности, М. п. разрабатывают Устав, к-рый утверждается собранием уполномоченных представителей хозяйств-участников и подлежит регистрации в исполнит. комитете соотв. Совета нар. депутатов. Колхозы и совхозы, имеющие в своём составе структурные подразделения, действующие на принципах межхозяйственной кооперации, работают в соответствии с Примерным уставом колхоза или Законом о государственном предприятии (объединении). Их взаимоотношения с др. хозяйствами в части межхозяйственной деятельности регулируются договорами, заключаемыми этими колхозами, совхозами и др. гос. с.-х. предприятиями с заинтересованными хозяйствами, и решениями Сов. Мин. союзных республик с учётом Общего положения о межхозяйственном предприятии (орг-ции) в сельском хозяйстве, утверждённого постановлением Совета Министров СССР 14 апр. 1977 (СП СССР, 1977, № 13, ст. 80). Продукция, произведённая на межхозяйственной основе, реализуется колхозом или гос. с.-х. предприятием в порядке, установленном для М. п. На создание производств. базы колхоза (совхоза), связанной с межхозяйственной деятельностью, направляются как его собств. средства, так и долевые взносы хозяйств-участников (по их решению).

Контроль за деятельностью М. п. осуществляют районные Советы народных депутатов.

МЕЖХОЗЯЙСТВЕННЫЙ СТРАХОВО́Й ФОНД *натуральный*, страховой фонд семенного, продовольств. или кормового зерна, создаваемый в союзных республиках для оказания помощи колхозам, совхозам и др. хозяйствам в случаях стихийного бедствия. Во всех союзных республиках приняты Положения о М. с. ф. О порядке создания семенного М. с. ф. см. *Страховой межхозяйственный семенной фонд*.

МЕЗГА́, 1) отход крахмального произ-ва, используемый в качестве корма для с.-х. ж-ных. Различают М. картофельную, кукурузную и пшеничную. Состоит из клеточных оболочек с незначит. кол-вом крахмала, а кукурузная и пшеничная — из клейковины. Наиб. значение имеет картофельная и кукурузная М. Скармливают в свежем, силосованном и сушёном виде. Питательная ценность 100 кг: *картофельной* М. — свежей 10,8, сушёной 95,0 к. ед.; *кукурузной* сушёной М. 113,5 к. ед. и 13,2 кг переваримого протеина. 2) Смесь раздавленных, раздробленных ягод винограда, подготовленная для дальнейшей переработки.

МЕЗОТРО́ФЫ (от греч. *mésos* — средний и *trophḗ* — пища, питание), р-ния, умеренно требовательные к наличию в почве питат. в-в. Занимают промежуточное положение между *эвтрофами*, требующими плодородной почвы, и *олиготрофами*, мало требовательными к ней. Примером М. среди зерновых культур могут служить овёс и нек-рые сорта пшеницы.

МЕЗОФИ́ТЫ (от греч. *mésos* — средний и *phytón* — растение), р-ния, обитающие в средних (т. е. достаточных, но не избыточных) условиях увлажнения. Это травянистые р-ния лугов и лесов, деревья и кустарники умеренного и влажного климата, а также большинство культурных р-ний (зерновые, овощные культуры, плодовые, ягодные, декоративные и т. д.). М. с повышенным влаголюбием растут в постоянно сырых или временно заливаемых местах, напр. на лугах (лисохвост), в лесах (недотрога и др. лесные травы). Т. н. ксеромезофиты, обитающие в местах с периодич. или постоянным небольшим дефицитом влаги, обладают повышенной физиол. устойчивостью к засухе (напр., р-ния сев. степей, сухих сосновых боров; из культурных р-ний — люцерна, нек-рые сорта пшеницы).

МЕЙО́З (от греч. *méiōsis* — уменьшение), особый тип клеточного деления, происходящий при развитии половых клеток, в результате к-рого достигается редукция (уменьшение) числа хромосом вдвое (гаплоидное состояние) по сравнению с числом хромосом в соматич. клетках организма (диплоидное состояние). М. обеспечивает генетич. разнородность гамет в процессе случайной перекомбинации материнских и отцовских хромосом, вызывает образование хромосом нового генетич. состава благодаря обмену участками гомологичных материнских и отцовских хромосом. М. состоит из двух (I и II) последоват. делений ядра, в процессе к-рых удвоение кол-ва ДНК происходит один раз. Каждое из этих делений, как и обычный митоз, состоит из 5 фаз: профазы, прометафазы, метафазы, анафазы и телофазы. В результате М. из одной исходной диплоидной клетки образуются 4 гаплоидные, генетически разнородные клетки.

МЕКОПРО́П, 2 М - 4 Х П, гербицид. Выпускают 50%-ный водный раствор. Применяют для уничтожения однолетних двудольных сорняков, включая устойчивые к 2,4-Д. Нормы расхода (л/га д. в.): для зерновых колосовых— 2—3 (в фазе кущения — выхода культуры в трубку); в семенных посевах многолетних трав (мятликовые) — 2—2,5. Среднетоксичен для теплокровных животных.

МЕЛ, известковое удобрение и минер. подкормка для с.-х. ж-ных; осадочная горная порода, состоящая в осн. из карбоната кальция ($CaCO_3$). Содержит 50—55% CaO, 0,2—0,3% MgO, 0,5—0,6% SiO_2, 0,2—4% Al_2O_3 и др. Представляет собой полузатвердевший морской ил (сложен гл. обр. скелетными частицами микроорганизмов — известковых водорослей и корненожек), отлагавшийся на глуб. 30—500 м и более. Месторождения М. в СССР сосредоточены в Брянской, Белгородской, Ульяновской и Саратовской обл. РСФСР, на Украине, в Белоруссии и Казахстане; за рубежом — во Франции, Великобритании, Дании. М. применяют для *известкования почв* с повышенной кислотностью — подзолистых, серых лесных и др., в стр-ве. В жив-ве М. включают в рационы ж-ным при недостатке кальция, учитывая содержание его в кормах (обычно 0,5—4% сухого в-ва рациона), вводят в состав комбикормов, кормосмесей. В ветеринарии применяют при рахите, поносах, отравлениях к-тами и др.

МЕЛА́НЖ *яичный* (от франц. *mélange* — смесь), яичная масса, законсервированная замораживанием. М. изготовляют из стандартных свежих или холодильниковых яиц, поступивших из х-в, благополучных по заразным болезням. Куриные яйца, хранившиеся в известковом р-ре, а также яйца водоплавающей птицы к переработке на М. не допускаются. Яичную смесь размешивают в герметически закрытых и охлаждаемых мешалках, затем разливают в жестяные банки и замораживают в холодильниках при темп-ре минус 16—17 °С. После оттаивания получается однородная масса без хлопьев и отделения воды. В М. в течение длит. времени сохраняются все питательные и вкусовые свойства свежего яйца. Применяют М. на предприятиях общественного питания, в кондитерской и хлебопекарной промышленности.

МЕЛАНИ́НЫ (от греч. *mélas*, род. падеж *mélanos* — чёрный), природные коричневые, чёрные или жёлтые пигменты. Придают окраску коже и её производным (волосам, перьям), сетчатке глаз, кутикуле насекомых, кожуре нек-рых плодов и т. д. У позвоночных образуются в спец. клетках — меланоцитах в виде гранул — меланосом, к-рые могут транспортироваться к наруж. поверхности эпидермиса. В тканях М. обычно связаны с белками. Наряду с др. пигментами (каротиноиды, птерины и др.) участвуют в цветовой адаптации организма к окружающей среде, в формировании сигнальной окраски (защитной, привлекающей и др.). У теплокровных позвоночных М. осуществляют защиту от воздействия света и регулируют темп-ру тела. Усиление образования и отложения М. в коже

происходит под действием УФ-лучей, а также гормона меланотропина.

МЕЛА́ССА (от франц. mélasse), п а т о к а к о р м о в а я, отход свеклосахарного произ-ва. Тёмно-бурая, сиропообразная жидкость. Используется для сдабривания грубых и концентрир. кормов. В 100 кг М. 75,5 к. ед. и 5 кг переваримого протеина. Для сдабривания мякины или соломенной резки одну часть М. разводят 3—4 частями тёплой воды, поливают ею корм и хорошо его перемешивают. Молочному и откармливаемому кр. рог. скоту и лошадям суточную дозу М. доводят до 1,5—2 кг на 1 ж-ное; свиньям и овцам — до 0,4—0,5 кг на 100 кг живой массы. При обильных дачах М. у ж-ных могут появляться крапивница, экзематозные поражения ног, иногда живота, мошонки, вымени. Наблюдаются и общие отравления: нарушение сердечной деятельности, поражение пищеварит. аппарата, почек, ЦНС и т. д. (см. *Отравления кормовые*). М. также добавляют в комбикорма и используют как связующий ингредиент при гранулировании кормов.

МЕЛИОИДО́З, ложный с а п, инфекц. болезнь ж-ных и человека, вызываемая бактерией *Pseudomonas pseudomallei*; характеризуется септицемией с образованием абсцессов во внутр. органах, на коже. Болеют крысы, мыши (резервуар возбудителя в природе), кролики, кр. рог. скот, лошади, овцы, козы, свиньи. Заражение алиментарным и аэрогенным путями, через кожу. Болезнь, как правило, заканчивается летально. Диагноз подтверждают результатами лабораторных исследований. Л е ч е н и е: антибиотики, сульфаниламиды, специфич. гаммаглобулины. П р о ф и л а к т и к а и м е р ы б о р ь б ы: уничтожение грызунов; выявление и изоляция больных ж-ных и др.

МЕЛИОРА́ЦИЯ (от лат. melioratio — улучшение) с е л ь с к о х о з я й с т в е н н а я, система организационно-хоз. и технич. мероприятий по коренному улучшению неблагоприятных гидрологич., почвенных и агроклиматич. условий с целью наиб. эффективного использования зем. ресурсов. От обычных агротехнич. приёмов (вспашка, боронование и т. п.), к-рые проводят ежегодно, М. отличается длительным и коренным воздействием на землю. Осн. виды М.: *гидротехническая мелиорация*, *химическая мелиорация*, *агролесомелиорация*, *культуртехнические работы*. Выбор вида М. зависит от природно-хоз. условий территории; как правило, применяют комплекс мелиоративных мероприятий. Потребность с.-х. произ-ва в М. обусловлена прежде всего наличием в СССР больших площадей земель с неблагоприятным водным режимом. Св. $^2/_3$ пашни расположено в зоне недостаточного естеств. увлажнения, где периодически повторяются засухи и земледелие без *орошения* неустойчиво, связано с постоянным риском (Ю. Украины, Заволжье, Сев. Кавказ и др.) или практически невозможно (Ср. Азия, Закавказье); в зоне избыточного увлажнения (респ. Прибалтики, Белоруссия, сев. и зап. р-ны Украины, Нечернозёмная зона РСФСР, Зап. Сибирь, Д. Восток, Колхидская низменность в Грузии и др.) земледелие без применения *осушения* страдает из-за постоянного или периодич. переувлажнения земель (в 1985 площадь переувлажнённых с.-х. угодий составляла более 50 млн. га, болот и заболоч. земель 200—220 млн. га). Пустынные и полупустынные р-ны отгонного жив-ва (Казахстан, Грузия, Калм. АССР, Бурят. АССР, Туркмения и др.) требуют *обводнения*.

На терр. СССР М. применяли с древнейших времён. Остатки старых оросит. систем, найденные в Туркмении (на терр. быв. Парфянского царства), в Армении (гос-во Урарту) и в Узбекистане, сохранились с 4—2-го тыс. до н. э. Начало осушения заболоч. земель относится ко времени существования Новгородского и Московского княжеств, крупные осушит. работы были выполнены в нач. 18 в. при стр-ве Петербурга и в кон. 19 в. (осушение лесов).

До Окт. революции 1917 в России площади орошаемых земель составляли 3,8 млн. га, осушенных — 3,2 млн. га. В 1917—18 образовались первые мелиоративные товарищества (кооперативы крестьян для совместной мелиорации земель). В мае 1918 В. И. Ленин подписал декрет об ассигновании 50 млн. руб. на орошение земель в Туркестане. Важное значение для М. земель имело пост. Совета Труда и Обороны «О борьбе с засухой» (апрель 1924). В 30—40-х гг. методом народных строек развернулось стр-во оросит. каналов (Большой Ферганский канал в Узб. ССР, Самур-Дивичинский канал в Азерб. ССР и др.). К 1941 площадь мелиорир. земель составила 11,8 млн. га. Быстрыми темпами М. стала развиваться после майского (1966) и особенно октябрьского (1984) Пленумов ЦК КПСС. На М. были выделены крупные гос. капитальные вложения, к-рые в 1966 составили 1,7 млрд. руб., в 1985 — 8,3 млрд. руб., и материально-технич. ресурсы. За 1967—85 существенно возросли площади орошаемых (с 9,8 до 19,7 млн. га) и осушенных (с 7,5 до 14,6 млн. га) земель, из 48,7 тыс. колхозов и совхозов мелиорир. земли имеют ок. 39 тыс. х-в. Распределение мелиорир. земель по союзным республикам показано в табл.

ПЛОЩАДИ МЕЛИОРИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ, 1985, тыс. га

	Всего	В том числе	
		орошаемых	осушенных
СССР	35410	19951	15459
РСФСР	10798	5805	4988
УССР	5243	2456	2787
БССР	2849	159	2690
Узб. ССР	3930	3930	—
Казах. ССР	2172	2172	—
Груз. ССР	590	447	143
Азерб. ССР	1318	1318	—
Литов. ССР	2579	37	2542
Молд. ССР	314	269	45
Латв. ССР	1588	17	1571
Кирг. ССР	1009	1009	—
Тадж. ССР	653	653	—
Арм. ССР	306	299	7
Туркм. ССР	1107	1107	—
Эст. ССР	697	11	686

В 1985 мелиорированные земли составляли 12% общей площади пашни и многолетних насаждений; они обеспечивали произ-во 100% хлопка и риса, 75% овощей, 44% фруктов и винограда, 40% зерна кукурузы, 25% грубых и сочных кормов. На больших площадях выполнена мелиорация овражно-балочных земель и лесных угодий. В крупных масштабах М. осуществляется в Средней Азии, Казахстане, большие площади земель орошаются на базе *Каракумского канала*, *Большого Ставропольского канала*, *Северо-Крымского канала*, в Поволжье, Молдавской ССР, на Украине; осушаются земли в Нечернозёмной зоне РСФСР, в Полесье БССР и УССР, на Д. Востоке. Обводнены мн. пустынные и высокогорные пастбища, мелиорированы значит. площади засолённых земель. М. земель в колхозах и совхозах проводится за счёт гос-ва. Работы по М. выполняются в соответствии с Генеральной схемой развития М. Они осуществляются строит. и эксплуатац. орг-циями Минводхоза СССР по заказам орг-ций Госагропрома СССР. Особое внимание уделяется реконструкции *оросительных систем* и *осушительных систем*, повышению эффективности использования мелиорир. земель, обновлению мелиоративной техники, комплексному освоению зем. территорий. Проекты мелиорат. работ, составляемые специализир. ин-тами (Союзгипроводхоз, Мосгипроводхоз и др.), проходят экспертизу орг-ций Госагропрома СССР и согласовываются с землепользователями (колхозами, совхозами).

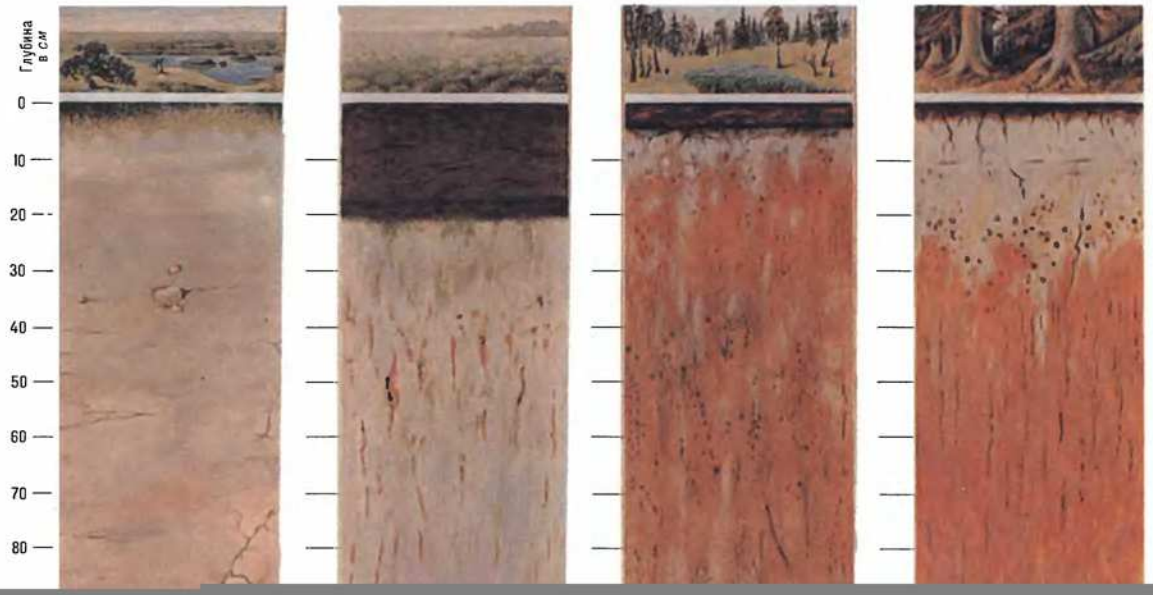
Мелиоративные орг-ции (св. 6 тыс. в 1986) оснащены совр. техникой — экскаваторами, скреперами, бульдозерами, дреноукладчиками и др. техникой, позволяющей комплексно механизировать мелиоративные работы (см. *Механизация мелиоративных работ*). В 1986 в системе Минводхоза СССР работало св. 1,7 млн. чел., имелись 4 научно-производств. объединения, 25 н.-и. ин-тов с широкой сетью филиалов, зональных опытно-мелиоративных станций, опытно-производств. х-в, опытно-конструкторских бюро и др. Науч.-методич. руководство отраслевыми ин-тами осуществляет головной ин-т отрасли — Всес. н.-и. ин-т гидротехники и мелиорации им. А. Н. Костякова; науч. исследования в обл. М. возглавляет и координирует Всес. академия с.-х. наук им. В. И. Ленина (ВАСХНИЛ). Над решением проблем М. работают также н.-и. ин-ты орошаемого (мелиоративного) земледелия (в гг. Волгоград, Херсон и Калинин) и др. Инженеров-гидротехников и гидромелиораторов готовят Московский гидромелиоративный ин-т, Ташкентский ин-т ирригации и механизации с. х-ва, Новочеркасский инженерно-мелиоративный ин-т, Укр. ин-т инженеров водного х-ва и др., а также спец. ф-ты с.-х. и политехнич. вузов (Белорус. с.-х. академия, Омский с.-х. ин-т, Литов. с.-х. академия и др.), специалистов ср. квалификации — гидромелиоративные техникумы, квалифицированных рабочих—ПТУ.

Мировая площадь (1983, млн. га): орошаемых земель 270, из них в Индии 57, КНР 48, США 25; осушенных — 200, из них в США 60, Аргентине 7,7, Бразилии 7, КНР 6,7, Пакистане 6,1. Орошаемые земли составляют 16% мировых обрабатываемых площадей и дают св. 50% мирового объёма с.-х. продукции. В Великобритании, Дании, Нидерландах, Финляндии и др. осушенные земли занимают более 55% обрабатываемых площадей; в США, ПНР, ФРГ, Великобритании, Дании, Нидерландах, Бельгии и нек-рых др. странах осушение практически завершено и ведётся реконструкция осушит. систем.

● К о с т я к о в А. Н., Основы мелиорации, 6 изд., М., 1960; Орошение и осушение в странах мира, под ред. Е. Е. Алексеевского, М., 1974; Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации, под ред. Е. С. Маркова, М., 1981; Использование мелиорированных земель. Справочное пособие, Минск, 1986.

1
2
3
4

Таблица 18



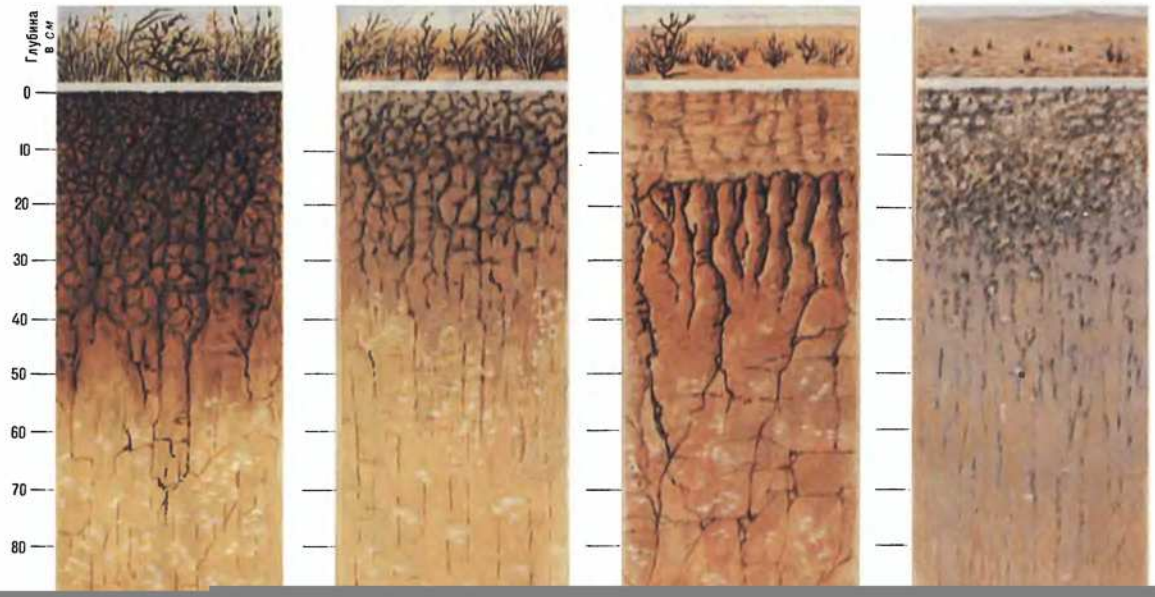

Глубина в см
0
10
20
30
40
50
60
70
80

Таблица 20

МЕЛИ́ССА лекарственная (*Melissa officinalis*), вид многолетних травянистых р-ний сем. яснотковых. Распространена в Юж. Европе, Сев. Африке, Зап. Азии; в СССР — на Ю. Украины, на Кавказе и в Ср. Азии. Культивируют во мн. странах, в СССР — гл. обр. на Украине как масличное, медоносное и пряное р-ние. Листья и верхушки побегов содержат эфирное масло

Мелисса лекарственная.

с запахом лимона, используются в кулинарии как пряность. Размножают М. семенами и делением кустов. Семена высевают рано весной в холодные парники. При размножении делением кустов 3—5-летние р-ния разделяют на части с 3—5 почками в каждой. Уход за культурой — рыхление почвы, удаление сорняков, подкормка жидкими удобрениями. Сбор листьев и побегов 2—3 раза за сезон. Урожайность зелёной массы 14—18 ц с 1 га.

МЕЛОФАГО́З, инвазионная болезнь овец, вызываемая овечьей кровосоской, или рунцом *Melophagus ovinus*, паразитирующей на теле ж-ного. Заражение происходит от больных овец. Отмечают зуд, дерматит, замедление роста шерсти, исхудание. Рунец — переносчик возбудителей трипаносомоза, риккетсиозов и др. болезней. Диагноз: обнаружение рунцов и их куколок. Лечение: хлорофос, неоцидол, циодрин, карбофос и др. инсектициды. Профилактика: изоляция больных овец, дезинсекция кошар и тырл.

МЕЛЬНИЧНАЯ ОГНЁВКА, см. *Амбарные огнёвки*.

МЕЛЯНО́ПУС (melanopus), разновидность твёрдой пшеницы с белым (ости чёрные) опушённым колосом и белым зерном. Одна из распространённых среди твёрдых пшениц. Наиб. посевы в Средиземноморье и на Балканах. В СССР районированы сорта М.: Алтын-бугда (высевается также под зиму), Мелянопус 26, Мелянопус 7, Саратовская 40, Саратовская 41, Волжская. К разновидности М. относится старый сорт Мелянопус 69 (выведен в 1911, районирован с 1928), занимавший в СССР в 30—60-е гг. большие площади во всех р-нах культуры твёрдой пшеницы.

МЕ́НДЕЛЯ ЗАКО́НЫ (или правила), сформулированные Г. Менделем закономерности распределения в потомстве наследств. признаков. Выявлению этих закономерностей способствовало применение Г. Менделем впервые гибридологич. анализа (спец. схемы скрещиваний и статистич. учёт результатов эксперимента). В результате этих работ Г. Мендель пришёл к выводу о существовании ответственных за признаки наследственных факторов, к-рые позднее были названы генами. Современники Г. Менделя не смогли оценить важность сделанных им выводов (его работа была опубликована в 1866) и лишь в 1900 эти закономерности были заново переоткрыты К. Корренсом, Э. Чермаком и Х. Де Фризом. После выяснения механизмов образования половых клеток и доказательства хромосомной теории наследственности М. з. получили эксперим. обоснование. М. з. включают: закон единообразия гибридов первого поколения (доминирования); закон расщепления гибридов второго поколения; закон независимого комбинирования наследств. признаков (точнее, закон независимого расщепления). Как один из М. з. в генетич. литературе часто упоминают закон чистоты гамет. Однако результаты тетрадного анализа показывают, что он не касается наследования признаков и, кроме того, сформулирован не Г. Менделем, а В. Бэтсоном в 1902.

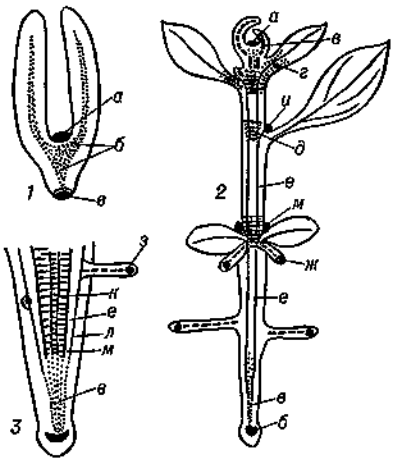
МЕНИНГОЭНЦЕФАЛИ́Т, воспаление головного мозга и его оболочек, характеризующееся глубокими расстройствами функций ЦНС. Может развиться у с.-х. ж-ных всех видов при нек-рых инфекц. болезнях, ковыльной болезни, ценурозе, травмах черепа и др. У ж-ных наблюдают сильное возбуждение, агрессивность, судороги, отказ от корма и воды, затем угнетение, оглум, эпилептиформные припадки, параличи. Прогноз осторожный или неблагоприятный, более половины переболевших ж-ных подлежат выбраковке или вынужденному убою. Лечение: устранение факторов, раздражающих ЦНС, лек. средства. Профилактика: предупреждение инфекц. болезней и травм.

МЕ́РГЕЛЬ (нем. Mergel, от лат. marga), известковое удобрение; осадочная горная порода. Состоит из кальцита или доломита (30—90%) и глинистых минералов (70—10%). В СССР М. встречается повсеместно среди карбонатных и глинистых пород. В с. х-ве используют М. с содержанием CaO + MgO 14—42%, твёрдую породу предварительно размалывают. М. применяют для *известкования почв* с повышенной кислотностью — подзолистых, серых лесных и др., обычно в р-нах разработок.

МЕ́РИН, кастрированный жеребец. Отличается спокойным нравом, поэтому более удобен для хоз. использования. Жеребцов, непригодных на племя, кастрируют в 1,5—2,5-летнем возрасте.

МЕРИНО́СЫ (исп. merinos), породы овец с однородной тонкой шерстью. Родиной тонкорунных овец считают Переднюю Азию, где они разводились со 2—3 вв. до н. э. Впоследствии они появились в средиземноморских странах, а с сер. 18 в. быстро распространились в Зап. Европу, Сев. Америку, Австралию. В России в 19 и нач. 20 вв. разводили М. неск. типов, завезённых из др. стран,— электорального, инфантадо, негретти, рамбулье, а также пород, выведенных русскими овцеводами,— русских инфантадо, мазаевских, новокавказских. Сов. овцеводами выведены высокопродуктивные породы мериносовых овец: азербайджанский горный меринос, алтайская, асканийская, грозненская, кавказская, сальская, советский меринос, ставропольская и др. Шерсть М. состоит из тонких (15—25 мкм) мягких пуховых волокон. Руно штапельного строения; дл. шерсти годового роста 6—8 см. Настриг с баранов 8—12 кг и более, с маток 4—6 кг. Выход чистой шерсти 35—45%. Отличительная особенность М.— наличие складок кожи на шее, иногда и на туловище. Разводят М. в большинстве стран мира. Наиб. поголовье — в Австралии (австралийский М.), СССР и Аргентине. В СССР р-ны разведения М.: Украина, степные р-ны Сев. Кавказа, Ниж. и Ср. Поволжье, юж. р-ны Сибири, Казахстан и Киргизия, нек-рые р-ны Закавказья.

МЕРИСТЕ́МА (от греч. meristós — делимый), ткань р-ния, обеспечивающая длит. рост с образованием новых органов и тканей. Состоит из недифференцированных (неспециализированных) клеток, способных многократно делиться. Возникающие из М. клетки (производные М.) дифференцируются и дают начало



Меристематические ткани: *1* — в зародыше семени; *2* — в проростке растения; *3* — в кончике корня: *а* — верхушечная меристема побега, *б* — верхушечная меристема корня, *в* — прокамбий, *г* — интеркалярная меристема листа, *д* — интеркалярная меристема побега, *е* — камбий, *ж* — верхушечная меристема придаточного корня, *з* — верхушечная меристема бокового корня, *и* — верхушечная меристема пазушной почки, *к* — ксилема, *л* — перицикл, *м* — флоэма.

всем тканям и органам р-ния. М. могут сохраняться в течение всей жизни р-ния благодаря наличию в них т. н. инициальных клеток, способных делиться неопределённое число раз. Клетки, производные от инициальных, делятся ограниченное число раз и превращаются в постоянные ткани. М. возникает из промеристемы зародыша. Верхушечные (апикальные) М. корня и побега обеспечивают рост этих органов в длину, формирование зачатков листьев, почек и цветков (органогенез). Боковые М. (латеральные, см. *Камбий*) образуют цилиндрич. слои в осевых органах и обеспечивают их рост в толщину; вставочная (интеркалярная, остаточная) М. располагается б. ч. у основания стеблевых междоузлий, молодых растущих листьев, тычиночных нитей, обусловливает их рост в длину; раневая (травматическая) М. возникает при повреждениях тканей и органов и способствует их залечиванию. По происхождению М. можно условно разделить на первичные, развивающиеся из промеристемы зародыша (апикальные М., прокамбий, перицикл), и вторичные, возникающие из клеток др. тканей (камбий, феллоген, раневые М.). Стенки клеток М. очень тонкие, пластичные; цитоплазма густая, с зачаточны-

ми, не видимыми в световой микроскоп вакуолями и зачаточными пластидами. Ядро, занимающее центральное положение в клетке, относительно крупное, что обусловливает высокую интенсивность процессов обмена в-в в М.

МЕРЛУ́ШКА, шкурка ягнёнка грубошёрстной породы овец (кроме смушковых), павшего или забитого в возрасте до двух недель. Волосяной покров имеет вальковые, бобовидные, кольчатые крупные и мелкие завитки с переходами до гладкого волоса. По качеству М. значительно уступает *смушкам*. Применяют для изготовления шапок, пальто, воротников и др.

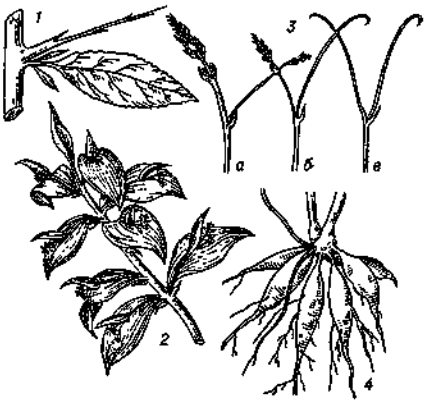
МЕРОМИ́ЗА (*Meromyza nigriventris*), насекомое сем. злаковых мух. Распространена в СССР повсеместно, кроме Крайнего Севера. Тело дл. 3—4 мм, грязно-жёлтое, на брюшке 3 продольные чёрные полосы. В году 2 поколения. Личинки весеннего поколения развиваются в стеблях яровых хлебов, нанося иногда заметный ущерб — повреждённые стебли не дают колоса. Второе (летнее) поколение развивается за счёт дикорастущих мятликовых, отчасти озимых посевов. Меры борьбы: лущение стерни, зяблевая вспашка, уничтожение дикорастущих мятликовых, ранний сев яровых.

МЕ́СТНЫЕ УДОБРЕ́НИЯ, получают непосредственно в х-вах и используют там же. Большинство М. у.— *органические удобрения* — навоз, птичий помёт, зелёное удобрение, компосты, а также *зола*. К М. у. относят и отходы пром-сти (напр., дефекат, шлак), применяемые в р-нах произ-ва.

МЕТАЛЛИЛХЛОРИ́Д, хлористый метил, хим. препарат для борьбы с вредителями запасов зерна (инсектицид фумигантного действия). Выпускают в виде сжиженного газа. Применяют для *фумигации* складских помещений (разливают в противни или смачивают мешковину из расчёта: 50—70 г/м³ при высоте насыпи зерна до 2 м, 100 г/м³ — выше 2 м). Среднетоксичен для человека и ж-ных. МДУ в зерне 3,5 мг/кг.

МЕТАЛЬДЕГИ́Д, метаацетальдегид, хим. препарат для защиты р-ний от слизней и улиток. Выпускают в виде 5%-ного гранулир. препарата (на отрубях). Применяют для обработки в период вегетации (до двух раз) винограда, зерновых, плодовых, цитрусовых, технич., овощных и цветочных культур (кг/га д. в.): 0,75—1,0 на зерновых, 1,5—2,0 на остальных культурах. Среднетоксичен для человека и ж-ных. МДУ в продуктах питания растит. происхождения 0,7 мг/кг.

МЕТАМО́РФОЗ (от греч. metamórphōsis — превращение) у растений, видоизменение органов в связи с изменением выполняемых ими функций или условий жизни. М. органов (корней, стеблей, листьев и др.) вырабатываются и закрепляются в процессе эволюции. Результат М. побегов — корневища, клубни, луковицы разл. р-ний, мясистые стебли кактусов со своеобразными побегами (ореолами), несущими колючки (видоизменённые листья); филлокладии у иглицы, усики (часть побега) у винограда, колючки у боярышника, гледичии и т. п. Метаморфизированным спороносным побегом считают также цветок. Наиб. обычные М. листьев — образование чешуй (почечных, луковичных, прицветных). М. корней — воздушные корни у эпифитных орхидей, клубни у георгин и др. Иногда М. органов можно наблюдать в онтогенезе (напр., превращение рахиса сложного листа нек-рых астрагалов в колючку), но чаще орган закладывается сразу как видоизменённый по сравнению с типичным.



Метаморфоз у растений: *1* — колючки побегового происхождения у боярышника; *2* — филлокладии (стеблевой метаморфоз) у иглицы; *3* — разные фазы (*а*, *б*, *в*) метаморфоза соцветия в усики у винограда; *4* — клубни корневого происхождения у георгины.

М. у насекомых — преобразование личинки, сопровождающееся дезинтеграцией её органов, во взрослое насекомое, органы к-рого формируются из недифференцир. клеток имагинальных дисков, расположенных под гиподермой. М. характерен для насекомых с полным превращением, однако некоторые его черты проявляются у трипсов, червецов и др.

МЕТАСТРОНГИЛЁЗЫ, инвазионные болезни домашних и диких свиней, вызываемые нематодами *Metastrongylus elongatus*, *M. salmi* и *M. pudendotectus*, паразитирующими в бронхах. Промежуточные хозяева — дождевые черви. Свиньи заражаются при поедании инвазир. дождевых червей. Болеет преим. молодняк. Симптомы: кашель, тахикардия, вялость, потеря аппетита, бледность, а иногда и синюшность кожных покровов. При остром течении больные поросята погибают от катарально-геморрагич. пневмонии. Диагноз ставят по клинич. признакам и обнаружению в фекалиях яиц возбудителей методом Щербовича. Лечение: дитразинцитрат подкожно, нилверм в смеси с кормом, панакур и др. Профилактика: содержание свиней в помещениях и выгульных дворниках с твёрдым покрытием, систематич. уборка навоза, изолир. содержание поросят после отъёма.

МЕТАТИО́Н, метилнитрофос, фенитротион, хим. препарат для защиты р-ний от насекомых — вредителей с.-х. культур (инсектицид контактного действия). Применяют 50%-ный к. э. (кг/га д.в.): на зерновых против клопа черепашки (0,3—0,5) — двукратно; против зерновой совки (1—1,25) — однократно; на сах. и столовой свёкле против совок, мух, моли, клопов и лугового мотылька (0,3—0,6) — до трёх раз; на плодовых и цитрусовых против плодожорок, тли, щитовок и ложнощитовок (0,5—2,0) — до 4—5 раз, на табаке и конопле против совок, блошек и листовёртки (0,5—0,7) — до двух раз. Последнее опрыскивание не позднее чем за 20 сут (конопли — за 30 сут) до уборки урожая. Норма расхода при обработке складских помещений (за 7 сут до загрузки) 0,45—0,6 г/м² д. в. Среднетоксичен для человека и ж-ных. МДУ во фруктах 0,1 мг/кг; ПДК в воздухе рабочей зоны 0,1 мг/м³.

МЕТАФО́С, вофатокс, метилпаратион, хим. препарат для борьбы с насекомыми — вредителями с.-х. культур (инсектицид контактного действия). Выпускают 40%-ный к. э. (вофатокс — 18%-ный с. п., метилпаратион — 50%-ный к. э.). Эффективен против мн. видов вредителей (клоп-черепашка, хлебные жуки, зерновая совка, вредоносные саранчовые и др.). Нормы расхода при опрыскивании (л/га): зерновых 0,5—1, риса 0,5—0,75, сах. свёклы 0,5—1, плодовых культур 0,75—1,5, ягодных 0,4—1, винограда 1,25—1,5, цитрусовых 1—2,5. Применять М. разрешается не более 2—3 раз, не позднее чем за 30 сут до уборки урожая (за исключением ягодных культур, к-рые обрабатывают только до цветения). Препарат относится к сильнодействующим ядовитым в-вам; токсичен для пчёл. Остатки М. в пищ. продуктах не допускаются.

МЕТЁЛКА (panicula), сложное соцветие, на гл. оси к-рого на разной высоте развиваются боковые ветви, в свою очередь ветвящиеся и несущие цветки или простые элементарные соцветия (колоски — у мятликовых, корзинки — у астровых и т. д.). Ветви могут быть прижаты к гл. оси (М. сжатая) или отстоять от неё (напр., М. раскидистая). Сжатую М. с короткими ветвями, похожую на колос у мятликовых (напр., у тимофеевки, лисохвоста), наз. султаном.

МЕТЕ́ЛЬ, перенос снега ветром в приземном слое воздуха. Различают позёмок (при малых скоростях ветра, когда большинство снежинок поднимается всего на неск. см от земли), низовую М. (при больших скоростях ветра, когда снежинки поднимаются до 2 м и выше), общую, или верхнюю, М. (выпадение снега при достаточно сильном, обычно св. 10 м/с ветре). При очень сильном ветре и низкой темп-ре воздуха М. носит местное назв. буран (гл. обр. в Азиатской части СССР). При М. *снегозадержание* препятствует сдуванию снега с полей и обеспечивает его накопление.

МЕТЕОРОЛОГИ́ЧЕСКАЯ СЕТЬ в СССР, совокупность размещённых по к.-л. терр. метеорологич. станций, оборудованных однотипными приборами и ведущих наблюдения по согласованной программе. В состав М. с. входит синоптич. сеть, результаты наблюдений к-рой неск. раз в сутки передаются по телеграфу или радио в учреждения службы погоды для составления синоптич. карт. Для обеспечения с.-х. произ-ва агрометеорологич. информацией ок. 2500 станций М. с. (1985) проводят *агрометеорологические наблюдения*. М. с. находится в ведении Госкомгидромета СССР.

МЕТЕОРОЛОГИ́ЧЕСКАЯ СТА́НЦИЯ, учреждение, ведущее регулярные наблюдения за состоянием атмосферы и происходящими в ней процессами. Осн. задача М. с.— измерение или качеств. оценка метеорологич. элементов и сообщение результатов в учреждения службы погоды и др. заинтересованные орг-ции. Специализир. М. с., напр. агрометеорологич. станции, наряду с наблюдениями за состоянием атмосферы следят за влажностью почвы, посевами с.-х. культур в полях севооборотов колхозов и совхозов (отмечают даты наступления осн. фаз развития культур, степень их повреждё-

яния заморозками, суховеями, градом и др., определяют прирост растит. массы и т. п.).

МЕТЕОРОЛОГИ́ЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕ́НИЯ, измерение или качественная оценка метеорологич. элементов, отражающих условия погоды. Результаты М. н. служат основой для составления прогнозов погоды, гидрологич., агрометеорологич. прогнозов и справок, используются для изучения климата. Осн. М. н. проводят на метеорологических станциях и постах. Для с. х-ва важное значение имеют *агрометеорологические наблюдения*, данные к-рых служат для оценки сложившихся и ожидаемых агрометеорологич. условий, а также для оценки агроклиматич. ресурсов страны. В этих целях разрабатывается методика использования наблюдений *метеорологического спутника* для дистанционных оценок состояния посевов и запасов влаги в почве и снега на основании спутниковой информации. См. также *Агрометеорологические прогнозы, Гидрометеорологическое обеспечение сельского хозяйства.*

МЕТЕОРОЛОГИ́ЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕ́НТЫ, характеристики состояния атмосферы: темп-ра, давление и влажность воздуха, скорость и направление ветра, облачность, осадки, видимость (прозрачность атмосферы), а также темп-ра почвы и поверхности воды, солнечная радиация, длинноволновое излучение Земли и атмосферы. К М. э. относят также разл. явления погоды: грозы, метель и т. п. Изменения М. э. являются результатом атм. процессов и определяют погоду и климат. Наблюдение за М. э. ведут аэрологич. и *метеорологические станции* и метеорологич. обсерватории с помощью аэрологич. и метеорологич. приборов. Наиб. значение М. э. за многолетний период в определ. местности наз. абсолютным максимумом, наименьшее — абсолютным минимумом.

МЕТЕОРОЛОГИ́ЧЕСКИЕ ЯВЛЕ́НИЯ, опасные для сельского хозяйства, атмосферные явления, к-рые могут нанести значительный ущерб с. х-ву (в зависимости от интенсивности, продолжительности, времени возникновения). К ним относятся засухи, суховеи, пыльные бури, град, гололёд, ливни, а также сильный ветер (буря, ураган). Распространение этих М. я. по большинству р-нов СССР сравнительно детально изучено и отражено в справочниках по климату СССР, агроклиматич. справочниках. В новых р-нах пром. и с.-х. освоения (р-ны БАМ и др.) организованы спец. наблюдения для изучения повторяемости и интенсивности М. я., опасных для с. х-ва. Подразделения Госкомгидромета СССР предупреждают с.-х. предприятия и орг-ции о наступлении этих явлений по радиовещанию и др. средствам связи с заблаговременностью от неск. часов до 2—3 суток.

МЕТЕОРОЛОГИ́ЧЕСКИЙ СПУ́ТНИК, искусственный спутник Земли (ИСЗ), предназначен для оперативного наблюдения за состоянием земной атмосферы и поверхности Земли с целью получения метеорологич. данных для прогнозов погоды, информации для оценки обстановки (в т. ч. ледовой) на морях, океанах, оценки состояния посевов, пастбищ и лесов, установления очагов пожаров в малонаселённых р-нах. К числу М. с. относятся сов. метеорологич. космич. система «Метеор», нек-рые спутники серии «Космос», амер. ИСЗ «Тайрос», «Нимбус» и др. М. с. обеспечивает одновременное измерение радиац. потоков в разных участках спектра и фотографирование облачного покрова в видимых и инфракрасных лучах. Метеорологич. информация, получаемая с помощью спец. систем и приборов, регистрируется бортовыми вычислит. устройствами М. с. с запоминанием и последующей передачей на наземные станции. Высота полёта М. с. (700—1500 км) обеспечивает полосу обзора до 1000 км и более. За один оборот вокруг Земли М. с. позволяет получить информацию об облачности с терр., составляющей ок. 8%, и данные о радиац. потоках — приблизительно 20% поверхности земного шара. Взаимное расположение орбит М. с. выбирается таким образом, что они ведут наблюдения за погодой над каждым из р-нов земного шара с интервалом в 6 часов.

МЕТЕОРОЛО́ГИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯ́ЙСТВЕННАЯ, агрометеорология, прикладная отрасль метеорологии, изучающая метеорологич., климатич. и гидрологич. условия, имеющие значение для с. х-ва, в их взаимодействии с объектами и процессами с.-х. произ-ва. М. с. тесно связана с физикой, географией, биологией, почвоведением и с.-х. науками. М. с. как самостоят. наука оформилась в кон. 19 в. В России её основоположниками были А. И. Воейков (1842—1916) и П. И. Броунов (1852—1927). За годы Сов. власти была усовершенствована методика агрометеорологич. наблюдений, увеличено число метеорологич. станций, обслуживающих с. х-во, исследованы закономерности возникновения и распространения заморозков, засух, суховеев, пыльных бурь и найдены меры борьбы с ними; разработаны методы агрометеорологич. прогнозов, а также мн. вопросы *агроклиматологии, агроклиматического районирования*, оптимизации микроклимата полей и др. Осн. проблемы совр. М. с.— разработка методов прогноза опасных для с. х-ва метеорологич. явлений, совершенствование методов долгосрочных агрометеорологич. прогнозов кол-ва и качества урожая, состояния озимых культур в период зимовки, обоснования технологии возделывания с.-х. культур, мер борьбы с их вредителями и болезнями с учётом особенностей климата и агрометеорологич. условий. Для исследований в М. с. применяют спец. метеорологич. приборы, в т. ч. дистанционные, использование к-рых не нарушает естеств. условий в посеве. Используются также камерами искусств. климата, где р-ния выращиваются при заданных сочетаниях света, тепла и увлажнения, что позволило установить критич. значения низких темп-р при перезимовке озимых, критерий повреждения р-ний суховеями в зависимости от сочетания темп-ры, влажности воздуха и силы ветра. Для характеристики агрометеорологич. условий на терр. СССР широко используют наблюдения искусств. спутников Земли. В М. с. применяют статистич. методы и математич. моделирование.

Науч. орг-ции в СССР в области М. с.: Всес. н.-и. ин-т с.-х. метеорологии и отделы агрометеорологии в центр. и зональных ин-тах Госкомгидромета СССР; ВАСХНИЛ; агрометеорологич. секции Межведомственного науч. совета по проблеме «Агрометеорология» и Научно-технич. об-ва с. х-ва (НТОСХ); междунар. орг-ция — Комиссия по с.-х. метеорологии при Всемирной метеорологич. орг-ции. Кадры высшей квалификации по М. с. готовят в Одесском гидрометеорологич. ин-те, средней — в гидрометеорологич. техникумах. В с.-х. вузах имеются кафедры М. с.

МЕТРИ́Т, воспаление матки. В зависимости от локализации воспаления различают эндометрит — воспаление слизистой оболочки матки, миометрит — мышечной ткани, периметрит — серозной оболочки, параметрит — воспаление широких маточных связок. Наиб. часто у ж-ных встречается *эндометрит*.

МЕХАНИЗА́ЦИЯ МЕЛИОРАТИ́ВНЫХ РАБО́Т, замена ручного труда на мелиоративных работах машинным. Обеспечивает повышение производительности труда, снижение себестоимости и сокращение сроков мелиоративных работ при высоком качестве их выполнения. Наиб. совершенная форма М. м. р.— комплексная механизация, при к-рой ручной труд заменяется машинами как на основных, так и на вспомогат. операциях технол. процесса. Долговременная программа развития мелиорации земель, принятая на октябрьском (1984) Пленуме ЦК КПСС, предусматривает дальнейшее повышение технико-экономич. показателей машинного парка мелиоративно-строит. организаций. В СССР разработаны комплексы машин, механизирующие не только отдельные мелиоративные работы, но и стр-во целых объектов, напр. *осушительных систем, оросительных систем*. М. м. р. осуществляют строительными машинами и спец. мелиоративными машинами и орудиями. В качестве осн. базы для прицепных, полуприцепных и навесных мелиоративных машин используют тракторы классов 1, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 25 с.-х. и пром. назначения, а также их болотные модификации. Средства М. м. р. выбирают в зависимости от условий выполнения работ. Качеств. состав парка мелиоративных машин постоянно улучшается. Создаются новые мощные машины для стр-ва и эксплуатации ср. и крупных мелиоративных каналов, укладки *дренажа* на осушаемых и орошаемых землях, оросит. трубопроводов (экскаваторы с ковшами вместимостью 2,5 м³ и более, экскаваторы-каналокопатели непрерывного действия, экскаваторы-дреноукладчики, трубоукладчики, самоходные скреперы, бульдозеры и т. д.). На стр-ве оросит. и осушит. систем земляные работы выполняются в осн. (60% объёма) бульдозерами и скреперами, на 30% — экскаваторами и на 10% др. машинами (дреноукладчики, планировщики и др.). Улучшаются эксплуатац. и конструктивные показатели мелиоративных машин. Земляные (наиб. тяжёлые) работы механизированы (1985) на 99,8%, в т. ч. на 99,1% — комплексно, бетонные и железобетонные — на 93,6%. Осн. направления науч.-технич. прогресса в области М. м. р.— разработка прогрессивных технологий мелиоративного стр-ва, внедрение новых способов разработки грунта, создание высокопроизводит. мелиоративных машин на базе спец. мелиоративных и пром. тракторов мощностью 96, 162, 243, 268 кВт и более, обеспечивающих повышение производительности машин в 1,4—1,6 раза; создание систем автоматич. управления рабочими процессами мелиоративных машин (в первую очередь непрерывного действия). Новые технологии произ-ва работ в мелиорации ориентируются на широкое применение лазерных систем, с помощью к-рых в 1986 было мелиорировано 60 тыс. га земель.

● Мелиоративные машины, М., 1980; Мелиорация и водное хозяйство, т. 2, под ред. Л. Г. Балаева, М., 1984; Я с и н е ц-

кий В. Г., Фенин Н. К., Организация и технология гидромелиоративных работ, 3 изд., М., 1985.

МЕХАНИЗА́ЦИЯ СЕ́ЛЬСКОГО ХОЗЯ́ЙСТВА в СССР, замена ручного труда машинами и механизмами; одно из главных направлений научно-технич. прогресса. М. с. х.— осн. фактор роста производительности труда, один из гл. показателей уровня *интенсификации сельского хозяйства*. М. с. х. позволяет применять прогрессивные технологии с.-х. произ-ва, улучшает условия труда, предполагает пост. рост уровня квалификации работников, внедрение науч. организации труда. Характер М. с. х. определяют зональные особенности с.-х. произ-ва, его специализация, технология выполнения операций, условия эксплуатации машин и оборудования. Осн. показатели, характеризующие М. с. х.,— *энерговооружённость* труда, *энергообеспеченность*, технич. оснащённость с.-х. произ-ва. Уровень М. с. х. оценивается степенью механизации труда, т. е. уд. весом механизир. труда в его общих затратах на произ-во с.-х. продукции.

Технич. перевооружение с. х-ва началось в первые годы Сов. власти. 1 апр. 1921 В. И. Ленин подписал декрет «О сельскохозяйственном машиностроении». В 1923 на быв. Путиловском з-де (ныне з-д им. Кирова) было начато произ-во колёсных тракторов «Фордзон-Путиловец». Технич. основу для социалистич. переустройства с. х-ва создало стр-во з-дов — гигантов с.-х. машиностроения. В 1930—33 вступили в строй Сталинградский, Харьковский и Челябинский тракторные з-ды. На з-дах «Ростсельмаш» (1930) и «Коммунар» (1931) началось произ-во зерноуборочных комбайнов и др. машин. Материально-технич. базой колх. строя стали машинно-тракторные станции (первая МТС организована в 1928 на базе тракторного отряда совхоза им. Шевченко Березовского р-на Одесской обл.). В 1930—31 в опытном совхозе им. Фрунзе (близ Иваново-Вознесенска, ныне Иваново) была создана первая ферма кр. рог. скота с комплексной механизацией производств. процессов.

Задача завершения перехода с. х-ва на индустр. основу путём комплексной М. с. х. была поставлена в Продовольственной программе (1982). Коренные изменения в технич. базе с. х-ва определены «Основными направлениями экономического и социального развития СССР на 1986—1990 гг. и на период до 2000 года». Разработка новой техники и оснащение ею х-в осуществляется на основе системы машин. В 1985 колхозам и совхозам было поставлено (тыс. шт.): тракторов 393,4, тракторных плугов 203,6, зерноуборочных комбайнов 111,3, картофелеуборочных комбайнов 8,6, пресс-подборщиков 37,4, машин для внесения минер. удобрений 48,9, органических — 43,5, доильных установок 68,0. Благодаря большим поставкам техники значительно вырос парк тракторов и с.-х. машин (табл. 1).

Ср. мощность двигателей тракторов, поставляемых с. х-ву, увеличилась за 1960—85 с 42 до 87 л. с., мощность двигателей пропашных тракторов достигла 100 л. с., а тракторов общего назначения — 150—300 л. с. В 1985 доля энергонасыщенных тракторов для работы на скоростях 9—15 км/ч составила 20,3%. В 12-й пятилетке (1985—89) начат выпуск универсально-пропашных тракторов с

Табл. 1—ПАРК ТРАКТОРОВ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН (тыс. шт.).

Наименование	Годы				
	1940	1960	1970	1980	1985
Тракторы . .	531	1122	1977	2562	2798
Плуги	512	818	1053	1103	1172
Сеялки . . .	306	1003	1276	1385	1470
Зерноуборочные комбайны	182	497	623	722	832
Силосоуборочные комбайны . . .	—	121	139	269	257
Картофелеуборочные комбайны .	—	10	36	70	63
Пресс-подборщики	—	20	53	150	163
Доильные установки . .	—	48	169	361	402

двигателем мощн. до 150 л. с., гусеничного трактора класса 3. Основу энергетич. мощностей с. х-ва (в 1985 — 720 млн. л. с., или 75,9% всех мощностей) составляют механич. двигатели тракторов, комбайнов и автомобилей. С каждым годом возрастает энерговооружённость труда и энергообеспеченность: в 1985 в расчёте на 1 среднегод. работника приходилось 32,1 л. с. (в 2,9 раза больше, чем в 1970), на 100 га посевных площадей — 342 л. с. (в 1970—148 л. с.). Повышение оснащённости с. х-ва технич. средствами обеспечило снижение прямых затрат труда на единицу продукции (табл. 2).

Табл. 2 — ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ТРУДА НА ПРОИЗВОДСТВО 1 Ц СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ (чел.-час).

Виды продукции	1971—1975		1985	
	колхозы	совхозы	колхозы	совхозы
Зерно (без кукурузы)	1,8	1,3	1,2	1,2
Хлопок-сырец . . .	35,0	28,0	36,0	32,0
Сахарная свёкла . .	1,6	2,0	0,9	1,2
Картофель	3,4	3,4	2,6	3,0
Овощи (открытый грунт)	10,1	6,1	6,6	4,8
Молоко	11	9	9	7
Прирост молодняка и привес от откорма:				
кр. рог. скота .	61	45	48	39
свиней	44	23	35	17
Яйца (на 1 тыс. шт.)	26	7	21	3

К 1986 полностью механизированы осн. полевые работы: пахота, посев, междурядная обработка, подкормка р-ний, их обработка пестицидами. Практически завершена комплексная механизация произ-ва зерна. Почти во всех х-вах механизированы посадка картофеля, междурядная обработка посевов кормовой и сах. свёклы, хлопчатника, кукурузы, сенокошение, погрузка удобрений, обработка зерна на токах и др. Осваивается машинная уборка овощей и фруктов, продолжаются работы по механизации посадки овощных культур, погрузки (63%) и уборки картофеля, уборки хлопка-сырца и др. В 1986 в с. х-ве получили дальнейшее распространение *интенсивные технологии* произ-ва с.-х. продукции, основанные на индустр. методах. С площадей, возделываемых по интенсивным технологиям, в 1986 получено ок. 80% зерна кукурузы, 75% сои, св. 70% сах. свёклы, св. 40% семян подсолнечника. На животноводч. комплексах механизированы почти все трудоёмкие процессы. Уровень механизации на комплексах по произ-ву молока составил 99%, говядины 97, свинины 93%. По сравнению с животноводч. фермами колхозов, совхозов и межхоз. предприятий одним рабочим комплекса обслуживалось в 2,1 раза больше голов кр. рог. скота, свиней — в 1,6 раза; затраты труда на произ-во 1 ц молока ниже колхозных и совхозных в 1,5 раза, на 1 ц привеса кр. рог. скота — в 3,8, свиней — в 3,4 раза. Доение коров и подача воды на колх. и совх. животноводч. фермах механизированы на 92—94%, раздача кормов на фермах кр. рог. скота — на 58%, на птицеводч. — на 88%, очистка помещений от навоза — на 83—89%. Комплексная механизация шире внедрена на птицеводч. фермах (83% общего кол-ва), менее — на свиноводческих (68%) и фермах кр. рог. скота (58%).

На фермах кр. рог. скота для механизации осн. технол. процессов применяют стационарные и мобильные кормораздатчики и *раздатчики-смесители кормов*, для доения коров — унифицир. *доильные установки*, для уборки навоза — транспортёры с якорной цепью и унифицир. с ними скреперные установки. Для свиноводч. ферм выпускают разл. типы станочного оборудования, тракторные и передвижные электрифицир. раздатчики кормов, тросошайбовые раздатчики с дозаторами сухих кормов, оборудование для раздачи кормов с увлажнением их в кормушке и др. комплекты машин. Основой пром. птицеводства служит клеточное содержание птицы. Пром-сть выпускает комплексное оборудование для содержания пром. стада кур-несушек (на базе трёхъярусных клеточных батарей каскадного типа), для выращивания ремонтного молодняка птицы и бройлеров.

Созданы предпосылки для более рационального использования техники и повышения уровня механизации производств. процессов на овцеводч. фермах. Для раздачи кормов применяют мобильные и стационарные кормораздатчики, для поения ж-ных — групповые стационарные поилки и автопоилки, на пастбищах — универсальный водораздатчик, групповые и передвижные автопоилки и др. Стригут овец с помощью электростригальных агрегатов, в т. ч. с высокочастотным приводом, а также в цехах с комплектом технол. оборудования для стрижки, первичной обработки, прессования и упаковки шерсти. Для комплексной механизации производств. процессов на овцеводч. фермах на 5 тыс. овцематок выпускается комплект оборудования «Овцеводческий-5», на базе к-рого могут быть составлены комплекты машин для овцеводч. ферм на 2,5 и 10 тыс. овцематок.

В 1985 в с. х-ве работало ок. 7,5 млн. механизаторов (1/3 всех работников, занятых в с. х-ве), из них св. 3 млн.— трактористы-машинисты и комбайнеры.

Науч. исследования по М. с. х. ведут науч. учреждения системы ВАСХНИЛ, Госагропрома СССР, а также кафедры механизации мн. с.-х. вузов. Головной ин-т по разработке системы машин для с. х-ва — Всес. н.-и. ин-т механизации с. х-ва (ВИМ), для жив-ва — Всес. н.-и. ин-т электрификации с. х-ва (ВИЭСХ); исследования по технич. обслуживанию, ремонту и хранению с.-х. техники возглавляет Всес. н.-и. технол. ин-т ремонта и эксплуатации машинно-тракторного парка (ГОСНИТИ). Головными ин-тами являются: по вопросам использования техники и нефтепродуктов — Всес. н.-и.

и проектно-технол. ин-т по использованию техники и нефтепродуктов в с. х-ве (ВИИТИН); по испытаниям машин — Кубанский н.-и. ин-т по испытанию тракторов и с.-х. машин (КубНИИТИМ) и Всес. н.-и. ин-т по испытанию машин и оборудования для жив-ва и кормопроиз-ва (ВНИИМОЖ). В отд. регионах страны действуют 14 ин-тов механизации и электрификации с. х-ва. Новая техника для М. с. х. создаётся по заявкам Госагропрома СССР на основе исходных агро-, зоотехнич. требований, разрабатываемых н.-и. ин-тами, машиностроит. предприятиями Мин-ва с.-х. и тракторного машиностроения СССР (34% всей номенклатуры системы машин), Мин-ва машиностроения СССР — для жив-ва и кормопроиз-ва (16%), Госагропрома СССР (17%) и др. мин-в и ведомств.

Инженеров и техников с.-х. произ-ва готовят с.-х. вузы и с.-х. техникумы, трактористов, комбайнеров и др. механизаторов — сельские профессионально-технические училища (СПТУ), их филиалы, учебно-курсовые комбинаты и курсы.

● Механизация заготовки кормов, М., 1983; Петров Г. Д., Бекетов П. В., Механизация возделывания и уборки овощей, М., 1983; Конопелькин А. Ф., Воронежский С. И., Механизация кормления крупного рогатого скота, М., 1985; Ковалев Ю. К., Аппараты молочных линий на фермах, М., 1985; Механизация приготовления кормов. Справочник, М., 1985; Алешкин В. Р., Рощин П. М., Механизация животноводства, М., 1985.

МЕХАНИЗИ́РОВАННОЕ ЗВЕНО́ по возделыванию полевых культур, первичное, как правило внутрибригадное, объединение механизаторов, выполняющих на выделенном участке пашни с помощью закреплённой техники работы по посеву, уходу за посевами и частично уборке урожая одной или неск. полевых культур. Организация М. з. в бригадах (особенно крупных) позволяет ликвидировать обезличку в использовании земли и выращивании с.-х. продукции. Различают М. з. узкоспециализированные, возделывающие одну культуру (чаще всего пропашную); М. з., выращивающие неск. культур с несовпадающими сроками проведения работ, и М. з. на севообороте, или универсальные (как правило, с огранич. кол-вом культур в севообороте), к-рые часто преобразуются в постоянные механизаторские бригады. В условиях незначит. концентрации поголовья ж-ных создаются комплексные звенья, производящие продукцию жив-ва, с использованием кормов, выращенных собственными силами.

М. з. комплектуются на добровольных началах из неск. (до 5—8) чел. Важное значение имеет создание семейных звеньев. М. з. работают на принципах коллективной оплаты труда за получ. продукцию. Звеньям соответствует звеньевая (в т. ч. семейная) форма *подряда* (в отличие от бригадной формы). Благодаря малой численности работников, выравненной квалификации и одинакового отношения к труду в звеньях менее глубоко, чем в бригадах, дифференцируются размеры аванса и конечных заработков. Звеном руководит выбранный на собрании звена механизатор, не освобождённый от полевых работ. Создание М. з. способствует повышению урожайности с.-х. культур, что обусловлено как ростом мастерства механизаторов, специализирующихся на выращивании определ. культур, так и усилением их персональной и групповой ответственности и материальной заинтересованности в улучшении конечных результатов работы.

МЕХАНИЗИ́РОВАННЫЙ ОТРЯ́Д, временное механизир. подразделение колхоза или совхоза, создаваемое на определ. период для выполнения полевых механизир. работ; комплектуется из состава постоянных звеньев или бригад. Возможны разл. формы орг-ции М. о.: создание отряда на базе одной бригады путём врем. прикрепления к ней дополнит. работников и техники; объединение в М. о. рабочих и техники двух или трёх постоянных звеньев и бригад; комплектование М. о. из работников др. подразделений для выполнения работ на полях бригады или звена под руководством этого коллектива. М. о. могут быть специализир. (выполняют один вид работ, напр. вспашку) или комплексными (выполняют комплекс работ единого технол. цикла). М. о. обоих типов состоят из неск. технол. звеньев, а также звеньев или групп технич. и организационно-бытового обслуживания. После выполнения конкретной производств. задачи они либо трансформируются во временные подразделения др. назначения, либо расформировываются, а работники возвращаются в пост. трудовые коллективы. Организация временных М. о. для выполнения нек-рых полевых работ, прежде всего уборочно-тракторных процессов, обеспечивает более высокую, чем при одиночной и мелкогрупповой организации труда, производительность механизир. агрегатов. Это достигается за счёт обеспечения правильных пропорций между полевыми агрегатами и транспортными средствами; чёткой организации технич. обслуживания, особенно аварийного ремонта; применения прогрессивных режимов труда и отдыха (двухсменного, вахтенного и др.). При организации М. о. особое внимание уделяется обоснованию их размеров. К отрицат. последствиям приводит излишняя концентрация машин в отрядах без учёта конкретных условий — размеров полевых участков, надёжности и производительности агрегатов, квалификации механизаторов. Предусматривается материальная заинтересованность каждого работника М. о. в выполнении коллективной задачи — проведение работ в сжатые сроки с высоким качеством. Производительное использование техники в комплексных М. о. обеспечивается оперативным управлением — в зависимости от объёма работ назначается освобождённый или неосвобождённый начальник отряда. В системах взаимодополняющих производственных подразделений колхозов и совхозов М. о. играют вспомогат. роль, являются формой взаимодействия пост. бригад и звеньев. Их создание не должно приводить к снижению хозрасчётной самостоятельности и ответственности бригад и звеньев, взявших у администрации *подряд* на произ-во продукции.

МЕХАНИЗИ́РОВАННЫЙ УЧЁТ в с.-х. предприятиях, обработка учётной информации с помощью средств вычислит. техники. Система М. у., действующая в х-вах, предусматривает разделение труда в обл. учёта между с.-х. предприятиями (оформляют первичную документацию) и обслуживающими их на договорных началах вычислит. орг-циями (проводят механизир. обработку бухгалтерских документов). М. у. осуществляется на базе разл. вычислит. машин (клавишных, перфорационных, электронных), сконцентрированных на вычислит. центрах (ВЦ) и в др. вычислит. орг-циях. Основу совр. организации М. у. составляют ВЦ, оснащённые ЭВМ разл. классов — от микро-ЭВМ до крупных ЭВМ (Единой системы и др.). На таких ВЦ представляется возможным полностью перевести на машинную обработку всю учётную информацию, включая её хранение в виде соотв. банков данных.

При комплексной механизации и автоматизации учёта осуществляются автоматически ввод исходных данных и обработка первичных документов, их обобщение и систематизация по всем синтетич. счетам, вплоть до составления бухгалтерского баланса и др. форм отчётности. Табуляграммы (машинограммы), получаемые х-вами от ВЦ, заменяют учётные регистры ручного счетоводства. Переводу с.-х. предприятий на М. у. предшествуют подготовит. мероприятия: инструктаж работников, связанных с оформлением учётной документации и организацией учёта; изучение первичных документов, подлежащих механизир. обработке, кодов и шифров учётных номенклатур; организация документооборота и определение в нём функций исполнителей; комплектование и подготовка первичных документов к сдаче на машиносчётную установку; оформление договорных взаимоотношений и определение порядка расчётов за услуги по механизации и автоматизации учёта. М. у. проводится на основе единого типового проекта с учётом конкретных условий х-ва. Готовность с.-х. предприятия к переходу на М. у. определяется комиссией и оформляется актом проверки, после чего составляется план-график перевода х-ва на механизир. обработку учётной документации. М. у. (в 1985 внедрён более чем в 3 тысячах х-в), обеспечивая макс. точность и своеврем. поступление информации, необходимой для оперативного руководства с.-х. произ-вом, является важной функциональной подсистемой отраслевой *автоматизированной системы управления* (АСУ-сельхоз.).

МЕХАНИ́ЧЕСКИЙ СОСТА́В ПО́ЧВЫ, то же, что *гранулометрический состав почвы*.

МЕХОВА́Я ОВЧИ́НА, см. *Овчина*.

МЕ́ЧЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВО́ТНЫХ, пометка условным обозначением или цифрой с.-х. ж-ных, позволяющая вести учёт их происхождения, развития, физиол. состояния, продуктивности, поступления, перемещения и выбытия; один из методов зоотехнич. учёта. Способствует правильной организации *воспроизводства стада*, рационального кормления и содержания ж-ных. Способы М. с. ж.: 1) татуировка на ушах спец. щипцами; 2) выщипы или пробои на ушах по условной системе-ключу, где каждый выщип обозначает определ. цифру; 3) прикрепление

Татуировочные щипцы для мечения животных.

к ушам металлич. или пластмассовых бирок, кнопок, клипсов с вытисненными на них цифрами (метки периодически проверяют и в случае потери восстанавливают); 4) применение ошейников с нанесёнными

на них цифрами (используют для мечения коров на крупных комплексах и молочных фермах); 5) тавре́ние (клеймение) горячее — выжигание раскалённым металлич. клеймом (на крупе или лопатке) номера или знака (тавра), холодное — мечение металлич. клеймом, охлаждённым в жидком азоте; 6) кольцевание — надевание металлич. или пластмассовых колец с номерами. Номера вносят в индивидуальные карточки на ж-ных и инвентарную книгу.

Порядок и техника мечения разных видов ж-ных имеют свои особенности. Кр. рог. скот метят в день рождения. Индивидуальный номер ставят на правом ухе, применяя татуировку, бирки,

Мечение выщипами на ушах.

клипсы или выщипы. Если молодняк выращивают в спецхозах, на бирке или при татуировке, кроме того, ставят шифр (букву или номер) хозяйства-поставщика. В 6-месячном возрасте тёлке на левом ухе ставят вторую ушную метку — дублёр (бирку или клипс) с обозначением индивидуального номера и шифра х-ва. При достижении случного возраста тёлок метят ошейником из кортовой резины с нанесённым на нём инвентарным номером. На молочных комплексах с доильными установками «ёлочка» или «карусель» коров дополнительно метят ножным браслетом на задней ноге, на к-ром дублируют номер ошейника. Поросят метят не позже третьего дня после опороса. На левом ухе татуировочными щипцами ставят гнездовой номер (по порядку опоросов), начиная каждый год с первого, и порядковый номер ж-ного в гнезде. В возрасте 1—2 мес шлем. свиньям на правом ухе ставят заводской номер. Ягнят тонкорунных, мясо-шёрстных и др. пород с белой кожей метят татуировкой на ушах индивидуальным номером. Овец с темнопигментированной кожей метят металлич. или пластмассовыми бирками. С.-х. птицу метят кольцами: глухими, к-рые надевают на ногу молодняка через сложенные в вытянутом положении пальцы; застёгивающимися, к-рые обёртывают вокруг плюсны и зажимают; цветными пластмассовыми, представляющими собой упругую спираль в 2—3 завитка (гл. обр. для группового мечения птицы); крыловыми, или крылометками (для мечения молодняка).

МЕ́ЧЕНЫХ А́ТОМОВ МЕ́ТОД, изотопных индикаторов метод, метод исследований, основанный на использовании радиоактивных и стабильных изотопов в качестве метки хим. элементов, что позволяет следить за поведением их в системе или живом организме. Изотопная метка вводится непосредственно в состав соединений. М. а. м. широко используют для изучения круговорота в-в в земледелии, обмена в-в у ж-ных, р-ний и т. п.

МИКО́ЗЫ ЖИВО́ТНЫХ (от греч. mýkēs — гриб), болезни, вызываемые патогенными грибами класса Deuteromycetes. К М. ж. восприимчивы все виды с.-х. ж-ных, а также пушные звери. Многие М. ж. передаются человеку. Осн. места паразитирования грибов — кожа и её производные (дерматомикозы), а также пищеварит. тракт, органы дыхания и размножения и др. внутр. органы. Течение М. ж. преим. хроническое. В СССР встречаются след. М. ж.: дерматомикозы (*трихофития*, *микроспория*), к к-рым восприимчивы все виды ж-ных, но болеют чаще кр. рог. скот, лошади, пушные звери, кролики, собаки и кошки; кандидоз птиц; аспергиллёз птиц и пчёл и др. видов ж-ных; бранхиомикоз и сапролегниоз рыб, аскосферомикоз и меланоз пчёл; мускардина тутового шелкопряда. За рубежом описаны опасные М. ж. и человека — кокцидиоидомикоз, гистоплазмоз, криптококкоз, бластомикоз. Из псевдомикозов, вызываемых актиномицетами (в совр. системе микроорганизмов актиномицеты рассматриваются как порядок бактерий), наблюдаются актиномикоз кр. рог. скота и нокардиоз овец и кр. рог. скота. Большое распространение приобрёл дерматофилёз, поражающий мн. виды ж-ных и человека. Диагноз ставят на основании лабораторных исследований (обнаружение возбудителей в поражённых органах и его выделение в чистой культуре, аллергич., серологич. реакции, люминесцентный метод) с учётом эпизоотологич. и клинич. данных. Лечение: гл. обр. противогрибные антибиотики гризеофульвин, амфотерицин В, нистатин. Профилактика: при трихофитии кр. рог. скота, лошадей, пушных зверей и кроликов иммунизация вакцинами (ЛТФ-130, С-П-1, МЕНТАВАК); соблюдение вет.-сан. условий содержания ж-ных и обеспечение их полноценными кормами.

МИКОЛО́ГИЯ (от греч. mýkēs — гриб и lógos — слово, учение), наука, изучающая грибы. М. ветеринарная изучает грибы, патогенные для ж-ных. Тесно связана с мед. М., а также с эпизоотологией, микробиологией, биохимией, патоморфологией и др. Два крупных подраздела: учения о микозах и микотоксикозах. Использует спец. методы исследований (микологическое). Становление науч. вет. М. началось в кон. 1-й пол. 19 в. 1-й период (с 1837) характеризовался открытиями возбудителей микозов ж-ных. Большое значение имели исследования в этой области рус. и сов. учёных (А. А Раевский, Н. М. Богданов, М. Г. Тартаковский, Н. М. Берестнев, А. А. Сорокин, П. Н. Кашкин). 2-й период (с 1938) связан с изучением стахиботриотоксикоза (1938), дендродохиотоксикоза (1939), фузариотоксикоза, аспергиллотоксикоза и др. (1942—44). 3-й период (2-я пол. 20 в.) характеризуется всесторонним изучением микозов и микотоксикозов как в СССР, так и в др. странах. Раскрыта природа мн. микотоксинов, методы их индикации, определение их примесей в разл. продуктах. Получены данные о возбудителях висцеральных микозов. Работы, выполненные в СССР (1955—81) по иммунобиологии микозов, привели к созданию 3 вакцин, обладающих профилактич. эффективностью при трихофитии кр. рог. скота, лошадей, пушных зверей и др. ж-ных. В 1973 за создание вакцины против трихофитии кр. рог. скота группе учёных ВИЭВ и специалистам-практикам присуждена Гос. пр. СССР. Вет. М. преподают в вет. ин-тах, на вет. ф-тах с.-х. ин-тов. Н.-и. работа по вет. М. в СССР осуществляется в лабораториях микологии и антибиотиков ВИЭВ, санитарии кормов и микологи ВНИИВС и в др. науч. и учебных ветеринарных учреждениях. Грибные болезни растений изучает *фитопатология*.

● Спесивцева Н. А., Микозы и микотоксикозы, 2 изд., М., 1964; Диагностика грибных болезней (микозов и микотоксикозов) животных. [Альбом], М., 1971; Билай В. И., Основы общей микологии, К., 1974; Методы экспериментальной микологии. Справочник, К., 1982.

МИКОПЛАЗМО́З РЕСПИРАТО́РНЫЙ, хронич. инфекц. болезнь птиц (гл. обр. сем. куриных), вызываемая *Mycoplasma gallisepticum*; характеризуется поражением органов дыхания, истощением и снижением продуктивности. Респираторный микоплазмоз индеек проявляется инфекц. синуситом, вызываемым *M. gallisepticum*, и аэросаккулитом индюшат, вызываемым *M. meleagridis*. Источник возбудителя инфекции — больные птицы и микробоноситель. Заражение — воздушно-капельным путём и трансовариально. Наиб. характерные симптомы: задержка роста и развития, серозный экссудат из носовых отверстий, признаки поражения легких и воздухоносных мешков, снижение яйценоскости и оплодотворяемости. Диагноз устанавливают на основании эпизоотол., клинич. данных и лабораторных исследований (иммунофлуоресценция, обнаружение возбудителя и специфич. антител). Лечение: антибиотики тетрациклиновой группы, тилозин, фрадизин, фуразолидон и сульфаниламиды. Профилактика и меры борьбы: запрещение комплектации птицеферм из неблагополучных х-в, проведение вет.-сан. мероприятий при возникновении М. р. (убой больных ж-ных, дезинфекция и др.).

МИКОТОКСИКО́ЗЫ ЖИВО́ТНЫХ (от греч. mýkēs — гриб и toxikón — яд), отравления, возникающие у ж-ных при поедании кормов, поражённых токсинами грибов. К М. ж. относят: эрготизм, *клавицепстоксикоз*, *аспергиллотоксикозы*, *фузариотоксикозы* (опасные также и для человека) и др. Характерная особенность М. ж. — внезапность появления, массовость, короткий инкубац. период, отсутствие контагиозности. Тяжесть клинич. проявления зависит от степени токсичности корма, возрастных и индивид. особенностей ж-ных. При М. ж. поражаются все органы и системы. Диагноз ставят на основании клинич. картины и комплекса лабораторных исследований (токсикомикологич. исследования заподозренных кормов, выделения культур и проверки их на токсичность). Лечение: симптоматич. терапия, при секундарной инфекции — антибиотики. Профилактика: изъятие токсичных кормов из рациона.

МИКРОБИОЛО́ГИЯ (от греч. mikrós — малый и *биология*), наука, изучающая микроорганизмы. Впервые микроорганизмы (бактерии) наблюдал и описал голл. учёный А. Левенгук в 1683, но как самостоят. наука М. сформировалась лишь во 2-й пол. 19 в., гл. обр. под влиянием работ Л. Пастера (1822—95), доказавшего микробную природу брожений и инфекционных болезней.

Разработка осн. методов микробиол. исследований нем. учёным Р. Кохом (метод выделения чистых культур, окраски микробов и др.) явилась необходимой предпосылкой прогресса М. Благодаря их использованию в короткий срок были открыты возбудители большинства инфекционных заболеваний. В 80-е гг. 19 в. рус. учёным И. И. Мечниковым создано классич. учение о невосприимчивости (иммунитете) организма к инфекционным болезням, являющееся основой для борьбы с этими болезнями.

Идеи Л. Пастера о роли микроорганизмов в природе были развиты рус. учёным С. Н. Виноградским и нидерл. микробиологом М. Бейеринком. Потребности практики привели к обособлению ряда разделов М. (с.-х. М., вет. М., технич. М. и др.) в самостоят. науч. дисциплины.

Сельскохозяйственная М. прежде всего решает вопросы, связанные с плодородием почвы, поскольку деятельностью микроорганизмов определяются мн. факторы, влияющие на формирование урожайности. Уже в конце прошлого века нем. учёные Г. Гельригель и Г. Вильфарт доказали, что бобовые р-ния могут питаться мол. азотом благодаря наличию на их корнях клубеньков. В 1888 М. Бейеринк выделил из клубеньков бобовых азотфиксирующую бактерию из рода *Rhizobium*. Позднее симбиотич. азотфиксация обнаружена у мн. р-ний, не относящихся к сем. бобовых.

В 1893 С. Н. Виноградский обнаружил способность фиксировать мол. азот у свободноживущей анаэробной бактерии *Clostridium pasteurianum*. В дальнейшем описаны мн. свободноживущие аэробные и анаэробные азотфиксирующие микроорганизмы. Одной из центр. задач с.-х. М. является разработка методов эффективного использования «биол. азота» в земледелии. Её решение не только ведёт к дешёвому обогащению почвы азотом и органич. в-вом, но и позволяет получать богатый белком корм. С.-х. практика непрерывно выдвигает проблемы, в решении к-рых большая роль принадлежит почвенной М. Весьма актуальны микробиол. исследования по трансформации фосфора в природе (в частности, по мобилизации труднорастворимых фосфатов). Изучается возможность практич. использования микоризных грибов, способствующих ассимиляции р-ниями труднорастворимых соединений фосфора и др. элементов. Ведутся успешные исследования микронаселения ризосферы, на к-рых в определ. степени может быть основано чередование с.-х. культур в севообороте, обеспечивающее благоприятный санитарный режим и способствующее обогащению почвы гумусом.

Важное практич. значение придается вопросу повышения эффективности использования культурными р-ниями элементов минерального питания. Хемоавтотрофные нитрифицирующие бактерии, открытые С. Н. Виноградским, окисляют в почве соли аммония до нитратов. Часть образовавшихся нитратов разлагается денитрифицирующими бактериями до газообразных продуктов (азота и его оксидов), к-рые уходят в атмосферу, уменьшая запас азотных питат. в-в для р-ний. Найдены хим. препараты, избирательно подавляющие нитрификацию и уменьшающие потери мол. азота. Значит. интерес представляют исследования различий в составе микронаселения слоёв пахотного горизонта, позволяющие решать вопрос об оптим. системе обработки почв в разных почвенно-климатич. условиях.

В задачу с.-х. М. входят также изучение микроорганизмов, вызывающих заболевания р-ний, и борьба с ними, разработка микробиол. препаратов для борьбы с насекомыми, вредящими с.-х. р-ниям и лесным породам, методов консервирования кормов, первичной обработки лубяных культур, предохранение с.-х. продукции от порчи, вызываемой микроорганизмами.

Ветеринарная М. изучает возбудителей инфекц. болезней ж-ных, а также болезней, общих для ж-ных и человека (зооантропонозы). Большую роль в развитии отечеств. вет. М. сыграли работы Л. С. Ценковского, Х. И. Гельмана, А. В. Дедюлина, Н. А. Михина, С. Н. Вышелесского и др. На основе достижений вет. М. в СССР ликвидированы чума и перипневмония кр. рог. скота, сап, уменьшилось число случаев оспы овец, сибирской язвы и др. Разработаны эффективные средства и способы диагностики мн. инфекц. болезней ж-ных, созданы вакцины и др. защитные препараты против инфекц. заболеваний (см. *Ветеринария*).

С М. тесно связана совр. *биотехнология*, к-рая зародилась как технич. М. и получила дальнейшее развитие с разработкой генетич. и мол.-генетич. методов получения физиологически активных в-в. Достижения технич. М. привели к развитию микробиол. пром-сти, производящей корм. белок, нек-рые витамины, корм. антибиотики и т. д. Большие перспективы открывает клеточная и генная инженерия, к-рые могут внести большой вклад при создании эффективных форм симбиоза высших р-ний и микроорганизмов и позволят получить высокопродуктивные культуры микроорганизмов для микробиол. пром-сти.

● Виноградский С. Н., Микробиология почвы, М., 1952; Мишустин Е. Н., Емцев В. Т., Микробиология, 2 изд., М., 1978; Почвенная микробиология, пер. с англ., М., 1979; Ветеринарная микробиология, под ред. Е. В. Козловского, П. А. Емельяненко, М., 1982; Гусев М. В., Минеева Л. А., Микробиология, 2 изд., М., 1985.

МИКРОБОНОСИТЕЛЬСТВО, относительно продолжительное пребывание возбудителя инфекц. болезни в организме ж-ного и выделение возбудителя в окружающую среду без видимого клинич. проявления заболевания; одна из форм *инфекции*. М. может возникнуть в инкубац. (скрытом) периоде болезни, у ж-ных-реконвалесцентов (т. е. переболевших и оставшихся носителями возбудителя), у неболевших ж-ных при бессимптомной инфекции, а также после активной иммунизации вакцинами, содержащими живых возбудителей. М. опасно для здоровых ж-ных. Установлено при мн. инфекц. болезнях (бактерионосительство — при сибирской язве, столбняке, сапе, туберкулёзе, бруцеллёзе и т. д., вирусоносительство — при ящуре, инфекц. анемии и инфлюэнце лошадей, чуме свиней и кр. рог. скота и др.). Выявление М. — важное профилактич. мероприятие.

МИКРОКАЛЬКУЛЯТОР, портативная ЭВМ. Практическая работа с М. не требует спец. подготовки, вычисления при помощи М. доступны широкому кругу пользователей. М. обеспечивают возможность выполнения мн. расчётов, необходимых агрономам, экономистам, бухгалтерам и др. специалистам с. х-ва в их повседневной работе. По кол-ву и сложности выполняемых операций все М. подразделяются на простейшие (ПМК), инженерные (ИМК) и программируемые (ПрМК). Простейшие М. позволяют выполнять арифметич. действия (сложение, вычитание, умножение, деление) с целыми и дробными десятичными числами, вычислять проценты, возводить в степень, запоминать числа и сохранять их в памяти М. для последующего использования, а также выполнять нек-рые др. операции. Более сложные М. (инженерные и программируемые) помимо арифметич. действий и простейших вычислений позволяют находить значения тригонометрич., степенных и др. функций, выполнять расчёты с использованием натуральных и десятичных логарифмов, решать нек-рые виды уравнений. Программируемые М., кроме того, дают возможность проводить вычисления по заранее составленной и введённой в память М. программе.

Основу любого М. составляет электронное вычислит. устройство, выполненное в виде 1 или неск. взаимосвязанных больших интегральных схем (БИС). Исходные данные и команда на выполнение требуемой вычислит. операции вводятся посредством нажатия клавиш на пульте управления М. Вводимые в М. числа и результаты вычислений отображаются на табло с цифровой индикацией. Табло может быть выполнено на жидких кристаллах (так же как в электронных часах с цифровой индикацией), на светодиодах (дают красное свечение цифр) или катодолюминесцентных индикаторах (дают зелёное свечение цифр). Нек-рые модели М. дополнительно оснащаются устройствами ввода — вывода информации на магнитных картах или лентах, а также печатающим устройством. Электропитание М. осуществляется либо от встроенного источника (миниатюрных аккумуляторов, гальванич. элементов или солнечных батарей), либо от сети переменного тока напряжением 220 В (через электрич. преобразователь напряжения). Продолжительность работы М. с одним комплектом элементов или одной зарядкой аккумуляторов составляет от неск. часов (у М. с цифровым табло на светодиодах или катодолюминесцентных индикаторах) до неск. тыс. часов (у М., табло к-рых выполнено на жидких кристаллах). Все элементы и устройства М. размещаются в металлич. или пластмассовом корпусе размерами от 100 × × 50 × 5 мм до 200 × 100 × 50 мм; масса М. — от 50 до 400 г.

МИКРОКЛИМАТ, 1) климат приземного слоя воздуха небольшой территории (р-на, местности, поля и т. п.). В природе микроклиматич. особенности порождаются неодинаково протекающими процессами нагревания, охлаждения, увлажнения, высыхания поверхности участка и прилегающего к ней воздуха. В зависимости от рельефа различают М. равнин, вершин холмов, склонов, долин, котловин. М. вогнутых форм рельефа заморозкоопасен. М. юж. склонов из-за большего кол-ва солнечной радиации теплее и суше, чем М. сев. склонов. Разность темп-р на поверхности почвы между сев. и юж. склонами при крутизне 5—8° может весной достигать 10—15 °С. Поспевание почвы происходит на 5—7 сут раньше. М. исследуют при помощи микроклиматич. съёмок. В неск. точках участка определяют (в сопоставлении с ровным местом) миним. и макс. темп-ру поверхности почвы и приземного слоя воздуха, *влажность воздуха* и почвы, направление и скорость ветра. Составляют карты, характеризующие М. территории. Изучение особенностей М. с.-х. угодий имеет важное значение для определения заморозкоопасности участков, *теплообеспеченности посевов*, уточнения сроков сева и уборки урожая, планирования мелиоративных мероприятий и др. Оптимизация М. полей способствует повышению урожайности с.-х. культур. В северных, избыточно влажных р-нах для этого используют мелиоративные приёмы, снижающие переувлажнение почв и повышающие их темп-ру; на Ю. — агротех-

нич. приёмы влагонакопления, уменьшения непродуктивного испарения, орошение.

2) Искусственно создаваемые климатич. условия в закрытых помещениях для защиты от неблагоприятных внеш. воздействий и др. целей (теплицы, животноводч. помещения и др.). Искусств. М. в защищённом грунте (парники, теплицы) обеспечивает оптим. условия для роста и развития с.-х. культур. В совр. теплицах осн. параметры М. (темп-ра, влажность воздуха и почвы, освещённость) регулируют автоматические, сигнальные, измерительные и регулирующие приборы. Обычно освещённость поддерживается не ниже 4000—6000 лк при продолжительности 8—10 ч; темп-ра воздуха для теплолюбивых культур в пределах 24—30 °С, влажность воздуха 60—65%, влажность почвы в пределах 60—70% полной влагоёмкости. В зависимости от культуры и цели её возделывания изменяют режимы освещённости, темп-ры и влажности, в нек-рых случаях регулируют газовый состав воздуха (напр., для томата и салата концентрацию CO_2 повышают до 0,30—0,35%). На М. теплиц и парников значительное влияние оказывает *световой климат*. Оптим. М. животноводч. помещений создаёт условия для повышения продуктивности с.-х. ж-ных, снижения расхода кормов на получение единицы продукции, сокращения до минимума падежа ж-ных. Характеризуется определ. значениями темп-ры и влажности воздуха, освещённости, скоростью движения воздуха, создаваемой вентиляцией, переносом тепла от обогревателей и тягой от дверей и окон. Напр., оптим. темп-ра воздуха в коровниках 3—15 °С, в родильных отделениях и профилакториях для новорождённых телят 8—15 °С; в доильных помещениях 12—18 °С. В морозные зимы в животноводч. помещениях может создаваться повышенный вертикальный градиент темп-ры за счёт усиленного отопления и притока морозного воздуха снизу. В результате на высоте установки термометров темп-ра воздуха может превышать верхний предел, опускаясь у пола до 0 °С, что особенно опасно для родильных помещений. Поэтому целесообразно на уровне пола устанавливать миним. термометры. Оптим. уровень относит. влажности воздуха в коровниках — 70—85%, в свинарниках 70—75%, в птичниках — 60—75%. Скорость движения воздуха не должна превышать 0,3 м/с, чтобы не вызвать охлаждения и простудных заболеваний ж-ных. По зоогигиенич. нормам содержание в воздухе помещений углекислоты не должно превышать 0,25%, аммиака — 0,026%, сероводорода — 0,01%. Световой коэффициент, т. е. отношение площади стекла окон (без рам) к площади пола, 1 : 10 — 1 : 20 — 1 : 30.

Для создания благоприятного М. в помещениях при проектировании жилых, животноводч., пром. сооружений необходимо учитывать климатич. условия местности.

● Мартыненко И. И., Гирный Н. Л., Полищук В. М., Автоматизация управления температурно-влажностными режимами сельскохозяйственных объектов, М., 1984; Лебедь А. А., Микроклимат животноводческих помещений, М., 1984.

МИКРООРГАНИ́ЗМЫ, микробы, мельчайшие организмы, видимые только в микроскоп: *бактерии*, микроскопич. *грибы*, микроскопич. формы водорослей, простейшие (иногда к М. относят *вирусы*). М. изучает *микробиология*. О роли М. в природе, их практич. значении, вызываемых ими болезнях см. в ст. о соотв. группах М.

МИКРОПРОЦЕ́ССОР, самостоятельное или входящее в состав микро-ЭВМ устройство обработки информации, выполненное в виде одной или неск. больших интегральных схем. М. и устройства вычислит. техники и автоматики, выполненные на их основе (микропроцессорная техника), применяются в системах автоматич. управления технол. и контрольно-испытат. оборудованием, транспортных средствах и т. д. В отраслях АПК М. используются в составе микро-ЭВМ, в качестве встроенных элементов оборудования машиностроит., транспортных и ремонтных предприятий, передвижных технич. средств (комбайнов и др.), в системах контроля и испытания с.-х. техники и др.

МИКРОСПОРИЯ, инфекц. болезнь ж-ных и человека, вызываемая грибами рода *Microsporum* (*M. canis*, *M. gypseum*, *M. equinum* и др.); характеризуется поражением кожи и её производных. Чаще болеют кошки, собаки, лошади, пушные звери и кролики. Больные ж-ные выделяют возбудителя во внеш. среду с поражёнными волосами и чешуйками. Факторы передачи — предметы ухода, корма, подстилка, спецодежда. М. ж-ных чаще протекает в скрытой форме, выявляемой только при люминесцентном анализе поражённых волос, к-рые дают изумрудно-зелёное свечение. При выраженной клинич. форме на коже обнаруживают очаги округлой формы с обломанными волосами и чешуйками. Ж-ные худеют, отстают в росте. Диагноз ставят на основании эпизоотологич. и клинич. данных, а также результатов лабораторного исследования (микроскопия соскобов, люминесцентный анализ). Лечение: препараты иода и фунгицидные мази — местно, гризеофульвин — с кормом. Профилактика: соблюдение правил зоогигиены.

МИКРОУДОБРЕ́НИЯ, содержат микроэлементы (бор, медь, марганец, цинк, кобальт, молибден и др.). Первые опыты в России и за рубежом, доказавшие положит. действие М. на рост и развитие р-ний, проведены во 2-й пол. 19 в. Детальное изучение М. началось с 30-х гг. 20 в. С этого времени М. применяют в США, СССР, Великобритании, Франции, Швеции, ФРГ, ГДР, Польше, Болгарии и др. странах. М. подразделяют на борные, медные, марганцевые, цинковые, кобальтовые и др. (см. *Борные удобрения*, *Медные удобрения* и др.), а также *полимикроудобрения*, в составе к-рых 2 и более микроэлементов. В качестве М. применяют соли микроэлементов, отходы пром-сти (шлаки, шламы), *фритты*, *хелаты*. Потребность в М. с.-х. культур определяется их биол. особенностями и содержанием микроэлементов в почве. Осн. способ применения — внесение до посева, вместе с семенами в рядки (0,5—5 кг/га д. в.), некорневая подкормка (опрыскивание 0,1—0,05%-ным р-ром микроэлементов) и предпосевная обработка семян (намачивание их в 0,02—0,05%-ном р-ре).

МИ́КРО-ЭВМ, миниатюрная электронная вычислительная машина, выполненная на основе микропроцессора. Применяется гл. обр. для решения науч., технич., управленч. и экономич. задач. Отличается малыми размерами и массой, удобством эксплуатации, сравнительно низкой стоимостью. В состав М.-ЭВМ обычно входят: микропроцессор, внешняя память на магнитных дисках, дисплей с клавиатурой, печатающее устройство; иногда устройства сопряжения с каналами связи или с др. ЭВМ. В СССР разработаны и выпускаются серийно М.-ЭВМ: ЕС-1840, ЕС-1841, «Искра-226», «Искра-1030» и др. (для использования в качестве профессиональных персональных ЭВМ), а также СМ-1800, СМ-1803, СМ-1810 и др. (гл. обр. для систем управления технол. процессами). В системе Госагропрома СССР наиб. распространение получили «Искра-226», «Роботрон 1715» (ГДР), «Электроника-85» и вычислит. комплексы — ДВК-2, ДВК-2М и ДВК-3. Сфера использования и эффективность М.-ЭВМ во мн. определяются возможностями их оперативных систем.

МИКРОЭЛЕМЕ́НТЫ, хим. элементы, содержащиеся в р-ниях и ж-ных в низких концентрациях (обычно тысячные доли процента и ниже) и необходимые для их нормальной жизнедеятельности. Большинство М. — металлы (медь, цинк, молибден, кобальт и др.). В живых организмах М. были обнаружены в нач. 19 в., но их физиол. значение долгое время оставалось неизвестным. В совр. условиях установлено, что для жизнедеятельности р-ний и ж-ных необходимо более 30 М. В организм р-ний М. попадают из почвы и удобрений, в организм ж-ных — вместе с кормом и водой и концентрируются в отд. тканях и органах (напр., иод — в щитовидной железе; медь, кобальт и марганец — в печени). Они входят в состав ферментов, витаминов, гормонов и влияют на активность процессов обмена в-в. У р-ний М. способствуют синтезу сахара, крахмала, белков, нуклеиновых к-т, у ж-ных участвуют в кроветворении, в функциях нервной системы. Недостаток М. приводит к специфич. заболеваниям р-ний и ж-ных. Сердцевинная гниль и дуплистость свёклы, пробковая пятнистость плодов яблони, хлорозные заболевания вызываются недостатком в почве бора, меди. У ж-ных эндемич. атаксия вызывается недостатком в кормах меди и нек-рым избытком кобальта, борные энтериты овец — избытком бора, а кобальтозы — недостатком кобальта (см. *Эндемические болезни*). М. в почвах входят в состав разл. соединений, большая часть к-рых представлена нерастворимыми или труднорастворимыми формами и лишь небольшая — подвижными, доступными для р-ний формами. Чернозёмы богаты, а дерново-подзолистые почвы бедны бором и медью. Недостаток молибдена наблюдается в лёгких почвах, кобальта — в кислых дерново-подзолистых, марганца — в чернозёмах, цинка — в бурых и каштановых. Чтобы восполнить недостаток М. в почве и повысить урожайность с.-х. культур, применяют *микроудобрения*. В жив-ве соли М. или водные р-ры добавляют к концентрир. и грубым кормам, вводят в состав комбикормов. Ср. год. потребность с.-х. ж-ных в М. (г на 1 ж-ное): кр. рог. скот 30, свиньи 8, овцы и козы 2, птица 2,5 (см. также *Минеральное питание животных*, *Минеральные корма*).

МИКСОМАТО́З КРО́ЛИКОВ, острая вирусная болезнь, характеризующаяся воспалением слизистых оболочек и появлением студенистых отёков и опухолей в области головы, ануса, наруж. половых органов. Осн. переносчики вируса — насекомые: комары, кроличья блоха. Диагноз подтверждают лабораторными исследованиями. Лечение не разработано. Профилактика и ме-

ры борьбы: вакцинация, при обнаружении болезни убой всей группы кроликов, сжигание трупов, дезинфекция, дезинсекция и дератизация помещений.

МИЛЬДЬЮ, милдью, болезнь винограда; то же, что *ложная мучнистая роса*.

МИЛЬГО, этиримол, хим. препарат для защиты р-ний от мучнистой росы (фунгицид системного действия). Выпускают 28%-ный к. э. Норма расхода на зерновых в период вегетации 0,65—1 л/га. Малотоксичен для человека и с.-х. ж-ных. Не опасен для пчёл и др. полезных насекомых, дождевых червей, почвенной микрофлоры, птиц.

МИЛЬТОКС-СПЕЦИАЛЬ, хим. препарат для защиты р-ний от болезней, вызываемых фитопатогенными грибами (фунгицид защитного контактного действия). Механич. смесь 65% хлорокиси меди (37% меди) и 20% цинеба. Норма расхода на винограде 4—6 кг/га в концентрации 0,4%. Последняя обработка за 30 сут до сбора урожая. Среднетоксичен для человека и ж-ных. МДУ 0,5 мг/кг.

МИЛЬТУРУМ (milturum), разновидность мягкой пшеницы с красным безостым неопушённым колосом и красным зерном. Одна из наиб. распространённых на земном шаре. Наиб. посевы в европ. странах, Индии, Китае. Значит. число озимых и яровых сортов. В СССР выращивают сорта М.: Мильтурум 553, Стрела, Комета, Нива и др.

МИНДАЛЬ (*Amygdalus*), род деревьев и кустарников сем. розовых, орехоплодовая культура. 40 видов в субтропич. и умеренном поясах Сев. полушария; в СССР — 17 видов, на Ю. Европ. части,

Миндаль обыкновенный: *1* — ветвь с цветками; *2* — ветвь с плодами; *3* — плод (орех); *4* — семя.

в Закавказье, Ср. Азии и Сибири. В культуре М. обыкновенный (*A. communis*), во мн. странах мира. Светолюбив, засухоустойчив, относительно зимостоек, хорошо растёт на рыхлых известковых почвах. Плод — костянка с сухим, обычно опушённым околоплодником, растрескивающимся после созревания на две створки. Косточка (миндальный орех) гладкая, сетчато-бороздчатая или дырчатая, отделяющаяся от околоплодника, с толстой твёрдой или хрупкой оболочкой (скорлупой). Семя (ядро) горькое (содержит до 4% амигдалина) или сладкое с плёнчатой кожурой. В сухом ядре М. жиры, азотистые и безазотистые в-ва, клетчатка. Плоды сладких сортов используют свежими, а также в кондитерской пром-сти, для получения миндального масла, древесину — для столярных и токарных изделий. В декор. садоводстве выращивают формы М. с махровыми цветками.

В СССР М. выращивают в Молдавии, Крыму, Закавказье и Ср. Азии. Осн. сорта — Ялтинский, Бумажноскорлупый, Десертный, Пряный. Плодоносит М. на 3—4-й год после прививки. Урожайность 4—6 кг с 10-летнего дерева. М. размножают гл. обр. окулировкой. Подвоями служат сеянцы М., персик, слива, алыча. На 1 га высаживают до 200 деревьев с обязат. чередованием взаимоопыляемых сортов. Сады размещают на склонах, крутые склоны террасируют. Перед посадкой почву рыхлят на глуб. 80 см, затем проводят плантаж на 60 см. Саженцы сажают осенью или тёплой зимой, площадь питания 7×7, 7×8 и 8×8 м. Со 2-го года формируют штамб выс. 1 м и чашеобразную крону из 3—4 основных сучьев. Почву в саду содержат под чёрным паром, к-рый чередуют с посевами сидератов. В течение вегетации почву рыхлят, уничтожают сорняки, р-ния поливают, вносят удобрения. См. также *Орехоплодовые культуры*.

МИНЕРА́ЛЬНОЕ ПИТА́НИЕ ЖИВО́ТНЫХ, усвоение ж-ными минеральных в-в рациона, необходимых для нормальной жизнедеятельности организма. Минер. в-ва участвуют во всех физиол. процессах организма. Они необходимы для роста ж-ного, особенно костной ткани. При их участии связывается и разносится по телу кислород воздуха и выводится углекислый газ, поддерживается осмотич. давление в клетках, необходимое для всасывания и усвоения питательных в-в, создаётся слабощелочная реакция крови и тканевых соков и регулируется кислотно-щелочное равновесие, активизируются действия ферментов, гормонов и витаминов. Минер. в-ва обезвреживают продукты распада и способствуют их выведению из организма. В зависимости от кол-ва их в теле, минер. в-ва делят на макроэлементы, содержащиеся от целых до сотых долей процента (кальций, фосфор, натрий, калий, хлор, магний, железо, сера), и на микроэлементы — от тысячных до стотысячных долей процента (важнейшее значение в жизнедеятельности ж-ного организма имеют кобальт, медь, марганец, цинк, иод и др.). После сжигания тканей ж-ных в золе обнаруживается 99,6% макроэлементов и 0,4% микроэлементов. Ок. 65—70% всех минер. в-в в организме составляют кальций и фосфор (оптим. их соотношение у взрослых ж-ных 2 : 1, у растущих — 1,5 : 1 или 1 : 1). Каждый минер. элемент выполняет определ. функции, но между отд. элементами существует тесная взаимосвязь — синергическая (железа и меди, цинка и кобальта, кальция и магния) или антагонистическая (цинка и меди, цинка и железа, железа и кобальта, марганца и железа, натрия и калия). Одни минер. в-ва усиливают действие витаминов, другие тормозят. Обогащение рационов селеном снижает потребность ж-ных в витамине Е, обогащение кобальтом — в витамине B_{12}. В процессе жизненных отправлений минер. в-ва постоянно выводятся из организма, поэтому при организации кормления учитывают потребность в них ж-ных (см. *Норма кормления*) и содержание их в кормах. Наивысшая потребность в минер. в-вах — у растущих и высокопродуктивных ж-ных. Недостаток или избыток минер. в-в в рационе, нарушение кальциево-фосфорного или натриево-калиевого соотношений вызывают нарушения обмена в-в и разл. заболевания ж-ных (см. *Эндемические болезни*). Нормируются М. п. подбором кормов и добавками *минеральных кормов*.

● Георгиевский В. И., Анненков Б. Н., Самохин В. Т., Минеральное питание животных, М., 1979; Рекомендации по минеральному питанию сельскохозяйственных животных, М., 1985.

МИНЕРА́ЛЬНОЕ ПИТА́НИЕ РАСТЕ́НИЙ, совокупность процессов поглощения, передвижения и усвоения хим. элементов р-ниями из почвы в форме ионов минер. солей. К элементам М. п. р. относятся макроэлементы (N, S, P, K, Ca, Mg) и микроэлементы (Fe, B, Mn, Cu, Zn, Mo). Азот поглощается р-ниями в форме аниона NO_3^- или катиона NH_4^+, фосфор и сера — в форме анионов $H_2PO_4^-$ и SO_4^{2-}, металлы — в форме катионов K^+, Ca^{2+} и Mg^{2+}. У ряда р-ний существует потребность и в др. элементах. Так, на рост и развитие сах. свёклы положительно влияет натрий, а бобовым необходим кобальт (для фиксации молекулярного азота клубеньковыми бактериями). Обнаружено положит. влияние на обмен в-в и рост р-ний алюминия, никеля, свинца, кадмия, хрома и др. элементов, к-рые, однако, не являются абсолютно необходимыми.

Наземные р-ния поглощают ионы поверхностными клетками корня (ризодермой), в т. ч. корневыми волосками. Катионы проникают в клетки пассивно, а анионы (а также K^+ при его наруж. концентрациях ниже 1 мМ) — активно, с затратой метаболич. энергии, используемой спец. ферментами («ионными насосами») клеточных мембран.

В полевых условиях непосредств. источником питательных ионов для р-ний служит почвенный р-р. За сутки р-ния неск. раз (напр., райграс 10 раз) полностью поглощают весь фосфор почвенного р-ра, вызывая освобождение его новых кол-в из связанного состояния. Вследствие этого скорость поглощения элементов М. п. р. корнями лимитируется скоростью их освобождения в почвенный р-р. Другой фактор, лимитирующий М. п. р.,— скорость диффузии ионов в почве к корневой поверхности. Поэтому морфол. характеристики корневой системы (её длина, разветвлённость, скорость роста) имеют большее значение для М. п. р., чем физиологические (поглотительная активность единицы поверхности), что учитывается в селекции.

В р-нии элементы М. п. р. распределяются с водным током по проводящим сосудам ксилемы, пронизывающим корни, стебли и листья. Они направляются гл. обр. к молодым, растущим органам и формирующимся плодам. По мере старения нижних листьев элементы М. п. р. (кроме Са и В) оттекают из них в растущие органы и повторно используются (реутилизация).

Все макро- и микроэлементы одинаково необходимы для р-ний (правило незаменимости элементов). Однако часто в почве не хватает N, P и K, поэтому они вносятся с удобрениями. Общий вынос этих элементов различен у разных культур и сортов и пропорционален биомассе р-ний. Однако соотношение N : P : K для всех культур и сортов близко и равно в ср. 73 : 5 : 22 ат.%. Знание физиол. роли М. п. р., механизма поглощения и передвижения элементов необходимо для правильного применения удобрений. При этом важную роль играет диагностирова-

ние недостаточности того или иного элемента путём хим. анализа почвы, а также самих р-ний (см. *Агрохимический анализ*) или отд. органов, гл. обр. листьев (листовая диагностика). Признаки голодания культурных р-ний в отношении отд. элементов (изменение окраски листьев, морфол. и анатомич. строения органов и др.) также могут быть использованы для определения потребности р-ний в питат. в-вах. Регуляция М. п. р. с помощью удобрений — осн. путь повышения продуктивности с.-х. культур. Вместе с фотосинтезом М. п. р. составляет единый процесс питания р-ний.

● Физиология сельскохозяйственных растений, т. 2, М., 1967; Чернавина И. А., Физиология и биохимия микроэлементов, М., 1970; Inorganic plant nutrition, [v. 1—2], B., 1983 (Encyclopedia of plant physiology. New series, v. 15 A. B.).

МИНЕРА́ЛЬНЫЕ КОРМА́, продукты естеств. и искусств. происхождения, применяемые в качестве кормовых добавок для сбалансирования рационов ж-ных по минер. составу. Большинству растит. кормов недостаёт натрия и хлора, поэтому ж-ным, поедающим в осн. растит. корма, необходима подкормка поваренной солью, содержащей натрий и хлор. Кальциевые подкормки — *мел*, *травертины*, *сапропель*, *костная мука*, известняки, древесная зола, гипс и др. В птицеводстве в качестве кальциевой подкормки широко применяются яичная скорлупа и кормовая крупа из ракушек морских и пресноводных моллюсков. При недостатке кальция и фосфора в рацион добавляют *фосфаты кормовые*. М. к. смешивают с концентратами, силосом, измельчёнными корнеплодами. М. к.— обязат. компоненты *комбикормов*. На з-дах из М. к. готовят солевые смеси, брикеты-лизунцы и таблетки.

МИНЕРА́ЛЬНЫЕ УДОБРЕ́НИЯ, минеральные туки, неорганич. в-ва, гл. обр. соли, содержащие необходимые для р-ний элементы питания. Внесения М. у. — наиб. эффективное средство повышения урожайности с.-х. культур и качества продукции. Из общей прибавки урожая примерно 50% её обеспечивается удобрениями, 25% достоинствами сорта и 25% улучшенной технологией возделывания; каждый килограмм азотно-фосфорно-калийного (NPK) М. у. даёт в ср. 10 кг зерна или эквивалентное кол-во др. с.-х. продукции. М. у. улучшают технол. свойства волокна прядильных р-ний, повышают сахаристость сах. свёклы, плодов и ягод, белковость зерна, масличность подсолнечника. Поставки М. у. на 1 га пашни — один из показателей интенсификации с.-х. произ-ва. Почти все М. у. вырабатываются пром-стью из *агрономических руд*, используют также природные соли, напр. натриевую селитру, и отходы пром-сти.

М. у. подразделяют на *азотные удобрения*, *фосфорные удобрения*, *калийные удобрения*, *микроудобрения*, *известковые удобрения*, *комплексные удобрения*. Бывают твёрдые — порошковидные и гранулированные и *жидкие удобрения*. В зависимости от влияния на реакцию почв. р-ра различают физиологически кислые (катионы солей лучше поглощаются почвой, чем анионы, к-рые и подкисляют почв. р-р), физиологически щелочные (анионы ассимилируются р-ниями, катионы накапливаются в почве и подщелачивают её), физиологически нейтральные (не изменяют реакции почв. р-ра) удобрения.

Пром. М. у. получили распространение с кон. 19 в. До этого применялись в осн. *органические удобрения*, зола, природные туки. С сер. 20 в. произ-во и потребление М. у. быстро увеличивается. В мире произведено М. у. (млн. т в пересчёте на 100%-ное содержание питат. в-в — NPK): 9,5 в 1937, 15 в 1950, 30 в 1960, 71 в 1970, 124 в 1980, 142 в 1985. Из заруб. стран крупными производителями М. у. являются (млн. т NPK, 1983): США 18, ГДР 4,7, Франция 4,3, ФРГ 3,8, Румыния 2,9, Польша 2,3, Великобритания 1,9.

В дореволюц. России туковая пром-сть была представлена небольшими суперфосфатными з-дами; азотных и калийных удобрений почти не производили. В 1913 было выработано 17 тыс. т М. у., обеспеченность ими 1 га пашни составляла 0,21 кг NPK. В СССР уже в годы первых пятилеток построены крупные предприятия (Березниковский азотно-туковый з-д, Новомосковский и Воскресенский химкомбинаты) по произ-ву удобрений. К кон. 2-й пятилетки (1937) произ-во М. у. составило 703 тыс. т NPK. В последующие годы выработка М. у. и их поставки с. х-ву непрерывно увеличивались (табл. 1 и 2). Изменялся и качеств. состав удобрений. В 1983 более 80% их составили высококонцентрированные (двойной суперфосфат, мочевина, хлористый калий) и сложные (аммофос, нитроаммофоска) М. у.

Табл. 1 — ПРОИЗВОДСТВО МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ В СССР

Годы	Удобрения, тыс. т			
	азотные (N)	фосфорные (P_2O_5)	калийные (K_2O)	всего (NPK)
1940	199	336	221	756
1960	1003	1192	1084	3279
1970	5423	3585	4087	13095
1980	10241	6455	8064	24760
1985	14223	8596	10367	33186

Табл. 2 — ПОСТАВКИ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ СЕЛЬСКОМУ ХОЗЯЙСТВУ СССР НА 1 ГА ПАШНИ

Годы	Удобрения, кг			
	азотные (N)	фосфорные (P_2O_5)	калийные (K_2O)	всего (NPK)
1940	0,8	1,8	1,1	3,7
1960	3,6	5,0	3,6	12,2
1970	20,9	14,2	11,7	46,8
1980	36,9	25,0	21,9	83,8
1985	48,8	34,0	30,4	113,2

В СССР М. у. наиб. широко применяются в зонах хлопководства Ср. Азии и Закавказья, чаеводства Грузии, Азербайджана и Краснодарского кр., свекловодства, льноводства РСФСР, Украины и Белоруссии, р-нах орошаемого земледелия, где успешно развивается рисосеяние, выращиваются сорта пшеницы интенсивного типа. Всё больше М. у. используют под картофель, овощные, плодовые и кормовые культуры. Применение М. у. в оптим. дозах и в нужные сроки — один из элементов *интенсивных технологий* возделывания с.-х. культур.

М. у. (и органические) в севообороте применяют в определ. системе (см. *Система удобрения*). Их вносят осенью или весной под вспашку (*основное удобрение*), одновременно с посевом (*припосевное удобрение*) и во время вегетации (*подкормка растений*). Ср. нормы М. у. в СССР (кг/га): 30—100 N, 30—60 P_2O_5 и 45—90 K_2O. Способы внесения: разбросной (туковыми сеялками, с самолёта) с заделкой в почву плугом, культиватором или бороной; локальный — в рядки, лунки, посадочные ямы.

Эффективность М. у. повышается при внесении их совместно с органич. удобрениями, применении оптим. доз, учитывающих потребности р-ния, свойства почвы и самого удобрения. Большое разнообразие почвенно-климатич. условий обусловливает разл. прибавку урожая от применения М. у. Наиб. эффективны М. у. (особенно азотные) на подзолистых и серых лесных почвах (Нечернозёмная зона) и на выщелоченных чернозёмах. На осушенных торфяниках и лёгких супесчаных почвах значит. прибавку урожая обеспечивают калийные туки, на чернозёмах, каштановых почвах — фосфорные. Неправильное применение М. у. (избыточные дозы, плохая заделка) может понизить плодородие почвы, вызвать гибель р-ний и ж-ных, загрязнение рек и водоёмов

● Прянишников Д. Н., Об удобрении полей и севооборотах. Избр. статьи, М., 1962; Авдонин Н. С., Научные основы применения удобрений, М., 1972; Панников В. Д., Минеев В. Г., Почва, климат, удобрение и урожай, М., 1977; Соколовский А. А., Уланянц Т. П., Краткий справочник по минеральным удобрениям, М., 1977; Артюшин А. М., Державин Л. М., Краткий справочник по удобрениям, 2 изд., М., 1984; Смирнов П. М., Муравин Э. А., Агрохимия, 2 изд., М., 1984.

МИНЁРЫ, назв. неск. видов насекомых отр. двукрылых и бабочек, личинки к-рых выгрызают в тканях р-ния (под эпидермисом) полоски — мины. При этом уменьшается ассимиляц. площадь листа или стебля, р-ния ослабляются. Распространены повсеместно. Вредоносны многоядный М. (*Phytomyza horticola*), повреждающий листья гороха, тыквы, огурца, свёклы и др.; пшеничный М. (*Agromyza ambiqua*); ячменный М. (*Hydrellia griseola*), луковый М. (*Liriomyza cepae*) и др. Меры борьбы: зяблевая вспашка, опрыскивание р-ний хлорофосом в период лёта взрослых насекомых.

МИНИМА́ЛЬНАЯ ОБРАБО́ТКА ПО́ЧВЫ, обработка почвы, обеспечивающая снижение энергетич. затрат. Способствует защите почвы от водной и ветровой эрозии, снижению интенсивности разложения гумуса, уменьшению чрезмерного уплотнения почвы от действия ходовых систем утяжелённых машин и тракторов и повышению производительности труда. Это достигается сокращением числа и глубины обработки хорошо окультуренных почв в чистых и кулисных парах, междурядных рыхлений в посевах широкорядных культур (сах. свёкла, кукуруза, картофель и др.); совмещением операций (внесение удобрений, гербицидов, рыхление, прикатывание и выравнивание поверхности почвы, посев) и выполнением их за 1 проход комбинир. почвообрабатывающих и посевных агрегатов, уменьшением обрабатываемой поверхности поля (полосная, колейная обработка) на рыхлых, хорошо окультуренных и чистых от сорняков почвах; посевом с.-х. культур в необработанную почву (щель, канавку) спец. сеялками. Применение М. о. п. зависит от почвен-

ных и климатич. условий, особенностей возделываемых культур, засорённости посевов. Напр., в р-нах достаточного увлажнения зяблевую вспашку под пропашные культуры можно заменить мелкой или поверхностной обработкой. На хорошо окультуренных, рыхлых и чистых от сорняков почвах, особенно при возделывании зерновых культур, вспашку можно также заменить поверхностной обработкой. См. также *Обработка почвы*.

● Пупонин А. И., Минимальная обработка почвы, М., 1978; Проблемы земледелия. Научные труды ВАСХНИЛ, М., 1978; Минимализация обработки почвы, под ред. И. П. Макарова, М., 1984.

МИРАБЕ́ЛЬ, группа сортов сливы. Плоды мелкие, округлые или овальные, чаще жёлтые, с плотной высокосахаристой мякотью, от к-рой хорошо отделяется косточка. Наиб. известны сорта: Мирабель Нанси, Мирабель маленькая (мелкоплодная), Мирабель сентябрьская.

МИ́РГОРОДСКАЯ ПОРО́ДА свиней, мясо-сального направления продуктивности. Выведена в Миргородском и смежных с ним р-нах Полтавской обл. воспроизводительным скрещиванием местных чёрно-пёстрых свиней с хряками беркширской, средней белой, крупной белой и частично крупной чёрной и темворской пород. Утверждена в 1940. Свиньи пропорционального сложения, крепкой конституции. Кожа эластичная, без складок. Щетина густая, блестящая. Масть чёрно-пёстрая. Взрослые хряки весят 260—300, матки — 200—230 кг. За опорос получают 10—11 поросят. Ж-ные нетребовательны к кормам. Молодняк после 6—7 мес откорма весит до 100 кг, затраты корма на 1 кг прироста 4,2—4,5 к. ед. Убойный выход 50—54%. М. п. разводят в УССР и юж. областях РСФСР. См. рис. *8* в табл. 54.

МИРОТЕЦИОТОКСИКО́З, микотоксикоз овец, возникающий при поедании зерновых кормов, поражённых грибом *Myrothecium verrucaria* кл. Deuteromycetes; характеризуется поражением жел.-киш. тракта с образованием участков некроза в преджелудках. При остром течении — угнетение ж-ного, смерть на 2—5-е сут, при подостром — истощение, энтерит, слабость. Диагноз ставят на основании токсикомикологич. анализа кормов. Лечение: кофеин, гидрокарбонат натрия, глюкоза, адсорбирующие средства. Профилактика: вет.-сан. контроль кормов, исключение из рациона кормов, поражённых грибом.

МИТО́З (от греч. mitos — нить), непрямое деление, способ деления клеток, при к-ром происходит удвоение хромосом, а затем их равномерное распределение между дочерними клетками. В процессе М. каждая дочерняя клетка получает такой же набор хромосом и, следовательно, те же гены, что и у исходной родительской (материнской) клетки. Это обеспечивает образование генетически равноценных клеток, характерных для данного организма, и сохраняет преемственность в ряду клеточных поколений. Выделяют неск. стадий М., постепенно и непрерывно переходящих друг в друга: профазу, прометафазу, метафазу, анафазу и телофазу. Продолжительность М. у большинства клеток составляет в ср. 1—2 ч, т. е. примерно 10% времени всего клеточного цикла. Период между двумя последовательными М. наз. интерфазой, а клетка на этой стадии — покоящейся. Полагают, что начало и протекание М. обусловливаются активацией определ. генов и синтезом специфич. РНК и белка. М. свойствен только клеткам эукариотных организмов.

МИТОХО́НДРИИ, органоиды живой клетки, осуществляющие тканевое, или клеточное, дыхание; энергетич. центры клетки. М.— круглые или продолговатые структуры диам. 0,5—1,5 мкм. Число М. в клетке от неск. единиц до неск. тысяч. В М. происходит биол. окисление, сопровождающееся синтезом АТФ — осн. энергетич. в-ва клетки, расходуемого затем на разл. процессы жизнедеятельности клеток и всего организма. М. содержат собственные ДНК и рибосомы, и поэтому в них (автономно от ядра и цитоплазмы) могут синтезироваться белки.

МЛЕ́ЧНИКИ, млечные сосуды (ductus lactifer), клетки (или ряды слившихся клеток), содержащие млечный сок (латекс). Развиты у многих р-ний сем. молочайных, астровых, маковых и др. Пронизывают обычно всё тело р-ний, образуя млечную систему. Членистые М. образуются в результате разрушения перегородок между отд. млечными клетками (членниками), нечленистые — при разрастании и ветвлении инициальных млечных клеток, сформировавшихся ещё в зародыше. М. имеют целлюлозные клеточные стенки и живой протопласт с ядром в постенном слое цитоплазмы (б. ч. клетки занята латексом — белым, жёлтым, красным, оранжевым). Физиол. роль М. неясна. Млечный сок служит сырьём для получения каучука (тропич. гевея), используется в фармакол. пром-сти.

МЛЕ́ЧНЫЙ БЛЕСК ПЛОДО́ВЫХ, болезнь, при к-рой листья приобретают молочный цвет с перламутровым блеском. Осн. причина — подмерзание древесины. Нередко М. б. п. сопровождается заражением дерева грибом *Stereum purpureum*. Древесина больных деревьев буреет и отмирает. Меры борьбы: повышение зимостойкости р-ний; защита их от солнечных ожогов и морозобоин; своевременное заделка ран и обработка (замазка) мест срезов; удаление и сжигание поражённых ветвей. При М. б. п., вызванном только подмерзанием,— поливы, подкормки и др. См. рис. *2* в табл. 25.

МЛЕ́ЧНЫЙ СОК, латекс, жидкое содержимое млечных сосудов (млечников) р-ний. В М. с. диспергированы высокомолекулярные углеводороды и растворены углеводы, белки, соли, эфирные масла. Богаты М. с. р-ния сем. молочайных, астровых. Наиб. пром. значение имеет М. с. каучуконосных и гуттаперченосных р-ний. М. с. нек-рых р-ний сем. маковых содержит большое кол-во алкалоидов (морфин и др.), а М. с. дынного дерева — активный протеолитич. фермент папаин. В мякоти плодовых тел нек-рых грибов имеются толстостенные гифы (аналог млечников) с М. с. разл. цвета.

МНОГОДО́МНЫЕ РАСТЕ́НИЯ, многобрачные растения, полигамные цветковые р-ния, на к-рых развиваются как обоеполые, так и однополые цветки. На одном и том же р-нии могут быть обоеполые и мужские цветки (чемерица), обоеполые и женские цветки (смолёвка), обоеполые, мужские и женские цветки (конский каштан). На одних экземплярах М. р. бывают обоеполые цветки, на других — мужские (куропаточья трава) или женские (незабудки). Наконец, обоеполые, мужские и женские цветки могут быть на разных р-ниях (напр., у винограда). Между указанными типами имеются переходы. Многодомность у р-ний способствует перекрёстному опылению.

МНОГОЛЕ́ТНИЕ РАСТЕ́НИЯ, многолетники, р-ния, зимующие более одного раза. Одни из них живут неск. лет, другие неск. десятков и даже сотен лет. Достигнув определ. возраста, М. р. цветут и плодоносят многократно (поликарпические р-ния), хотя среди них встречаются и монокарпические (напр., агава). У нек-рых М. р. листья сохраняются круглый год (вечнозелёные р-ния), у большинства же в неблагоприятные периоды (зимой, в период засухи) листья, а у трав и все другие надземные органы отмирают, живыми у большинства многолетних трав остаются лишь подземные органы — корневища, клубни, луковицы, корни. У нек-рых М. р. частично сохраняются и надземные побеги с почками возобновления. Деление р-ний на однолетние, двулетние и М. р. условно. Так, клещевина в условиях тропиков — М. р., а в умеренном поясе её выращивают как однолетнюю культуру.

МНОГОЛЕ́ТНЯЯ ПШЕНИ́ЦА, подвид пшеницы (*Triticum agropyrotriticum* ssp. *perenne*), способный вегетировать и давать урожай зерна в течение 2—3 лет. Получен Н. В. Цициным эксперим. путём (гибридизация мягкой пшеницы с пыреем, последующие межгибридные скрещивания и отбор). Лучшие сорта М. п., выведенные в 70-х гг. (М 706, М 63, М 78),— короткостебельные (не полегают), на 2-й и 3-й годы жизни сохраняют 70 и 50% вегетирующих р-ний, болезнеустойчивы, но уступают по урожайности однолетним сортам. Ведётся работа по повышению их продуктивности.

МНОГОПЛО́ДИЕ, способность самок млекопитающих рождать неск. детёнышей сразу; беременность двумя или неск. плодами. См. также *Плодовитость*.

МНОГОПО́ЛЬЕ, устаревшее назв. севооборотов с 7—8 и более полями. М. как эффективная форма рацион. организации землепользования пришло на смену паровому *трёхполью* в связи с расширением площади посевов пропашных культур и многолетних трав. См. также *Севооборот*.

МНОГОПО́ЛЬНО-ТРАВЯНА́Я СИСТЕ́МА ЗЕМЛЕДЕ́ЛИЯ, выгонная система земледелия, предусматривает использование половины или б. ч. земли под многолетние травы — на укос и на выпас, остальной площади — под зерновые и др. однолетние культуры. В СССР используют отд. элементы М.-т. с. з., напр. многопольно-траняные (травопольные) кормовые *севообороты*. За рубежом применяется в малонаселённых странах (напр., в Австралии).

МОГА́Р (*Setaria italica* convar. *moharia*), однолетнее травянистое р-ние рода щетинник сем. мятликовых, зерновая продовольств. и кормовая культура. В диком виде в осн. в Азии. В культуре в странах с субтропич. и умеренным климатом как кормовое (зелёный корм, сено, силос, зерно) и продовольств. (зерно) р-ние. В СССР возделывают на корм в осн. на Сев. Кавказе, в Зап. Сибири, Казахстане, Поволжье. В 100 кг зелёной массы 17 к. ед. и 1,8 кг переваримого протеина; в 100 кг сена соответственно 55 и 5,5. М. засухоустойчив, теплолюбив. Предпочитает рыхлые незасорённые почвы, не выносит избыточно увлажнённых почв. В севообороте размещают на чистых от сорняков полях, т. к. в начале вегетации он растёт медленно. Семена высевают в прогретую (10—12 °С) поч-

ву, при возделывании на корм — сплошным рядовым способом (норма посева 15—20 кг/га), на семена — широкорядным (8—10 кг/га). После посева почву прикатывают. Убирают на сено в начале выбрасывания соцветий. Урожайность (ц с 1 га) зелёной массы 100—250, сена 25—65, зерна 20—25. К вредителям относительно устойчив, иногда поражается просяной жужелицей.

Могар.

МОДЕЛИ́РОВАНИЕ, исследование к.-л. явлений, процессов или систем объектов путём построения и изучения их моделей. М. включает: предварит. анализ исследуемого объекта (формализация объекта); построение модели и её изучение; формирование информации моделируемого объекта и сопоставление её с реальной информацией об объекте; корректировка модели до получения удовлетворит. результатов сравнения указанной информации.

МОДЕЛИ́РОВАНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ АГРЕГА́ТОВ, процесс воспроизведения и имитации параметров, характеристик, состояния и функций с.-х. агрегатов на их аналогах — физических (с частичным или полным сохранением природы изучаемого объекта) и математич. моделях. Наиб. распространён метод математич. (цифрового или аналогового) моделирования. Ци́фровое М. с. а. заключается в разработке и реализации на ЭВМ алгоритма, устанавливающего связи между выходными переменными с.-х. агрегата и входными воздействиями при помощи элементарных арифметич. и логич. операций. Ана́логовое М. с. а.— исследование на электронной моделирующей установке модели с.-х. агрегата, математич. описание к-рого (с заданной степенью точности) аналогично исходному агрегату. Аналоговое моделирование, осуществляемое чаще всего структурным методом, используется для прогнозирования выходных показателей работы с.-х. агрегата (задача анализа); определения динамич. характеристик агрегата (задача синтеза); определения оптим. параметров агрегата (задача оптимизации); оценки входных воздействий, недоступных для непосредственного измерения; определения вероятностных характеристик случайных процессов на входе и выходе агрегата.

Процесс моделирования в общем случае включает: разработку блок-схемы с указанием входных и выходных процессов; испытание с.-х. агрегата в условиях нормального функционирования с получением исходной информации о входных и выходных процессах модели; обработку информации на ЭВМ для получения вероятностных характеристик процессов и их взаимосвязей; построение математич. модели (агрегата, машины, рабочего процесса); преобразование математич. модели в вид, удобный для моделирования на ЭВМ; исследование модели (уточнение параметров, прогнозирование выходных показателей работы, оптимизация и др.). Важным этапом М. с. а. является моделирование входных воздействий, к-рые являются случайными процессами. При стационарности входных воздействий (неровностей поверхности поля, сопротивления почвы, урожайности и др.) задача их моделирования заключается в получении на выходе электронной модели случайного процесса с такими же вероятностными характеристиками (корреляц. функцией и спектральной плотностью), как у реального процесса на входе с.-х. агрегата. Осн. критерием оптимизации моделей с.-х. агрегатов является, чаще всего, минимум разброса характеристик выходных процессов, определяющих эффективность функционирования агрегата.

● Вопросы с.-х. механики, в. 22, Минск, 1976; Моделирование с.-х. агрегатов и их систем управления, под ред. А. Б. Лурье, Л., 1979.

МОДЕЛИ́РОВАНИЕ ЭКОНОМИ́ЧЕСКИХ ПРОЦЕ́ССОВ в сельском хозяйстве (АПК), процесс воспроизведения и имитации математич. методами параметров, характеристик, состояния и поведения экономич. объектов (процессов в них) на их аналогах — экономико-математич. моделях. Любая экономико-математич. модель включает три группы элементов: характеристики внеш. изменяющихся условий, множество внутр. параметров экономич. процесса, искомые характеристики процесса. М. э. п. состоит из след. основных этапов: подготовки исходной информации; постановки экономич. проблемы и её качеств. анализа; построения модели и её математич. анализа; численного решения; анализа численных результатов и их применения; корректировки модели, если результат не удовлетворяет исследователя. Процесс может циклически возобновляться с первого этапа до получения удовлетворит. результата. По подходу к объекту М. э. п. различают нормативные модели, отражающие процессы целенаправленного регулирования, и дескриптивные модели, объясняющие наблюдаемые факты. По способу выражения соотношений между искомыми характеристиками, внеш. условиями, внутр. параметрами различают структурные модели, отражающие внутр. организацию экономич. процесса (его составные элементы, их взаимосвязи, связи с «входом» и «выходом»), и функциональные модели, имитирующие функционирование процесса. Наиб. распространённые модели отраслевого анализа и планирования с.х-ва: нормативные модели общеотраслевых задач по оптимизации развития, размещения и специализации произ-ва, оптимизации планов распределения минер. удобрений и др.; нормативные модели задач, решаемых на уровне предприятий (оптимизация планов углублённой специализации произ-ва и сочетания отраслей, обоснование планов по составу, структуре и использованию машинно-тракторного парка, оптимизация планов кормопроиз-ва, кормопользования и др.); дескриптивные модели (производств. фуикции, линейные оптимизац. модели и др.) отраслевого анализа, позволяющие на основе фактич. информации вскрыть недостатки в развитии отрасли, объяснить причины негативных фактов, обосновать рекомендации по их ликвидации. В рамках одной модели невозможно добиться достаточно адекватного отражения закономерностей с.-х. произ-ва. Для этого необходим переход к системному М. э. п. — к имитации и отражению в рамках системы экономико-математич. моделей параметров, характеристик, состояния и поведения во внеш. среде взаимоувязанных экономич. процессов со сложной структурой организации для целенаправленного управления ими. Исследования в области системного М. э. п. показывают, что резервы совершенствования отраслевого управления, в частности с. х-ва, состоят как в полном описании внутр. связей элементов, так и в описании параметров, отражающих внеш. связи элементов. Построение отраслевой системы моделей — важный этап создания *автоматизированной системы управления* с. х-вом (АПК).

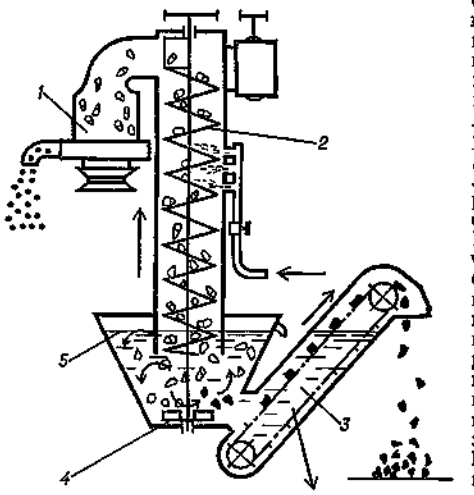
● Гранберг А. Г., Математические модели социалистической экономики, М., 1978; Кравченко Р. Г., Математическое моделирование экономических процессов в сельском хозяйстве, М., 1978; Крылатых Э. Н., Система моделей в планировании сельского хозяйства, М., 1979; Пастернак П. П., Системное моделирование экономических процессов в АПК, М., 1985.

МО́ДУЛЬ ДРЕНА́ЖНОГО СТО́КА, дренажный модуль, кол-во воды, стекающей в единицу времени с каждого гектара осушаемой (дренируемой) площади; выражается в л/с·га. М. д. с. зависит от интенсивности грунтового и поверхностного стока, уклонов поверхности земли, проницаемости почв, наличия напорных подземных вод; достигает макс. величины в периоды неглубокого залегания уровней грунтовых вод, снеготаяния и выпадения обильных дождей, минимальной — в засушливые периоды лета. Для определения расходов воды и гидравлич. расчёта коллекторов при проектировании осушит. систем используют расчётный М. д. с., к-рый вычисляется на основе уравнения *водного баланса* или принимается по аналогии с др. системами. Ориентировочные его значения: для тяжёлых почв 0,4—0,5, средних — 0,5—0,6, лёгких — 0,6—0,8, низинных болот 0,7—0,9. При отводе закрытыми коллекторами поверхностного стока и при интенсивном притоке подземных вод М. д. с. может достигать 1,1—2 и более л/с·га.

МОЗА́ЙЧНЫЕ БОЛЕ́ЗНИ РАСТЕ́НИЙ, группа вирусных болезней, характеризующихся мозаичной (пёстрой) расцветкой поражённых органов (гл. обр. листьев и плодов), чередованием пятен разнообразной величины и формы, имеющих зелёную окраску разл. интенсивности. Меняется форма листовой пластинки, р-ние отстаёт в росте. М. б. р. передаются через семена, с соком боль-

ных р-ний во время пикировки рассады, при пасынковании, соприкосновении больных и здоровых р-ний и лёгком взаимном травмировании их, напр. при ветре. Механич. переносчики вируса — тли, клопы, клещи, почвенные нематоды. Вирусы проникают в р-ния через повреждённые ткани; сохраняются в почве, растит. остатках и семенах. Из М. б. р. наиболее вредоносны: мозаика табака и томата, зелёная мозаика огурца и обыкновенная огуречная мозаика, крапчатая мозаика картофеля и морщинистая мозаика картофеля, мозаика свёклы, мозаика капусты, а также мозаика сои, гороха, фасоли, мозаичные болезни плодовых, кустарниковых и декор. р-ний. О мерах борьбы см. в ст. *Вирусные болезни растений*. См. рис. *1—4, 6* в табл. 21.

МО́ЙКА-КОРНЕРЁЗКА, машина для мойки, очистки от камней и измельчения корнеклубнеплодов. Выпускаемая в СССР М.-к. марки ИКМ-Ф-10 применяется в поточных технол. линиях кормоцехов, оборудованных канализационной системой удаления грязи, воды и механизир. подачей корнеклубнеплодов



Технологическая схема мойки-корнерезки: *1* — измельчитель; *2* — шнек; *3* — скребковый транспортёр; *4* — крылач; *5* — ванна.

в М.-к. Возможна эксплуатация М.-к. как самостоят. машины с ручной загрузкой. ИКМ-Ф-10 состоит из измельчителя, шнека, скребкового транспортёра и ванны. Перед началом работы ванну наполняют водой. Необходимый уровень поддерживается сливным патрубком. Вращат. движение воды в ванне создаётся крылачом. Корнеклубнеплоды, загружаемые в ванну, под действием вращающегося потока воды находятся во взвешенном состоянии и, подхватываемые витками шнека, направляются к ножам измельчителя. Частично отмытые в ванне корнеклубнеплоды дополнительно обмываются струёй воды из оросителя, установленного в кожухе шнека. Камни и тяжёлые предметы опускаются на дно ванны и отбрасываются крылачом в выгрузной скребковый транспортёр. В измельчителе корнеклубнеплоды на верх. диске измельчаются горизонт. ножами и поступают на ниж. диск, где происходит их окончат. измельчение вертик. ножами. Измельчённый продукт выгружается через лоток с помощью лопаток ниж. диска.

Работа М.-к. обеспечивается при непрерывной подаче корнеклубнеплодов. Различная степень измельчения продукта достигается установкой на вал измельчителя шкивов разного диаметра. Для получения мелких (5—10 мм) фракций на вал измельчителя устанавливают шкив диам. 200 мм, для большего измельчения иногда устанавливают деку. Крупные фракции (10—15 мм) получают при установке на вал измельчителя шкива диам. 280 мм. При мойке картофеля без измельчения необходимо снять деку и верх. диск измельчителя, а на его место установить стопор ниж. диска. В этом случае измельчитель должен работать на пониженных оборотах при установке шкива диам. 280 мм. При необходимости переработки мёрзлых корнеклубнеплодов устанавливают на верх. диске зубчатые горизонт. ножи. После работы М.-к. моют (шлангом гидросмыва) и сушат на холостом ходу. Производительность ИКМ-Ф-10 8—12 т/ч. Установленная мощн. электродвигателей 14,3 кВт. При механизир. подаче корнеклубнеплодов машину обслуживает один оператор. Расход воды на 1 т корнеклубнеплодов ок. 150 л.

МО́КРАЯ ГНИЛЬ, повсеместно распространённая болезнь гл. обр. сочных органов р-ний — клубней, корнеплодов, луковиц, кочанов; возникает и развивается, как правило, под совместным одновременным или последовательным воздействием бактерий (*Erwinia caratovora*, *Bacterium aroideae* и др.) и грибов (виды родов *Mucor*, *Penicillium*, *Fusarium* и др.). Симптом М. г.— мацерация (обособление клеток) поражённых тканей, к-рые размягчаются и разрушаются, при этом образуются в-ва с неприятным запахом. Возбудители М. г. проникают в р-ния через механич. повреждения. Меры борьбы: использование фосфорно-калийных удобрений и микроэлементов; предотвращение переувлажнения и заплывания пахотного слоя; отбор здоровых клубней, корнеплодов, луковиц и т. д.; обсушивание и светозакалка луковиц и семенных клубней перед загрузкой в хранилища; соблюдение оптим. режима хранения; дезинфекция хранилищ.

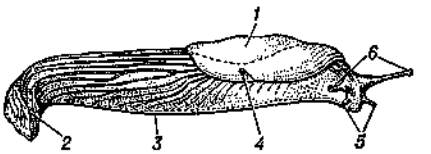
МО́КРАЯ ГОЛОВНЯ РЖИ, болезнь, вызываемая грибом *Tilletia secalis*; разрушает завязь ржи. По внеш. признакам поражения и биологии возбудитель М. г. р. сходен с возбудителем *твёрдой головни* пшеницы, но болезнь проявляется в период молочно-восковой спелости. Меры борьбы: оптим. сроки сева; не следует высевать семена, собранные с полей, поражённых головнёй более 0,5%; протравливание семян гаммагексаном (2 кг/т), гранозаном (1—2 кг/т), пентатиурамом (1,5—2 кг/т), ТМТД (1,5—2 кг/т); обеззараживание тары и зернохранилищ; устойчивые сорта и др. См. *Головня*.

МОКРИ́ЦА, сорное р-ние; то же, что *звездчатка* средняя.

МОЛИБДЕ́Н (Molybdaenum), Mo, хим. элемент VI гр. периодич. системы Менделеева. Редкий металл. В земной коре содержится $1{,}1 \cdot 10^{-4}$% (по массе), осн. минерал — молибденит. Ср. содержание М. в почвах 2 мг/кг. Недостаток М. в почве приводит к глубокому нарушению обмена в-в у р-ний. На почвах, бедных М. (с повышенной кислотностью), применяют *молибденовые удобрения*. Ж-ные обычно не испытывают недостатка в М. Избыток же его в кормах приводит к хронич. молибденовым токсикозам. В р-ниях накапливается М. 0,1—8,4 мг/кг, наиб. кол-во в бобовых. В р-ниях и организме ж-ных М. участвует преим. в азотном обмене, входит в состав ферментов, катализирующих восстановление нитратов и азотфиксацию, активизирует *фотосинтез*. См. также *Микроэлементы*.

МОЛИБДЕ́НОВЫЕ УДОБРЕ́НИЯ, содержат молибден в доступной для р-ний форме; один из видов *микроудобрений*. В качестве М. у. используют *аммония молибдат*, молибдат аммония-натрия (содержит 36% Mo), молибденовый *суперфосфат* (0,005—0,02% Mo), порошки, содержащие молибден (9,6—11% Mo), *фритты* молибдена. М. у. эффективны на кислых дерново-подзолистых, серых лесных почвах, выщелоченных черноземах и др. На известкованных почвах потребность в молибдене снижается. Наиб. отзывчивы на М. у. бобовые (горох, соя, клевер, люцерна), овощные (капуста, салат, томат) и технич. (сах. свёкла, лён) культуры. М. у. используют для некорневой подкормки посевов — 100—500 л/га 0,02—0,1-ного р-ра молибдата аммония; предпосевной обработки семян — опудривания тонкоизмельчённым молибдатом аммония — 50—100 г/ц (для влажной обработки это кол-во растворяют в 2—4 л воды) или порошком, содержащим молибден,— 100—300 г/ц; для внесения в рядки при посеве — 50—100 кг/га молибденового суперфосфата.

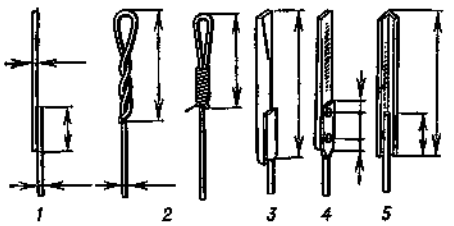
МОЛЛЮ́СКИ (Mollusca), тип беспозвоночных ж-ных. Тело М. образовано головой, внутренностным мешком, мантией, ногой (мускулистым выростом на брюшной стороне) и у большинства форм со спинной стороны покрыто раковиной. Ок. 130 тыс. видов, в СССР — ок. 2 тыс. С.-х. культуры повреждают представители сем. голых слизней (Limacidae): пашенный слизень *Deroceras agrestis*, сетчатый слизень *D. reticulatum* и др., сем. безраковинных слизней (Arionidae): окаймлённый слизень *Arion circumscriptus*, грибной слизень *A. subfuscus*, повреждающие озимые злаки, картофель, овощные культуры и др., а также виноградная улитка *Helix pomatia* (сем. Helicidae), вредящая виноградной лозе. Меры борьбы: осушение влажных мест, уничтожение убежищ слизней, обработка посевов и почвы свежегашёной известью, суперфосфатом, золой; использование специфич. хим. в-в — моллюскоцидов (метальдегид, медный купорос и др.) и *репеллентов*.



Строение слизня: *1* — мантия; *2* — киль; *3* — нога; *4* — дыхательное отверстие; *5* — нижние щупальца; *6* — верхние щупальца.

МОЛНИЕЗАЩИ́ТА, молниеотвод, громоотвод, устройство для защиты зданий, пром., с.-х. и др. сооружений от разрушит. последствий прямого попадания молнии. Молниеотводы устанавливают при стр-ве здания или сооружения. Он состоит из молниеприёмника — металлич. стержня (троса) разл. конструкции, возвышающегося над защищаемым объектом и принимающего на себя удар молнии, а также токоотводящего спуска и заземлителя, по к-рому электрич. разряд уходит в землю (обычно это групповые вертик. электроды дл.

2—10 м). Защитная зона одиночного стержневого молниеотвода — пространство, близкое по форме к конусу с углом 45° при вершине (у тросового в форме трёхгранной призмы, ребром к-рой служит трос). Если объекты находятся в зоне М., вероятность прямых ударов молнии ничтожна (один удар из 10 тыс. возможных). Зона защиты двух стержневых молниеотводов больше, чем сумма зон



Конструкции молниеприёмников: *1* — из круглой стали; *2* — из стальной проволоки (катанки); *3* — из стальной трубы; *4* — из полосовой стали; *5* — из угловой стали.

защиты каждого из них. Объекты, расположенные на большой площади, целесообразно защищать неск. молниеотводами.

МОЛО́ЗИВО, секрет молочной железы млекопитающих, вырабатываемый в первые 7—10 сут после родов. Незаменимая пища для новорождённого молодняка. М. первых удоев — желтоватая или жёлтобурая густая вязкая жидкость солоноватого вкуса. От молока отличается повыш. кислотностью (28—53°Т), бо́льшим содержанием белков (гл. обр. альбуминов и глобулинов), жиров, минер. в-в и витаминов, иммунных тел и антитоксинов, меньшим кол-вом сахара. Для пром. переработки непригодно.

МОЛОКО́, секрет молочной железы млекопитающих, вырабатываемый в период *лактации*; биол. жидкость сложного хим. состава, физиологически предназначенная для вскармливания детёнышей. В состав М. входят вода и сухое в-во — белки, жир, молочный сахар (лактоза), минер. в-ва, витамины, ферменты, гормоны, иммунные (защитные) тела, пигменты. В небольших кол-вах (до 0,05%) в М. имеются азотистые соединения: мочевина, мочевая к-та, креатинин и др. Содержание в М. (в оптим. соотношении) большинства элементов, необходимых для нормального роста и развития организма, делает его ценным пищ. продуктом. Из М. с.-х. ж-ных вырабатывают масло, сыр, казеин, *кисломолочные продукты* и др. Особенно широко используется в питании людей коровье М., более ограниченно — козье, овечье, кобылье, верблюжье, ослиное, буйволиное, М. зебу, яков, оленье. Состав М. ж-ных значительно колеблется и зависит от вида (см. табл.), возраста, условий кормления и содержания ж-ных, стадии лактации, сезона года.

Белки М. состоят гл. обр. из казеина, альбумина и глобулина. На свойстве казеина свёртываться под действием сычужного фермента и слабых к-т основано произ-во творога, сыра, казеина. Альбумин М. играет важную роль в обеспечении процессов роста молодого организма, глобулин — в образовании иммунных тел. По характеру белков различают М. казеиновое (парнокопытных — коровье, козье, овечье) и альбуминовое (однокопытных — кобылье, оленье, ослиное). В белке казеинового М. содержится не менее 75% казеина, альбуминового — 50—65%. По биол. свойствам альбуминовое М. более ценно, чем казеиновое. Белки М. содержат все жизненно необходимые аминокислоты, в т. ч. полный комплекс незаменимых; особенно благоприятно в М. соотношение лизина, метионина и триптофана; хорошо представлены серосодержащие аминокислоты — метионин и цистин. Молочные белки хорошо усваиваются организмом.

Молочный жир по хим. составу представляет собой смесь глицеридов, в охлаждённом М. находится в виде жировых шариков (суспензии) диам. от 0,1 до 20 мкм (ок. 3 млрд. в 1 мл), а в парном и нагретом — в виде капелек (эмульсии). В отстоявшемся М. жировые шарики, поднявшиеся на поверхность, образуют сливки. От др. животных и растит. жиров молочный жир отличается высоким содержанием летучих жирных к-т, жирорастворимых витаминов, более низкой темп-рой плавления (27—36 °С) и застывания (18—23 °С), особым вкусом и высокой усвояемостью. Лактоза М. — дисахарид — в чистом виде белый кристаллич. порошок, легко подвергается разл. видам брожения, что используют в технологии произ-ва кисломолочных продуктов, сыров и кислосливочного масла. При дефиците фермента лактазы в тонком отделе кишечника человека нерасщеплённый молочный сахар может стать токсичным для организма. Минер. в-ва находятся в М. в виде солей органич. и неорганич. к-т. Минер. в-ва М.: макроэлементы — кальций, фосфор, натрий, калий, сера, хлор, магний и др. (преобладают кальций — 115—130 мг% в 100 г и фосфор — 95—105 мг% в 100 г); микроэлементы — цинк, медь, марганец, молибден, железо, серебро и др. В М. (особенно летнем) содержится большинство витаминов. В состав М. входят ферменты (важнейшие из них лактаза, пероксидаза, липаза, амилаза, фосфатаза, каталаза), гормоны (окситоцин, пролактин, тироксин, фолликулин, адреналин, инсулин и др.), иммунные тела, способствующие созданию иммунитета к заболеваниям (антитоксины, агглютинины, опсонины и др.), газы (CO_2, O_2, H_2, NH_3). Нормальную микрофлору М. составляют бактерии, вызывающие молочнокислое брожение, к вредной микрофлоре относятся кишечная и сенная палочки и др. Для уничтожения вегетативной формы микробов, в т. ч. патогенных, М. пастеризуют (см. *Пастеризация*), кипятят; для обеззараживания — стерилизуют. Свежевыдоенное М. содержит антибактериальные в-ва (лактенины) и потому обладает бактерицидными свойствами. Парное М. сохраняет бактериостатичность 2—3 ч, поэтому после дойки его немедленно охлаждают до темп-ры ниже 10 °С; при темп-ре 4—6 °С его можно сохранять ок. 2 сут. Кислотность свежего М. 16—18°Т. При 28—39°Т в М. появляются хлопья, при 65—70°Т образуется сгусток. Для отделения сливок и очистки М. применяют *сепарирование молока*, для придания однородной консистенции — *гомогенизацию молока*. Молочные з-ды СССР выпускают питьевое М. пастеризованное и стерилизованное. Пастеризованное М. цельное, нормализованное до стандартной жирности (см. *Нормализация молока*), восстановленное (из сухого или сгущённого М., сливок и др.) и витаминизированное.

Вет.-сан. экспертиза М. Получение М. на животноводч. фермах и комплексах, транспортировка и обработка его на молочных з-дах находятся под строгим сан. контролем. Молочные з-ды принимают М. только от здоровых ж-ных из х-в, благополучных по инфекц. болезням. Экспертизу М., поступающего для продажи на рынке, проводят мясомолочные и пищ. контрольные станции. М., содержащее консерванты и примеси, имеющее не свойственные ему вкус и запах, в продажу не допускается. Молочные з-ды не принимают *молозиво* и М., полученное за 7 сут до запуска коров (стародойное).

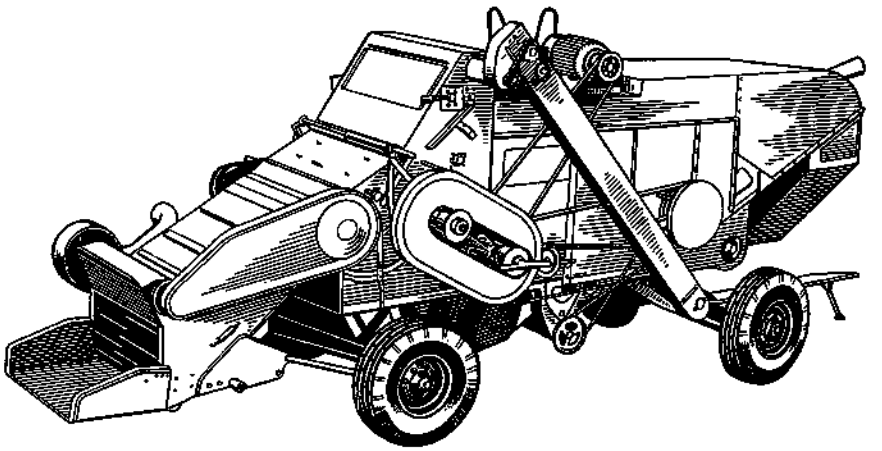
● Инихов Г. С., Биохимия молока и молочных продуктов, 2 изд., М., 1962; Давидов Р. Б., Молоко и молочное дело, 4 изд., М., 1973; Барабанщиков Н. В., Качество молока и молочных продуктов, М., 1980; Карташова В. М., Гигиена получения молока, Л., 1980; Барабанщиков Н. В., Молочное дело, М., 1983; Шидловская В. П., Ферменты молока, М., 1985.

МОЛОТИ́ЛКА-ВЕ́ЯЛКА, машина для выделения семян из льняного вороха (от льнокомбайнов и льномолотилок), отделения клеверных головок и семенников сах. свёклы. Осн. узлы М.-в. марки МВ-2,5А — наклонная камера с загрузочным устройством, молотильный барабан, подбарабанье, соломотряс, грохот, вентилятор очистки, тёрочное устройство, шнеки, битеры, механизм привода и система передач. М.-в. унифицирована с *льномолотилками* и *зерноуборочными комбайнами*, но в отличие от последних в молотильном барабане М.-в. между битерами установлены листы обшивки, а между планками деки — металлич. прутки круглого сечения. Кроме того, в очистке установлено решето с круглыми отверстиями для льноворохa диам. 3,5 мм, для клеверной цыжины — 2 мм и подсевное решето диам. 1,2 мм. М.-в. укомплектована также вальцовым тёрочным аппаратом для перетирания целых головок льна. Работает М.-в. на электрифицир. току или в комплекте

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ (%) И КАЛОРИЙНОСТЬ МОЛОКА

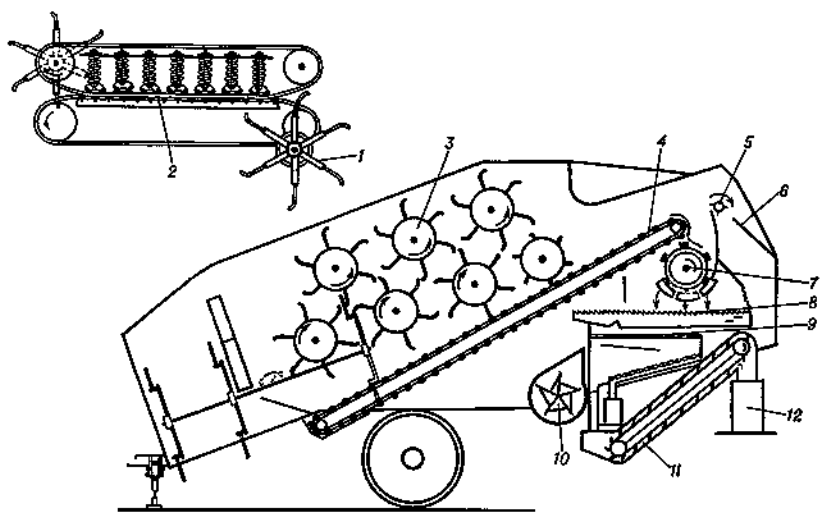
Виды молока	Вода	Сухое вещество							Калорийность (ккал в 1000 г)
		Всего сухого вещества	Жир	Белок			Молочный сахар	Минеральные вещества	
				Казеин	Глобулин и альбумин	Всего			
Коровье . .	87,5	12,5	3,8	2,7	0,6	3,3	4,7	0,7	690
Буйволиное	82,2	17,8	7,5	3,9	0,7	4,5	5,0	0,8	1100
Кобылье . .	89,9	10,1	1,8	1,1	1,0	2,1	6,7	0,3	520
Верблюжье	86,4	13,6	4,5	2,6	0,9	3,5	4,9	0,7	760
Овечье . . .	82,1	17,9	6,7	4,6	1,2	6,7	4,6	0,8	1090
Козье . . .	86,3	13,7	4,4	2,6	0,7	3,3	4,9	0,8	730
Оленье . . .	63,3	36,7	22,5	—	—	10,3	2,5	1,4	2617
Молоко яков . . .	82,0	18,0	6,5	—	—	5,0	5,6	0,9	1049
Молоко зебу	84,7	15,3	5,2	—	—	4,2	5,1	0,8	865

сушильно-очистит. пункта переработки льновороха. Привод от электродвигателя мощн. 15 кВт. При механизир. загрузке вороха М.-в. обслуживает машинист, при ручной — дополнительно 3—4 рабочих. За 1 ч чистой работы М.-в. перерабатывает до 3 т льновороха и до 1,3 т клеверной пыжины.



Молотилка-веялка МВ-2,5А.

МОЛОТИ́ЛКА КЕНА́ФА, машина для обмолота стеблей кенафа, выделения семян и их очистки. Осн. узлы — рама, механизм привода, подаватель, зажимной транспортёр, молотильное устройство, элеваторы семенного вороха и очищенных семян, решётный стан, вентилятор, тёрка, битер, пневматич. колёсный ход с тормозами. Обмолот проводят в поле, передвигаясь от суслона (шатёр из снопов) к суслону высушенных снопов кенафа. Снопы вручную укладывают на подаватель М. к., комлевая часть снопов при этом зажимается транспортёром и перемещается в горизонт. плоскости. Далее снопы обмолачиваются барабанами молотильного устройства, битером отделяется крупный сор, семенной ворох подаётся элеватором на тёрку и в ней перетирается; неразрушенные коробочки, крупный и мелкий сор отделяются на грохоте и в решётном стане. Очищенные семена транспортируются элеватором к спец. устройству, где их затаривают в мешки. М. к. обслуживают, как правило, тракторист-машинист и 6 рабочих.



Технологический процесс работы молотилки кенафа МКФ-6: *1* — подаватель; *2* — зажимной транспортёр; *3* — молотильное устройство; *4* — элеватор семенного вороха; *5* — битер; *6* — направляющий козырёк; *7* — тёрка; *8* — грохот; *9* — решётный стан; *10* — вентилятор; *11* — элеватор очищенных семян; *12* — затаривающее устройство.

МОЛОТИ́ЛКА СЕЛЕКЦИО́ННАЯ, машина для обмолота р-ний, убираемых с опытных делянок. Система селекционно-семеноводч. машин включает неск. типоразмеров М. с. Для обмолота отдельных соцветий применяют М. с. марки МКС-1М, к-рая имеет барабан с эластичными ремённо-пальчатыми бичами. Очищенные в вертикальном воздушном канале семена падают в приёмный лоток; лёгкие примеси двумя параллельно работающими вентиляторами выносятся в отстойник. Производительность МКС-1М 320 соцветий за 1 ч, мощн. электродвигателя 0,25 кВт. В тех случаях, когда семена из-под колосовой молотилки предназначаются для высева кассетной сеялкой, применяют М. с. марки МКК-2, к-рая производит раздельный обмолот двух колосьев одновременно. Приёмный патрубок, молотильная камера, канал воздушной аспирации и зарядное устройство её разделены вертикальной перегородкой на 2 изолированные секции; обмолоченное и очищенное зерно от двух колосьев направляется в смежные ячейки спаренных кассет; перед подачей следующих двух колосьев в молотильную камеру обе кассеты продвигаются на 1 шаг, подавая под зарядку очередную пару ячеек. В каждой кассете имеется 6 ячеек (по числу высевающих аппаратов сеялки). Заряженные кассеты нанизываются по 16 шт. на пластины; в таких блоках семена хранятся до посева. Производительность МКК-2 332 соцветия за 1 ч, мощн. электродвигателя 0,25 кВт.

Для обмолота пучков р-ний с делянок применяют М. с. марок МТПУ-500 и МПСУ-500. Первая М. с. состоит из откидной молотильной камеры с 2 сменными барабанами (3-лопастной барабан с эластичными бичами предназначен для обмолота зерновых и крупяных культур, а также для вытирания семян клевера, люцерны и др. трав; 4-лопастной барабан с ременными бичами — для обмолота корзинок подсолнечника) и сменными сетчатыми деками. МТПУ-500 имеет систему аспирации. В молотильную камеру вводят только верхушки стеблей с соцветиями, к-рые захватываются барабаном, оставшиеся же стебли отбрасываются. Производительность МТПУ-500 80—100 пучков за 1 ч, мощн. электродвигателя 1,5 кВт. Вторая М. с. предназначена для обмолота как пучков р-ний, так и отд. снопов. В молотильной камере расположены один над другим 2 работающих последовательно штифтовых барабана; подаваемая к началу ниж. барабана растит. масса продвигается по спирали сначала вдоль него, затем в обратном направлении вдоль верх. барабана; обмолоченные семена просыпаются через прутковую деку и очищаются при поступлении в аспирац. канал, после чего собираются в приёмный бункер; перед обмолотом длинностебельных культур комлевую часть пучков и снопов обрезают дисковым ножом. Производительность МПСУ-500 за 1 ч работы 240 пучков или 40—80 снопов, мощн. электродвигателя 2,2 кВт. Пучковые М. с., работая порционно, обмолачивают только соцветия, снопповые М. с.— всю растит. массу.

Для обмолота партий снопов с делянок применяют *селекционно-семеноводческий комбайн.*

МОЛОТЬБА́, обмолот, выделение семян (или плодов) из колосьев, метёлок, корзинок, бобов, головок, початков р-ний. М. может быть одинарной (при однократном пропуске массы урожая через молотильное устройство) и двойной (при двукратном пропуске). Для М. используют гл. обр. зерновые комбайны. При прямом комбайнировании зерновых и зернобобовых культур М. совмещают с жатвой, при раздельной уборке ранее скошенную и уложенную в валки массу обмолачивают в поле комбайнами с подборщиками. При обмолоте зернобобовых культур, чтобы избежать дробления семян, частоту вращения молотильного барабана снижают до 450—460 об/мин. Предварительно скошенные семенники столовой свёклы, брюквы, репы, редьки также обмолачивают зерновыми комбайнами при уменьшении числа оборотов барабана до 400—500 в мин. Для обмолота кукурузы, подсолнечника, семенников трав комбайны оборудуют спец.

приспособлениями. Семенники моркови и др. овощных культур обмолачивают на овощной молотилке. Для обмолота р-ний, убираемых с опытных делянок, применяют *молотилку селекционную*. Качество М. определяется степенью вымолота, кол-вом дроблёных и остающихся семян в соломе, полове и т. д.

МОЛОЧА́ЕВЫЕ, молочайные (Euphorbiaceae), семейство двудольных цветковых р-ний. Деревья (в т. ч. кактусовидные), кустарники, травянистые р-ния, часто содержащие млечный сок. Листья очередные или супротивные, редко мутовчатые, простые (цельные или лопастные) или сложные, обычно с прилистниками. Цветки раздельнополые (р-ния однодомные или двудомные), с 5-членным двойным околоцветником (число тычинок обычно равно числу долей околоцветника, плодолистиков обычно 3), собраны в колосовидные или головчатые соцветия, иногда одиночные. Плод — коробочка, редко ягодовидный или костянковидный. Семя без эндосперма. В семействе ок. 300 родов (7500 видов). Распространены в тропиках и субтропиках (деревья, кустарники, травы), умеренных и холодных поясах (мн. травы). В СССР — 11 родов (ок. 250 видов). Как масличные культуры выращивают клещевину и тунг, лек.— секуринегу; виды молочая — сорные р-ния в посевах с.-х. культур. В тропиках возделывают гевею бразильскую (даёт каучук) и маниок (крахмалоносные съедобные клубни).

МОЛОЧА́Й (*Euphorbia*), род многолетних трав и кустарников, реже древовидных форм сем. молочаевых, сорное р-ние. Ок. 2 тыс. видов, преим. в тропиках,

Молочай лозный: *1* — побег с корневищем; *2* — верхняя часть цветущего стебля.

субтропиках и р-нах с умеренным климатом; в СССР — св. 200 видов, гл. обр. в Ср. Азии и на Кавказе. М. лозный (*E. villosa*) — злостный многолетний корнеотпрысковый сорняк, засоряющий посевы всех с.-х. культур, сады и виноградники (особенно на песчаных почвах) в центр. и юж. р-нах СССР; реже встречаются на полях М. кипарисовый (*E. cyparissias*) — в степных р-нах, М. острый (*E. esula*) — в Поволжье, на Сев. Кавказе, в Крыму и Казахстане, М. огородный (*E. peplus*) — в черноземной зоне и южнее. Произрастают также на лугах, в зарослях кустарника. Размножаются М. корневыми отпрысками, отрезками корней и корневищ, семенами. Меры борьбы: очистка семенного материала; глубокая зяблевая вспашка с предварит. лущением, своевременные культивация паров и обработка междурядий пропашных культур; применение гербицидов — полидима, тордона 22К и др. В млечном соке мн. видов М. содержится ядовитое в-во эуфорбин, вызывающее отравления с.-х. ж-ных. М. чины (*E. lathyris*), встречающийся как заносное на Кавказе, содержит в семенах жирное масло. Эндемик Предкавказья М. остроконечный (*E. aristata*) — в Красной книге СССР.

МОЛО́ЧНАЯ СПЕ́ЛОСТЬ, начальная фаза созревания семян (эндосперма) у зерновых культур. Наступает спустя 12—16 сут после цветения, продолжительность 7—15 сут (совпадает с окончанием анатомич. дифференциации органов зародыша). Семена в это время содержат много воды (до 50%), растворимых углеводов и азотистых соединений. В фазе М. с. зерновка способна к прорастанию, т. к. зародыш уже полностью сформирован и в эндосперме имеется большое кол-во питат. в-в. Этим объясняется наблюдаемое иногда (при обилии дождей в период созревания) прорастание зерна в колосе. С началом фазы восковой спелости эта способность теряется, т. к. наступает период покоя семян. Во время М. с. семена, по сравнению со спелыми, имеют зеленоватый цвет и пониженную массу; при раздавливании выделяют «молочко» — густую молочно-белую жидкость (отсюда назв. фазы). Всхожесть семян в эту фазу низкая, а р-ния из проросших семян неполноценны и нежизнеспособны.

МОЛО́ЧНИЦА, то же, что *кандидамикоз*.

МОЛО́ЧНОЕ ДЕ́ЛО, 1) наука, изучающая состав и свойства молока (молоковедение), разрабатывающая методы его получения, первичной обработки, хранения и переработки. 2) Практич. организация получения, первичной обработки и переработки молока на молочные продукты.

Возникновение М. д. в России связано с развитием товарного молочного х-ва (с нач. 19 в.). Первый городской молочный з-д, выпускавший питьевое молоко, сметану, простоквашу и творог, открыт в Москве (кон. 19 в.). Б. ч. молока перерабатывалась на масло, к-рое было предметом экспорта. Развитие М. д. во 2-й пол. 19 в. связано с деятельностью Н. В. Верещагина — организатора первой в России школы молочного х-ва в с. Едимоново Тверской губернии и Ав. А. Калантара — основателя отечеств. М. д. (по его инициативе в 1911 организован Вологодский молочно-хоз. ин-т, а впоследствии открыта кафедра молочного дела в Моск. с.-х. академии им. К. А. Тимирязева). Первые исследования по микробиологии молока осуществлены С. А. Севериным (1865—1914) и С. А. Королёвым (1874—1932).

После Окт. революции 1917 М. д. развивалось быстрыми темпами. Были организованы н.-и. ин-ты, создана гос. молочная пром-сть. В 1930 в Москве открыт Всес. и.-и. ин-т молочной пром-сти (ВНИИМП), из к-рого в 1935 выделилась Центр. лаборатория по сыроделию (в 1945 преобразована во Всес. н.-и. ин-т маслодельной и сыродельной пром-сти — г. Углич). В 1958 в Киеве открылся Украинский н.-и. ин-т мясной и молочной пром-сти. Эти ин-ты имеют филиалы во мн. городах. Н.-и. работу по М. д. ведут, кроме того, специализир. высшие учебные заведения и кафедры молочного дела при с.-х., зоовет. и пищ. ин-тах. Благодаря достижениям М. д. исследованы состав и свойства *молока* мн. видов с.-х. ж-ных; изучены факторы, определяющие качество молока (состав кормов, режим кормления, условия содержания и т. п.); усовершенствованы методы первичной обработки молока в х-вах (очистка, охлаждение, сепарация, нормализация, пастеризация) и его хранения. Разработана пром. технология произ-ва питьевого молока, сливок, *кисломолочных продуктов*, сыров, масла, молочных консервов, мороженого, пищ. и технич. казеина и др. молочных продуктов. Предложена технология использования в пищ. целях вторичных продуктов переработки молока. Установлены стандарты на молоко и молочные продукты, правила контроля молочного произ-ва по жировому балансу, расходу сырья и т. д. За 1932—85 число з-дов, перерабатывающих молоко, возросло с 34 до 4460, а их среднегод. мощность — со 128 тыс. т до 66 млн. т; ассортимент вырабатываемых ими продуктов расширился с 16 наименований до 637. Гос. молочная пром-сть СССР развивается в неск. направлениях: цельномолочная пром-сть (выпускает питьевое молоко неск. видов с разл. наполнителями, сливки, сметану и кисломолочные продукты), маслодельная, сыродельная, молочноконсервная и произ-во мороженого. На молочных предприятиях всё шире внедряются машины-автоматы, поточные линии, обрабатывающие и перерабатывающие молоко в закрытой системе.

В 1956 организован Нац. комитет СССР по молочному делу. СССР — член Междунар. федерации по молочному делу, координирующей науч. исследования, проводимые в разл. странах мира. М. д. высоко развито в Дании, Голландии, ГДР, ФРГ, Польше, Чехословакии, Великобритании, США, Австралии и др. странах с крупным молочным жив-вом и хорошо развитой молочной пром-стью.

● Давидов Р. Б., Молоко и молочное дело, 4 изд., М., 1973; Диланян З. Х., Молочное дело, 3 изд., М., 1979; Барабанщиков Н. В., Молочное дело, М., 1983.

МОЛО́ЧНЫЙ БЛОК, предназначен для сбора, первичной обработки и временного хранения молока. Входит в состав осн. зданий и помещений молочных ферм с привязным содержанием коров. Включает молочную, моечную, помещения для хранения моющих средств, вакуумнасосную, насосно-компрессорную и лабораторию для определения качества молока. Обычно блокируется с пунктом искусств. осеменения и коровником (или размещается между двумя коровниками). Из коровников молоко поступает в М. б. по молокопроводу, реже подвозится на тележках во флягах. Оно проходит первичную обработку (очищается, охлаждается) и хранится в резервуарах до отправки на молочный з-д. М. б. электрифицирован, имеет водопровод, канализацию, отопление и вентиляцию. Внутр. высота помещений М. б.— 3 м. Строят их из сборных унифициров. конструкций и из местных материалов. Производитель-

ность М. б. обычно 6 или 12 т молока в сут.

МОНИЕЗИО́ЗЫ, инвазионные болезни жвачных, вызываемые цестодами рода *Moniezia*, паразитирующими в тонких кишках. Цестоды развиваются с участием промежуточных хозяев — панцирных (орибатидных) клещей. Молодняк заражается с первых дней выхода на неблагополучные пастбища, заглатывая клещей с травой. Симптомы: вялость, затем понос, истощение, кишечные колики, манежные движения у ягнят и др. Диагноз: обнаружение члеников и яиц гельминтов в пробах фекалий. *Лечение:* фенасал, меди сульфат, олово мышьяковокислое, панакур. *Профилактика:* пастьба на культурных пастбищах, дегельминтизация ж-ных.

МОНИЛИО́З, монилиальный ожог, плодовая гниль, заболевание плодовых деревьев, вызываемое грибами рода *Monilia*; характеризуется гл. обр. загниванием, сморщиванием и усыханием плодов. М. косточковых, или серая плодовая гниль, возбудитель *M. cinerea*,— одна из наиб. вредоносных болезней. М., или плодовая гниль, яблонь и груш, М. айвы причиняют неск. меньший ущерб. Возбудители М. проникают в р-ние гл. обр. при механич. повреждениях. *Меры борьбы:* предупреждение механич. повреждений плодов; уничтожение больных плодов; обрезка и уничтожение больных ветвей, перекопка приствольных кругов; опрыскивание фунгицидами. См. рис. *1*, *5*, *6* в табл. 25.

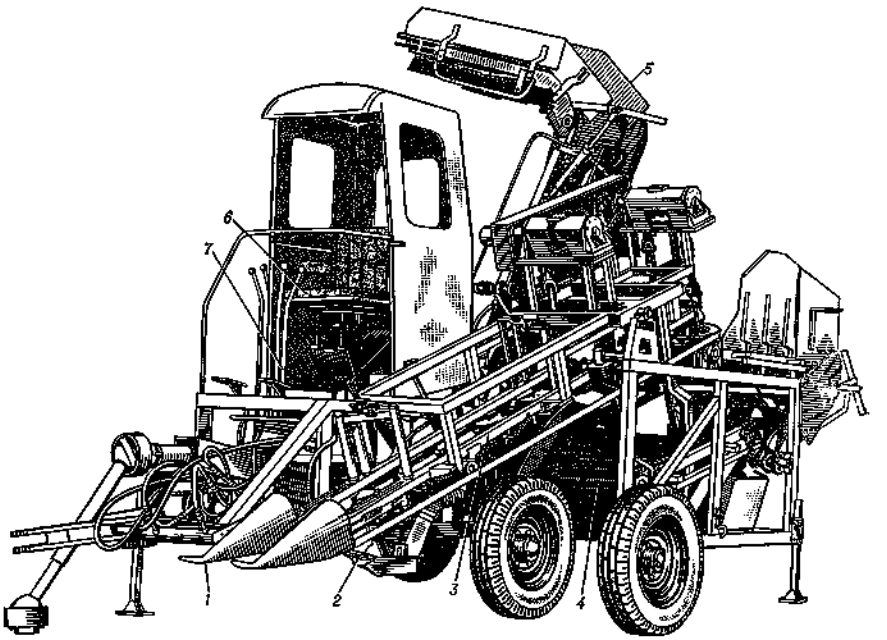
МОНОКУЛЬТУ́РА, возделывание одной и той же с.-х. культуры на одном и том же поле без соблюдения севооборота. Обычно М. приводит к снижению плодородия почвы и урожайности. Оптим. дозы органич. и минер. удобрений, поливы, правильная обработка почвы, применение средств защиты р-ний от с.-х. вредителей, болезней и сорняков снижают отрицат. влияние М. на продуктивность, но полностью этой проблемы не решают. На совр. уровне развития земледелия наивысшая урожайность с.-х. культур обеспечивается лишь при соблюдении *севооборота*. М. наз. также единств. культуру, возделываемую в х-ве.

МОНОЛИ́Т ПО́ЧВЕННЫЙ, образец почвы с ненарушенным строением почвенного профиля, включающий несколько или все осн. генетич. горизонты. М. п. используют в качестве наглядных пособий в учебных заведениях при изучении строения почв, для демонстрации внешних признаков почвенных типов и видов в музеях, на выставках, а также для лабораторных экспериментов. Стандартный М. п. помещают в деревянный ящик размером (в см) 100×20×6—8. Для демонстрационных целей применяют и плёночные М. п. (толщина слоя почвы до 1 см). В СССР наиб. полно М. п. представлены в Почвенном музее им. В. В. Докучаева (Ленинград), в Почвенном музее им. В. Р. Вильямса (Москва) и в Музее земледелия МГУ им. М. В. Ломоносова.

МОРЕ́ЛИ, гриоты, сорта вишни с тёмно-красными, почти чёрными плодами и окрашенным соком. Наиб. распространены Владимирская, Анадольская, Любская, Шубинка, Гриот остеймский, Ширпотреб чёрный.

МОРЕСТА́Н, хинометионат, хим. препарат для защиты р-ний от мучнистой росы (фунгицид) и растительноядных клещей (акарицид). Выпускают 25%-ный с. п. Применяют в плодопитомниках и школах для опрыскивания в период вегетации сеянцев и саженцев яблони, груши и виноградной лозы; норма расхода (д. в.) 0,1—0,25 кг/га. Малотоксичен для человека и ж-ных.

МОРКОВЕУБО́РОЧНАЯ МАШИ́НА, прицепная машина для уборки корнеплодов — моркови, репы, редьки, столовой свёклы. Агрегатируется с трактором класса 1,4. Различают М. м. теребильные (с обрезкой ботвы в машине) и выкапывающие (с обрезкой ботвы на корню). В СССР в осн. распространены М. м. теребильного типа. Осн. рабочие органы — подкапывающий лемех, ботвоподъёмники, теребильный аппарат, ботвоудаляющее устройство. Подкопанные лемехом корнеплоды выдёргиваются из земли за ботву теребильными ремнями и подводятся к ботвоудаляющему устройству. Срезанная ботва сбрасывается транспортёром на убранную часть поля. Корнеплоды продольным транспортёром подаются на пальчатую горку, с к-рой скатываются на выгрузной транспортёр; земля, свободная ботва и др. растит. примеси удаляются из машины. Производительность М. м. марки ММТ-1 при расстоянии между рядками моркови 45 см — 0,1 га/ч. За рубежом применяются аналогичные М. м. теребильного типа. В ГДР разработана М. м., убирающая одновременно 2 рядка моркови при расстоянии между ними не менее 33 см.



Морковеуборочная машина ММТ-1: *1* — ботвоподъёмники; *2* — подкапывающий лемех; *3* — теребильный аппарат; *4* — продольный транспортёр; *5* — погрузочный транспортёр; *6* — рабочее место комбайнера; *7* — рычаги гидроуправления.

МОРКО́ВНАЯ МУ́ХА (*Psila rosae*), насекомое сем. мух-псилид, вредитель моркови, пастернака, петрушки и др. р-ний сем. зонтичных. Распространена в Европе и Сев. Америке, в СССР — в Европ. части. Муха дл. 4—5 мм, блестяще-чёрная, с зеленоватым отливом. Зимуют куколки в ложнококоне в почве, иногда личинки — в овощехранилищах. Вылет мух 1-го поколения — в мае, в начале цветения яблони и рябины, 2-го — в августе. Яйца (до 120 шт.) откладывают под р-ния. Личинки проникают в корнеплод и выгрызают в нём ходы. Молодые р-ния часто засыхают, корнеплоды становятся уродливыми и загнивают. *Меры борьбы:* зяблевая вспашка; ранний посев моркови; своевременное прореживание и пространств. изоляция посевов; опрыскивание инсектицидами. См. рис. *16* в табл. 30.

МОРКО́ВЬ (*Daucus*), род дву-, редко однолетних травянистых р-ний сем. зонтичных, овощная культура. Ок. 60 видов, на Ю. Европы, в Сев. Африке, в Зап. и Ср. Азии, Австралии, Сев. и Юж. Америке. В СССР 1 вид — М. дикая (*D. carota*), её культурную форму нередко рассматривают как самостоят. вид М. посевная (*D. sativa*). М. возделывают на всех континентах, начало культуры относят ко 2 в. до н. э., в Европе — с 14 в. М.— р-ние длинного дня, относительно холодоустойчиво (всходы переносят заморозки до —2 °С). Предпочитает рыхлые, плодородные супеси и су-

Морковь: *1* — верхняя часть цветущего растения; *2* — цветок; *3* — плод; *4* — плод в разрезе.

глинки с нейтральной и слабокислой реакцией. Относительно засухоустойчива, но для нормального роста и развития нуждается в достаточном увлажнении. В 1-й год жизни образует розетку листьев и корнеплод, на 2-й — семена. Опыление перекрёстное, в осн. насекомыми. Корнеплод М. от округлой до конич. и цилиндрич. формы, оранжевой, жёлтой и белой окраски. Содержит каротин (до 20—25 мг%), сахара (до 10%), минер. соли. Ср. масса корнеплода 70—100 г. Используется в свежем виде и после кулинарной обработки. М.— ценный корм для с.-х. ж-ных, особенно молодняка и плем. скота. В 100 кг корнеплодов 14 к. ед., 0,8 кг переваримого протеина, 80 г кальция, 50 г фосфора. Ботву М. скармливают ж-ным свежей и силосованной. Сорта — Нантская 4, Шантене 2461, Лосиноостровская 13, Несравненная, Консервная, Витаминная, Артек, Рогнеда и др. Урожайность 300—500 ц с 1 га.

Выращивают М. в овощном севообороте. Лучшие предшественники — бобовые, ранняя капуста, ранний картофель, огурец, томат. Осенью проводят лущение и зяблевую вспашку, весной — боронование, культивацию, прикатывание. Под М. вносят органические (до 40 т/га хорошо разложившегося компоста) и минеральные (до 60—70 кг/га N, 60—80 кг/га P_2O_5 и до 200 кг/га K_2O) удобрения. Кислые почвы известкуют. Сеют М. 1-строчным (междурядья 45 см), 2-строчным (междурядья 20 и 50 см) и 3-строчным (39 и 56 см) ленточным способами. Норма посева семян 4—6 кг/га, глуб. посева 1,5—2 см. Для получения более ранней продукции применяют подзимние посевы. В течение вегетации междурядья неск. раз рыхлят на глуб. от 4—6 до 10—12 см, уничтожают сорняки, используя гербициды, прореживают всходы на расстоянии 3—5 см, проводят подкормки посевов, в сухую погоду их поливают. Убирают М. *морковеуборочными машинами* и вручную. Внедряются *интенсивные технологии* выращивания и уборки М. Особое внимание в них обращается на тщательную подготовку почвы, планировку её поверхности (без этого невозможно равномерно заделать мелкие семена и получить дружные всходы) и прямолинейность рядов, что даёт возможность резко сократить защитную зону и проводить механизир. обработку почти всей площади междурядий. Не менее важное значение имеет машинная уборка и обработка корнеплодов на сортировальных линиях. Вредители М.— морковная муха, зонтичная моль, бледный луговой мотылёк; болезни — фомоз, альтернариоз, склеротиниоз.

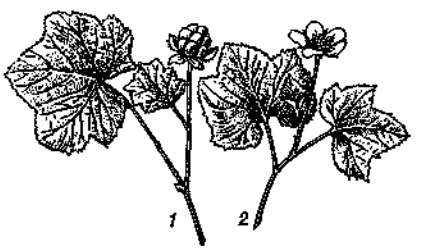
● Выращивание моркови в Нечерноземной зоне РСФСР, М., 1983; Овощеводство открытого грунта, под ред. В. Ф. Белика, М., 1984; Матвеев В. П., Рубцов М. И., Овощеводство, М., 1985.

МОРОЗОУСТО́ЙЧИВОСТЬ, свойство зимующих р-ний выдерживать действие отрицат. темп-р с сохранением способности к вегетации и репродукции. М.— генетически обусловленное свойство. М. разных р-ний различна: одни виды погибают даже при слабых морозах (напр., деревья лимона — при темп-ре от —5 до —12 °С), другие выдерживают сильные морозы (напр., яблоня — до —40 °С). М. повышается в ходе осеннего закаливания (акклимации). При этом р-ния сначала вступают в состояние глубокого покоя (древесные и нек-рые травянистые р-ния) или приостанавливают рост (большинство озимых злаков и многолетних трав). Затем наступает этап собственно закаливания при околонулевых темп-рах и под влиянием слабых морозов, когда в клетках происходят функциональные и структурные перестройки, препятствующие губительному для р-ний образованию внутриклеточного льда. Одновременно клетки приобретают устойчивость к сильному обезвоживанию и механич. деформациям, к-рые возникают в результате кристаллизации льда в межклетниках. Зимой М. достигает максимума, а летом — минимума, в период оттепелей она снижается, а при последующем постепенном похолодании снова повышается. В результате закаливания зимующие травянистые р-ния (озимые, двулетники) приобретают способность выдерживать морозы до —25 °С и выше. Семена морозоустойчивее вегетирующих р-ний того же вида.

● Туманов И. И., Физиология закаливания и морозостойкости растений, М., 1979.

МОРОЦИ́Д, бинапакрил, хим. препарат для защиты р-ний от мучнистой росы и клещей (фунгицид защитного контактного действия, акарицид). Выпускают 50%-ный с. п. Норма расхода при обработке сеянцев и саженцев яблони, груши, винограда в школах и плодопитомниках 2—4 кг на 1 га в концентрации 0,2%. Среднетоксичен (морские свинки, кролики) или высокотоксичен (крысы, кошки).

МОРО́ШКА (*Rubus chamaemorus*), вид многолетних травянистых р-ний сем. розовых. Выс. 5—20 см, с длинным ползучим корневищем и прямостоячими однолетними стеблями. Плод — оранжевая



Морошка: *1* — побег с плодом; *2* — побег с цветком.

многокостянка, с приятным ароматом и вкусом. Растёт гл. обр. в тундровой и таёжной зонах Сев. полушария по моховым болотам, заболоченным лесам; в СССР — на С. Европ. части, в Сибири, на Д. Востоке, нередко образует большие заросли. В плодах — сахара, лимонная и яблочная к-ты, дубильные и пектиновые в-ва; употребляются в пищу свежими, перерабатываются на варенье, джем и т. п. Хороший медонос.

МОРТУ́К ПШЕНИ́ЧНЫЙ (*Eremopyrum triticeum*), вид однолетних эфемерных р-ний сем. мятликовых, кормовое р-ние. Встречается от Средиземноморья до Индии. В СССР — в полынных и ковыльных степях, на сухих склонах горных р-нов, в сухих степях и полупустыне Европ. части, в Зап. Сибири и Ср. Азии, на солонцеватых почвах и сбитых пастбищах. Охотно поедается скотом на пастбище и в виде сена. Хороший нажировочный корм. В 100 кг зелёной массы 27,8 к. ед. и 3,7 кг переваримого протеина, в 100 кг сена соответственно 48,2 и 5,2. Появляется ранней весной, с наступлением жары быстро засыхает, нередко возобновляясь после дождей летом и осенью. С 1 га получают 5—6 ц сена.

Мортук пшеничный.

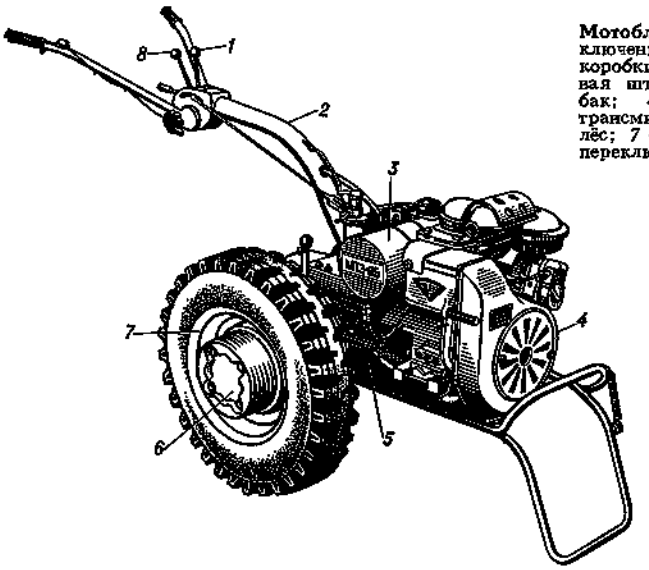
МОСКО́ВСКИЕ ИНДЕ́ЙКИ, породная группа индеек, выведенная в 1946—59 в совхозе «Берёзки» Московской обл. Разновидности — белая и бронзовая. Белая создана скрещиванием местных белых индеек с белыми голландскими и белтсвиллскими, бронзовые — местных бронзовых с северокавказскими и бронзовыми широкогрудыми. Индюки весят 15—19, индейки — 7—9 кг. Ср. год. яйценоскость бронзовых — 80—90, белых — 100—110 яиц. Масса яиц 80—85 г. Имеются материнские и отцовские линии. Распространены в х-вах центр. р-нов РСФСР и УССР.

МОСКО́ВСКИЕ КУ́РЫ, порода кур мясо-яичного направления. Выведена в х-вах Моск. обл. скрещиванием юрловских кур с бурыми леггорнами и нью-гемпширами. Утверждена в 1980. Оперение у кур чёрное или чёрное с жёлтыми перьями на шее, у петухов жёлто-бурые перья также в средней части тела. Петухи весят 3,0—3,5, куры — 2,1—2,3 кг. Ср. год. яйценоскость 210—228 и более яиц. Масса яиц 55—57 г, скорлупа светло-коричневая. Используются в скрещиваниях с яичными линиями для получения гибридных несушек с хорошими мясными качествами и яйценоскостью до 250 и более яиц в год. Разводятся в Саратовской, Моск., Черновицкой и др. обл. См. рис. *4* в табл. 52.

МОТОВЛО́К (от лат. motor — приводящий в движение и нем. Block — блок), самоходная одноосная машина с колёсным движителем. Осн. части М.: двигатель внутр. сгорания, трансмиссия, ходовая часть, рулевое управление, вал отбора мощности, прицепное устройство. М. комплектуется плугом, бороной, культиватором, окучником, косилкой, полуприцепом грузоподъёмностью до 500 кгс и пр.

М. предназначен для подготовки почвы (пахота, боронование, культивация), ухода за с.-х. культурами (междурядная обработка, опрыскивание), уборки трав, картофеля, свёклы и пр., транспортировки и привода стационарных машин. Используется на приусадебных и пришкольных участках, на опытных участках НИИ и вузов, селекционно-семеноводч. х-в и др. При выполнении с.-х. работ обслуживающий персонал управляет агрегатом, перемещаясь за ним или

сидя на полуприцепе. Мощность двигателя, установленного на М., не превышает 6,03 кВт (8,2 л. с.). В СССР выпускают М. (напр., МТЗ-05, «Супер-610», МБ-1 «Нева», см. табл.) с 4-тактным одноцилиндровым бензиновым двигателем мощн. 2,8—4,8 кВт (3,8—6,5 л. с.) воздушного охлаждения.



Мотоблок: *1* — рычаг переключения режимов работы коробки передач; *2* — рулевая штанга; *3* — топливный бак; *4* — двигатель; *5* — трансмиссия; *6* — грузы колёс; *7* — колесо; *8* — рычаг переключения передач коробки передач.

МОЦИО́Н животных (от лат. motio, род. падеж motionis — движение), прогулка на свежем воздухе. Повышает обмен в-в, способствует росту и развитию молодняка, закаляет организм, повышая его резистентность к простуде и инфекц. заболеваниям. Необходим для всех видов ж-ных. Особенно важен для беременных ж-ных, высокопродуктивных, производителей и молодняка в стойловый период. Для М. ж-ных устраивают загоны, базы, защищённые от холодных ветров; на случай дождя или жары оборудуют навес. Летом лучший вид М.— выгон на пастбища. Беременных ж-ных в последнюю треть беременности следует выпускать, соблюдая меры предупреждения травматич. абортов.

МОЧА́ (urina), продукт выделения ж-ных, вырабатываемый почками. М. состоит из воды и содержащихся в ней солей, конечных продуктов обмена в-в (мочевина, мочевая к-та и др.) и чужеродных в-в. За сутки кр. рог. скот выделяет М. 6—20 л, лошадь 6—11 л, свинья 2—6 л. Нормальная М. прозрачная, янтарно-жёлтого цвета. Её реакция у плотоядных кислая, травоядных — щелочная. РН 4,7—8,5. Плотность М. ж-ных 1,025—1,072 г/см³. М. содержит 96% воды и 4% сухого в-ва. Состав и свойства мочи отражают процессы обмена в-в в организме с.-х. ж-ных. В связи с этим исследование М. имеет важное диагностич. значение.

МОЧЕВИ́НА, карбамид, $Co(NH_2)_2$, концентрированное *азотное удобрение*. Гранулированное, слабо гигроскопичное, растворяется в воде, содержит 46% N. Получают при взаимодействии аммиака и углекислоты. Применяют на почвах всех типов под разл. с.-х. культуры (наиб. эффективно в р-нах достаточного увлажнения и орошаемого земледелия при внесении под сах. свёклу, овощные и картофель) как предпосевное удобрение и для подкормки. М. используют также как заменитель протеина в рационах с.-х. ж-ных (см. *Небелковые азотистые добавки*).

МОЧЕВИ́НО - ФОРМАЛЬДЕГИ́ДНЫЕ УДОБРЕ́НИЯ, медленно действующие азотные удобрения. Порошковидные, малогигроскопичные, в воде не растворяются, содержат 37—40% N, в т. ч. только 4—12% водорастворимого. Получают конденсацией концентрированных водных р-ров мочевины и формальдегида в кислой среде. В отличие от азота обычных удобрений азот М.-ф. у. медленно минерализуется в почве, поэтому их можно вносить в больших дозах. Применяют в р-нах избыточного увлажнения и орошаемого земледелия под разл. с.-х. культуры (наиб. целесообразно использовать под хлопчатник, чай, цитрусовые, травы) как основное удобрение (вносят 1 раз в неск. лет).

МО́ЮЩЕ-ДЕЗИНФЕКЦИО́ННАЯ МАШИ́НА, предназначена для проведения гидроочистки и влажной дезинфекции производств. объектов, технол. и вспомогат. оборудования, тары и инвентаря на птицеводч. предприятиях; как правило, мобильна.

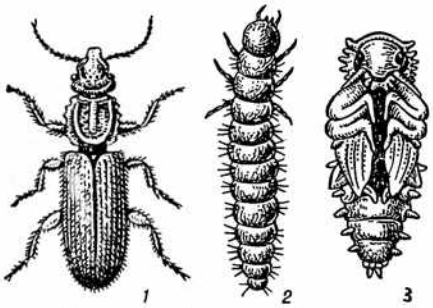
Осн. части: тележка, на раме к-рой смонтированы электродвигатель, клиноремённая передача и насос высокого давления; рабочий орган — гидромонитор с насадками для направления очищающей или дезинфицирующей среды (вода, р-р) на загрязнённую поверхность; орган регулирования и контроля (предохранит. клапаны, манометры, сигнальная установка и т. д.); дозатор для подачи определ. нормы концентрир. дезсредств в струю воды; баки для воды и моющедезинфицирующих в-в (детергентов); барабан на вспомогат. тележке для намотки рукавов высокого давления при их транспортировке. М.-д. м. изготавливают двух типов: для работы с горячей (при отсутствии в х-ве системы горячего водоснабжения их дополнительно комплектуют топливными насосом и баком, а также теплообменником) или холодной водой. Очистка и обеззараживание загрязнённых объектов осуществляется за счёт создания и направленной подачи (посредством резиновых рукавов) высоконапорной струи распыляемой воды или дезинфицирующего р-ра 1—6%-ной концентрации. Рабочее давление жидкости (в зависимости от типоразмера М.-д. м.) от 1,6 до 14,0 МПа, темп-ра рабочей среды от 15—20 до 70—85 °С, расход жидкости 1,0—1,6 м³/ч. Уд. динамич. давление струи на расстоянии 0,2—1,5 м от насадки — 3,0—0,2 кгс/см². Применение М.-д. м. повышает производительность труда в сравнении с ручной обработкой разл. поверхностей в 2—3 раза и снижает их бактериальную загрязнённость на 96—97%.

МУКОЕ́ДЫ, жуки сем. плоскотелок, вредители зерна, зернопродуктов и др. продовольств. запасов. Наиб. опасны *суринамский мукоед* и рыжий М. Рыжий М. (*Laemophloeus testaceus*), буро-жёлтый жук дл. 1,5—2,5 мм, переднеспинка почти квадратная, усики такой же длины, как тело. Личинка дл. до 2,5 мм, светло-кремовая, голова и последний членик жёлтые. Распространён повсеместно, чаще встречается в юж. р-нах, вредит на складах, мельницах и пищ. предприятиях. Меры борь-

КРАТКАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОТОБЛОКОВ, ВЫПУСКАЕМЫХ В СССР

Наименование	МТЗ-05	«Супер-610»	МБ-1 «Нева»
Мощность двигателя, кВт (л. с.)	2,8(4)	4,8(6,5)	3,7(5)
Частота вращения коленвала, об/мин	3000	3600	3200
Сцепление	фрикционное, многодисковое, постоянно-замкнутое, мокрое с ручным управлением	фрикционное, конусное, постоянно-замкнутое, с ручным управлением	нет
Коробка передач	Механическая ступенчатая с шестернями постоянного зацепления	с подвижными каретками	Цепной редуктор. Передача от двигателя к редуктору клиноремённая
Число передач: вперёд	4	4	Бесступенчатое регулирование
назад	2	4	
Размеры шины, мм (дюйм)	150×330 (5,9—13)	102×254 (4—10) или 153×305 (6—12)	102×254 (4—10)
Масса мотоблока, кг	135	90	100

Примечание: Пуск двигателя — ручным стартёром.



Суринамский мукоед: *1* — жук; *2* — личинка; *3* — куколка.

бы те же, что с *амбарным и рисовым долгоносиками*.

МУКОРМИКО́З, болезнь ж-ных; см. *Фикомикозы*.

МУЛ (от лат. mulus), домашнее ж-ное, гибрид лошади (кобылы) и осла (самца). От кобылы наследует величину тела и способность к быстрому движению, от осла — выносливость и исключит. работоспособность. Долговечны (живут до 40 лет), нетребовательны к корму и уходу. Как правило, бесплодны. По работоспо-

избыточного увлажнения. В р-нах ветровой эрозии роль мульчи выполняют стерня или измельчённая солома после уборки зерновых культур.

МУМИФИКА́ЦИЯ ПЛОДО́В, грибные заболевания р-ний, при к-рых поражённые органы (обычно мясистые) густо пронизываются грибницей, ссыхаются и превращаются в склероции разл. строения и формы. М. п. сопровождаются спорынья злаков, монилиоз яблок и др. болезни.

МУРАВЬИ́ (Formicoidea), надсем. насекомых отр. перепончатокрылых. Крылатые и бескрылые формы. Брюшко соединяется с грудью подвижным стебельком, состоящим из 1—2 сегментов; усики коленчатые. Всего ок. 10 тыс. видов, распространены повсеместно; в СССР — ок. 350 видов. М.— обществ. насекомые, живут в сложных гнёздах (муравейниках), где помимо крылатых самцов и самок обычно находятся одна или неск. бескрылых яйцекладущих самок, или цариц, и множество бескрылых рабочих особей (недоразвитых самок), нередко различающихся по морфологии и поведению. Крылатые самцы и самки, развивающиеся в гнёздах, в тёплое время года покидают их для брачного полёта, самцы после спаривания погибают, самки

хим. факторы, воздействие к-рых на живые организмы приводит к появлению мутаций с частотой, превышающей естеств. уровень. К физ. М. относятся все виды ионизирующих излучений (гамма- и рентгеновские лучи, протоны, нейтроны и др.), УФ-излучение, высокие и низкие темп-ры, к химическим — мн. алкилирующие соединения, аналоги азотистых оснований нуклеиновых к-т, нек-рые биополимеры (чужеродные ДНК или РНК), алкалоиды и многие другие (список хим. М. насчитывает неск. сотен в-в). М., увеличивающие частоту мутаций в сотни раз (нитрозопроизводные мочевины), наз. супермутагенами. С помощью супермутагенов создан, напр., короткостебельный ячмень Краснодарский карлик, давший начало интенсивной селекции короткостебельных ячменей, получена соя, созревающая на месяц раньше исходной формы. Супермутагены оказались перспективными и при вызывании мутаций у ж-ных. М. нередко являются канцерогенами и тератогенами; мутагенной активностью обладают мн. пестициды. В связи с этим в СССР и др. странах все новые хим. соединения проверяют на мутагенность.

МУТА́ЦИИ (от лат. mutatio — изменение, перемена), внезапные естественные

Частота спонтанного мутирования у каждого вида генетически обусловлена и поддерживается на оптим. уровне. Генные М., составляющие осн. долю всех М., создают огромную наследств. изменчивость хозяйственно-полезных признаков (продуктивность, содержание питат. в-в, устойчивость к неблагоприятным условиям и т. д.) и имеют важное значение в селекции полезных форм р-ний и ж-ных. На основе искусств. мутационных форм созданы и внедрены в произ-во высокоурожайные сорта ячменя, гороха, люпина, фасоли и мн. др. культур. Применение методов эксперим. мутагенеза в селекции ж-ных ограничено; они используются гл. обр. в шелководстве, где на их основе выведены линии шелкопрядов, позволяющие получать потомство, состоящее только из самцов, коконы к-рых содержат больше шёлка, чем коконы самок.

● Химический мутагенез и создание селекционного материала, М., 1972; Ауэрбах Ш., Проблемы мутагенеза, пер. с англ., М., 1978.

МУФЛО́Н (*Ovis ammon musimon*), жвачное парнокопытное ж-ное рода баранов, подвид *архара*. Один из предков домашних овец.

МУ́ХИ, подотряд короткоусых (Brachycera) отр. двукрылых насекомых. Ок. 70 тыс. видов, распространены повсеместно, в СССР — ок. 20 тыс. видов. Характеризуются полным превращением с глубоким *метаморфозом*, проходящим в ложнококоне (пупарии). Среди М. преобладают фитофаги и хищники, встречаются сапрофаги и паразиты. Нек-рые виды М.— переносчики (реже возбудители) опасных заболеваний человека и ж-ных, многие — вредители с.-х. культур (М. свекловичная, вишнёвая, морковная, ростковая, луковая, М.-минёры, пестрокрылки, дынная М., зеленоглазка, меромиза, средиземноморская плодовая М., капустные М., яровая М., шведская М. и др.). Нек-рые виды М. (М.-тахины, журчалки и др.) используют в биол. защите р-ний.

МУ́ХИ-ТАХИ́НЫ, ежемухи (Tachinidae), сем. короткоусых двукрылых насекомых. Ок. 5000 видов, распространены повсеместно; в СССР — ок. 1000 видов. Взрослые мухи питаются нектаром цветков и выделениями тлей. Личинки большинства видов — внутр. паразиты насекомых. Мн. виды М.-т.— специализир. паразиты, развивающиеся в насекомых определ. видов (напр., виды подсем. Fasiinae связаны с клопами, Dixiinae — с жуками, Tachininae — с бабочками). Способы заражения хозяина различны: проникновение яиц с пищей, активный поиск и заражение хозяина личинками, откладка яиц в тело насекомого. М.-т.— естеств. враги мн. насекомых-вредителей, регулирующие их численность. Нек-рые виды успешно акклиматизированы в разных странах для борьбы с колорадским и японским жуками, непарным шелкопрядом и др. вредителями.

МУЧНА́Я ОГНЁВКА, бабочка; см. *Амбарные огнёвки*.

МУЧНИ́СТАЯ РОСА́, пепелица, бель, болезни р-ний, вызываемые мучнисто-росяными грибами. Поражают мн. с.-х. культуры; проявляются в виде мучнисто-белого порошистого налёта на листьях, побегах и др. органах р-ний. Позже налёт становится буроватым, на нём появляется множество чёрных точек. Больные плоды обычно растрескиваются, мякоть обнажается и вскоре загнивает. Возбудитель сохраняется в виде мицелия, спор, плодовых тел на пожнивных остатках до всходов зерновых. Поражению способствуют ранний и густой посев, одностороннее внесение азотных удобрений, выращивание озимых и яровых на смежных участках. Оптим. темп-ра для развития возбудителя 12—20 °С, относит. влажность воздуха 50—100%. Вызывает потери урожайности до 25%. Наиб. вредоносны: М. р. злаков (*Erysiphe graminis*), от к-рой наиб. сильно страдает пшеница; М. р., или оидиум, винограда, возбудитель — *Uncinula necator*, поражающий все надземные зелёные органы виноградной лозы (больные грозди издают характерный селёдочный запах); М. р., или эризифоз, сах. свёклы (*E. communis*); М. р. крыжовника и смородины (*Sphaerotheca mors-uvae*), приводящая к усыханию р-ний и гибели целых плантаций; М. р. бахчевых и огурца, яблони и др. Меры борьбы: использование устойчивых к М. р. сортов; уничтожение растит. остатков; обрезка и сжигание больных побегов; глубокая зяблевая вспашка; внесение фосфорно-калийных удобрений; применение фунгицидов: на пшенице — байлетона, бенлата (фундазола), мильго, плондрела, тилта, топсина-М; на ржи — мильго и смачивающейся серы. См. рис. *1* в табл. 26 и рис. *9* в табл. 27.

МУЧНИ́СТЫЕ ЧЕРВЕЦЫ (Pseudococcidae), сем. насекомых подотр. кокцидовых. Св. 1000 видов; в СССР — ок. 200 видов (в осн. на Ю.); нек-рые виды — карантинные объекты. Наиб. вредоносны виноградный мучнистый червец, *червец Комстока*, цитрусовый М. ч. (*Pseudococcus gahani*), пшеничный М. ч. (*Bhenacoccus tergrigorianae*). Самки М. ч. дл. 3—6 (до 12) мм, мешкообразные, подвижные, покрыты порошковидным восковым налётом, часто с восковыми пластинками по краю. Яйца (до 300 шт.) откладывают весной в белые «ватные» яйцевые мешки. Личинки и самки, высасывая соки р-ний, ослабляют их. О мерах борьбы см. в ст. *Виноградные мучнистые червецы*.

МУЧНО́Й КЛЕЩ [*Acaris siro* (*Tyroglíphus farinae*)], членистоногое ж-ное сем. мучных клещей. Повреждает зерно, муку, крупы, жмыхи, семена масличных культур, сушёные овощи, фрукты и грибы, сено и т. д. Распространён повсеместно. Дл. 0,35—0,67 мм, тело овальное, беловатое; головной отдел и ноги розоватые или красновато-кирпичные. М. к. развивается в зерне с влажностью 13%, муке — 12% и выше. Наиб. благоприятная для развития темп-ра 18—22 °С. Сильно заражённые продукты становятся липкими, приобретают «медовый запах» и теряют пищ. качества. Особо опасен М. к. для семенного зерна, т. к. в первую очередь выедает зародыш. Меры борьбы: очистка и обеззараживание хранилищ трихлорметафосом, метатионом, лебайцидом (до приёмки урожая) или фумигация хранилищ и зерна бромистым метилом; очистка, сушка, охлаждение, промораживание зерна.

Мучной клещ: *а* — самец, *б* — самка.

МУШМУ́ЛА (тур. muşmula), 1) *Mespilus*, род листопадных деревьев или кустарников сем. розовых, плодовая культура. Один вид — М. германская, или обыкновенная (*M. germanica*), выс. 3—6 м. В диком виде растёт в Иране, Малой Азии, на Балканах; в СССР — на Кавказе, в Крыму, Туркмении. Культивируют там же и в США, в СССР — в юж. р-нах. В округлых костянковидных плодах содержатся сахара́, яблочная к-та, витамин С; их едят сырыми и солёными, перерабатывают на кондитерские изделия. Древесина пригодна для токарных поделок. Медонос. Размножают семенами и прививкой. 2) *Eriobotrya*, род вечнозелёных деревьев или кустарников сем. розовых, плодовое и декор. р-ние. 10 видов, в Юго-Вост. Азии. Возделывают 1 вид — эриоботрию японскую, мушмулу японскую, или локву (*E. japonica*), в Японии и Китае; в СССР — в Крыму и Закавказье. Выс. до 6 м. Чувствительна к заморозкам, особенно в конце цветения. Плоды сочные, ароматные, массой до 80 г. Их используют свежими, перерабатывают на компоты, варенье. Из семян готовят суррогат кофе. Размножают семенами и прививкой.

Мушмула японская: *1* — побег с цветками *2* — побег с плодами.

МХИ, моховидные (Bryophyta), отдел высших р-ний. Преим. наземные, многолетние, низкорослые р-ния. Выс. от 1 мм до неск. см, реже до 60 см и более. Тело М.— гаметофит (половое поколение) представлено слоевищем или расчленено на стебель и листья, как правило, снабжено также ризоидами. Органы полового размножения — антеридии и архегонии. Однодомные или двудомные, иногда многодомные организмы. Бесполое поколение (спорофит) в виде коробочки со спорами, вырастает из зиготы, непосредственно на верхушке гаметофита. М. размножаются спорами, из к-рых появляется сначала нитевидная протонема, похожая на водоросли, а затем на ней из почек — молодое р-ние. М. объединены в 3 класса: антоцеротовые, печёночные и листостебельные. 20—25 тыс. видов, по всему земному шару; в СССР — ок. 1500 видов. Поселяются повсюду, кроме морей, засолённых почв и мест, подверженных сильной эрозии. Накапливая ежегодно большую органич. массу, особенно в виде торфа на болотах, М. активно участвуют в биол. круговороте в-в, определяют характер испарения с поверхности почвы, влияют на водный режим местности и возобновление растительности. В незначит. кол-вах М. поедаются сев. оленем, особенно зимой в периоды бескормицы. Сфагновые М. используют в качестве подстилки для ско-

та. Интенсивно развиваясь, М. способствуют заболачиванию почв, ухудшают качество лугов и др. с.-х. угодий.

МЫТ, острая инфекц. болезнь лошадей (чаще молодняка), вызываемая мытным стрептококком (*Streptococcus equi*); характеризуется лихорадкой, гнойно-катаральным воспалением слизистой оболочки носоглотки и подчелюстных лимфатич. узлов. Источник возбудителя инфекции — больные и переболевшие ж-ные, микробоносители. Заражение — через корма, воду, предметы ухода, кормушки, загрязнённые гноем и носовым истечением больных ж-ных, а также воздушно-капельным путём. Переболевшие лошади приобретают иммунитет. Диагноз ставят на основании эпизоотол. и клинич. данных и подтверждают лабораторным исследованием (обнаружение возбудителя в гное). Лечение: антибиотики, сульфаниламиды, местная терапия. Профилактика и меры борьбы: изоляция больных ж-ных, дезинфекция помещений, упряжи, кормушек и др.

МЫШЕВИДНЫЕ ГРЫЗУНЫ, собирательное название мелких грызунов сем. хомяковых и мышиных. В СССР типичные представители М. г.— лесные полёвки, заселяющие леса; серые полёвки — лесостепи, предгорья и горные луга; степные пеструшки и хомячки (см. *Хомяки*) — степи; *песчанки* — засушливые степи, полупустыни и пустыни. М. г. заселяют как необрабатываемые земли, так и возделываемые поля. Все М. г.— хорошие землерои; ведут преим. подземный, скрытный образ жизни. При благоприятных условиях питания и темп-ре воздуха (10—25 °С) интенсивно размножаются и широко расселяются. При ухудшении условий жизни вследствие жары (30—35 °С и выше), засухи, бескормицы или понижения темп-ры воздуха до 0 °С и ниже прекращают размножение, теряют жизнеспособность. В течение вегетац. периода повреждают все с.-х. культуры, особенно сильно зерновые и многолетние травы. Зимой выедают всходы озимых, объедают кору и корни деревьев в садах. Поселяясь в жилых постройках, на складах и в хранилищах, портят продукты, тару и сами постройки. Мн. М. г.— переносчики возбудителей разл. инфекц. и инваз. заболеваний человека и ж-ных. О мерах борьбы см. в ст. *Дератизация*.

МЫШЦЫ (musculi), органы тела ж-ных, состоящие из мышечной ткани, способной сокращаться под влиянием нервных импульсов. Обеспечивают движение организма и органов. В совокупности М. образуют мышечную систему. Различают М. скелетные (построенные из поперечнополосатой мышечной ткани), М. внутр. органов и сосудов (из гладкой мышечной ткани) и М. сердца (из мышечной ткани с поперечной исчерченностью), отличающиеся от скелетных М. непроизвольными сокращениями. Мышечные волокна связаны соединит. тканью, к-рая образует внутри мышц перегородки. Снаружи М. одета соединительнотканной оболочкой. В местах закрепления на скелете М. переходят в сухожилие (если сухожилие широкое и плоское, оно наз. апоневроз). На мышечных волокнах заканчиваются двигат. бляшками нервные волокна, к-рые несут импульс от ЦНС непосредственно к скелетным М., а к гладким и сердечной М.— через клетки периферич. вегетативных нервных ганглиев. М. обильно снабжаются кровью. Масса скелетных М. составляет 30—42% массы тела (в зависимости от вида ж-ного). Мышечная ткань — важнейшая в качественном отношении часть *мяса*.

МЯ́ГКАЯ ПШЕНИ́ЦА (*Triticum aestivum*), самый распространённый вид пшеницы, возделываемый во всех земледельч. р-нах мира. Св. 250 разновидностей (лютесценс, эритроспермум и др.), имеют неломкий, остистый или безостый, рыхлый колос и голое зерно разл. окраски. М. п.— наиб. зимостойкая, засухоустойчивая и скороспелая пшеница. Более 4 тыс. сортов (лучшие относятся к *сильным пшеницам*); в СССР — более 150 сортов. Из зерна получают муку для выпечки хлеба, кондитерских изделий, манную крупу, комбикорма.

МЯКИ́НА, полова, семенные плёнки, части колосьев и стеблей, листья, неполновесные зёрна и т. п., отход от обмолота и очистки зерновых и зернобобовых культур. Используют как грубый корм. Питательность М. выше, чем соломы. Скармливать её ж-ным можно в смеси с сочными и жидкими кормами. При комбайновой уборке зерновых М. смешивается с соломой.

МЯ́СО, целые туши или части туш забитых ж-ных; ценный пищ. продукт. В питании человека — осн. источник полноценного белка. Морфология М., его хим. состав (см. табл.) и вкусовые качества зависят от вида, породы, пола, возраста, условий кормления и содержания ж-ных.

Название М. зависит от вида забитых ж-ных: говядина (от устаревшего рус. слова «говядо» — кр. рог. скот), баранина, свинина, конина и др.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И КАЛОРИЙНОСТЬ МЯСА (охлаждённого).

Виды мяса	Химический состав съедобной части (%)		Ккал* в 100 г съедобной части
	белки	жиры	
Говядина 1-й категории	18,9	12,4	187
Телятина 1-й категории	19,7	1,2	90
Баранина 1-й категории	16,3	15,3	203
Ягнятина	16,2	14,1	192
Свинина мясная	14,6	33,0	355
Свинина беконная	16,4	27,8	316
Свинина жирная	11,4	49,3	489
Куры 1-й категории	18,2	18,4	241

* 1 ккал = 4,18 кДж.

Важнейшая в качеств. отношении часть М.— мышечная ткань (см. *Мышцы*). Кол-во её в М. от 40 до 70%. Хим. состав (%): воды 72—75, белка 18—22, жира и жироподобных в-в 0,5—3,5, азотистых экстрактивных в-в 1—1,7, углеводов 0,7—1,4, минер. в-в 0,8—1,8. Белки мышц высокоценны, т. к. содержат незаменимые аминокислоты. Белок миоглобин, содержащийся в мышечных волокнах, придаёт М. красную окраску. У старых и рабочих ж-ных мышечная ткань грубее, чем у молодых или у ж-ных специализир. мясных пород. Выход мускулатуры у молодых ж-ных выше, чем у старых, у самцов выше, чем у самок, у ж-ных специализир. мясных пород выше, чем у ж-ных др. пород. Выход мышечной ткани (% от массы туши): у кр. рог. скота 51—57, у овец 55—56, у свиней до 44. Соединительнотканные оболочки образуют сухожилия; кроме того, соединит. ткань находится в виде прослоек между мышечными группами (фасции) и в виде связок. Мышцы, интенсивно работающие при жизни ж-ного (шейные, брюшные, передних конечностей), содержат больше соединит. ткани. С возрастом ж-ного соединит. ткань становится более жёсткой, что делает М. грубым. Осн. белок соединит. ткани — коллаген при кулинарной обработке свёртывается и частично превращается в глютин, растворимый в горячей воде, при этом уменьшается прочность соединит. ткани. Выход соединит. ткани 9,5—12,5% массы туши. Жир в М. располагается гл. обр. в подкожной соединит. ткани и в брюшной полости, у отд. пород скота (в первую очередь мясных) откладывается, кроме того, прослойками между мышцами и внутри них, что придаёт мясу «мраморный» вид, повышает питат. и вкусовую ценность. У нек-рых ж-ных жир откладывается в осн. в особых депо, напр. в курдюках у курдючных овец. Кол-во жира в туше кр. рог. скота от 1,5 до 25%, овец от 0,6 до 27%, свиней от 12,5 до 40%. Для говяжьего и бараньего жиров характерно преобладание тугоплавких насыщенных жирных к-т, что определяет высокую темп-ру их плавления (42—52 °С и 44—55 °С); в свином, конском жирах больше ненасыщенных жирных к-т (темп-ра их плавления 35—46 °С и 28 °С).

М.— один из осн. источников фосфора в питании человека. Минер. состав съедобной части М. (мг%): фосфора 180—230, калия 200—300, кальция 7—15, магния 17—25, железа 1,5—3,0 и др. В М. содержатся витамины группы В, витамин Е. Важное физиол. значение имеют экстрактивные в-ва — группа органич. соединений, придающих М. специфич. запах и вкус. Цвет М. в зависимости от вида, пола и возраста ж-ного, способов обескровливания, охлаждения и замораживания — от тёмно-красного до розового.

В первые часы после убоя ж-ного и разделки туши М. наз. парным. При кулинарной обработке такое М. делается жёстким, даёт мутный бульон. Под действием собств. ферментов происходит т. н. созревание М. В процессе созревания гликоген распадается и превращается в молочную к-ту. Реакция М. становится слабокислой (pH от 6,5 до 5,9), на поверхности образуется защитная корочка, оно приобретает специфич. запах, нежную консистенцию, сочность. В производств. условиях созревание достигается выдерживанием туш в камерах охлаждения при 0—4 °С в течение 72 ч. М.— скоропортящийся продукт, требующий охлаждения и ограничения сроков хранения. Для увеличения сроков хранения М. применяют разл. способы его консервирования: замораживание (наиб. распространено), посол, копчение и др. Сортируют М. в зависимости от упитанности: говядину, баранину, козлятину делят на первую и вторую категории, свинину — на жирную, беконную и мясную. Говядину выпускают для реализации в виде продольных полутуш или четвертин без внутренних поясничных мышц (вырезки); баранину и козлятину — целыми тушами, обычно с ножками (без путового сустава), внутри туш оставляют почки и околопочечный жир; свинину — продольными полутушами или целыми тушами. Жирные и мясные свиные туши выпускают без шкуры, беконные — в шкуре.

Вет.-сан. экспертиза М. включает осмотр ж-ных перед убоем и послеубойное исследование туш и ор-

ганов. К убою на М. допускают клинически здоровых ж-ных, доставленных из х-в, благополучных по инфекц. болезням, что подтверждается вет. свидетельством, выдаваемым на каждую партию убойного скота. В основе послеубойной экспертизы туши и органов лежат патолого-анатомич., микробиол. и биохим. методы исследования. Для оценки свежести М. используют органолептич. и физико-хим. методы исследования, а также гистологич. анализ, основанный на выявлении микроструктурных изменений, появляющихся в несвежем М.

● Соколов А. А., Физико-химические и биологические основы технологии мясопродуктов, М., 1965; Мясо и мясные консервы, М., 1966; Ветеринарно-санитарная экспертиза с технологией продуктов животноводства, Л., 1967; Журавская Н. К., Алехина Л. Т., Отряшенкова Л. М., Исследование и контроль качества мяса и мясопродуктов, М., 1985.

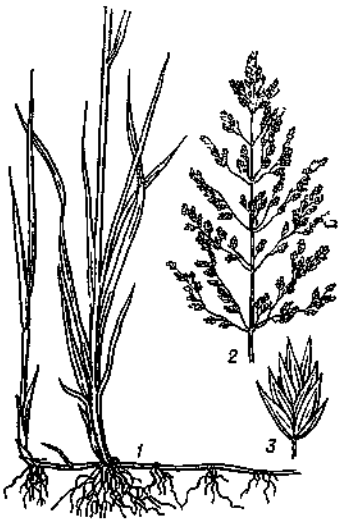
МЯСО-КОСТНАЯ МУКА́, белково-минеральный корм. Изготовляется на мясокомбинатах и утильзаводах из туш ж-ных, не пригодных для пищ. целей, боенских отходов, отходов беконных и консервных предприятий, а также на зверобойных флотилиях из туш морских зверей. В 1 кг муки 1,04 к. ед. и ок. 341 г переваримого протеина. М.-к. м. включают в осн. в рационы свиней, птицы, пушных зверей и во мн. комбикорма.

МЯ́ТА (*Mentha*), род многолетних травянистых р-ний сем. яснотковых, лек. и эфиромасличная культура. 20—25 видов, большинство в умеренном поясе Сев. полушария. Возделывают М. перечную (*M. piperita*) и М. кудрявую (*M. crispa*), в странах Европы и в США; М. полевую (*M. arvensis*), в странах Европы, в Китае, Индии, Бразилии, и др. виды. В СССР (на Украине, в Молдавии, Краснодарском кр., Белоруссии) выращивают М. перечную. М. — влаголюбивое, светолюбивое, мало требовательное к теплу р-ние. Лучшие почвы — чернозёмы и осушенные торфяники. Размножают её отрезками корневищ. Распространённые сорта — Прилукская 6, Краснодарская 2. В листьях М. содержится 2,5—3%, в соцветиях 4—6%, в стеблях 0,3% эфирного масла (осн. компонент — ментол), применяемого в медицине, парфюмерной и пищ. пром-стях. Урожайность (ц с 1 га): сухих листьев 10—12, сухой травы 25—35.

Мята перечная: *1* — цветущий побег; *2* — цветок.

Плантации М. закладывают весной, в юж. р-нах — осенью. Отрезки корневищ (8—14 см) высаживают с междурядьями 30 см, норма посадки 8—10 ц/га, глуб. посадки весной 6—8 см, осенью 10—12 см, на 1 га размещают не менее 130 тыс. р-ний. Под зяблевую вспашку вносят навоз (15—20 т/га), минер. удобрения (по 45—60 кг/га N, P_2O_5 и K_2O) используют осенью, весной под культивацию и в подкормку. Эксплуатируют плантации 3—4 года. Убирают М. во время массовой бутонизации (р-ния 1-го года жизни — при цветении половины р-ний). Скошенную массу подвяливают в поле. Плантации М. осенью удобряют (15—20 т/га перепревшего навоза или 250—300 кг/га NPK минер. туков), перепахивают на глуб. 16—18 см, весной после появления всходов нарезают междурядья. Вредители М. — проволочники, долгоносики, паутинный клещ, мятная тля, блошки, листоед; болезни — ржавчина, мучнистая роса.

МЯ́ТЛИК (*Poa*), род многолетних, реже однолетних травянистых р-ний сем. мятликовых, кормовое р-ние. Ок. 300 видов, в осн. в холодном и умеренном поясах; в СССР — 84 вида, почти во всех зонах. Кормовое значение имеют М. луговой (*P. pratensis*), М. болотный (*P. palustris*) и М. луковичный (*P. bulbosa*). В культуре наиб. хоз. значение имеет М. луговой. В 100 кг его зелёной массы в период колошения 24—25 к. ед. и 3,5 кг переваримого протеина, в 100 кг сена соответственно 54 и 5,3. Используется для создания сеяных культурных пастбищ длит. пользования и газонов. В смешанных посевах до выбрасывания метёлок хорошо поедается скотом, цветущие побеги поедаются хуже. Быстро отрастает после стравливания (возможны 4—5 циклов стравливания за пастбищный сезон). Достаточно засухоустойчив и зимостоек, выдерживает затопление полыми водами. Предпочитает рыхлые, умеренно влажные, плодородные почвы. Полного развития достигает на 2—4-й год. В травостое



Мятлик луговой: *1* — корневище с побегами; *2* — метёлка; *3* — колосок.

держится св. 10 лет. Норма посева семян в травосмесях 5—7 кг/га, глуб. посева 0,5—1,5, см. Урожайность (ц с 1 га): зелёной массы от 60 до 120, сена 25—28. 2 вида в Красной книге СССР.

МЯТЛИКОВЫЕ (Poaceae), злаки (Gramineae), семейство однодольных цветковых р-ний. Одно-, дву- и многолетние травянистые р-ния, реже древовидные формы. Стебель (соломина) выс. от 1 см до десятков м разделён поперечными, часто вздутыми узлами на междоузлия, обычно полые или заполненные рыхлой тканью. Очередные линейные или линейно-ланцетные листья отходят от узлов стебля. Цветки обычно обоеполые, редко раздельнополые (р-ния чаще однодомные), мелкие, невзрачные (тычинок 3, редко 6, плодолистиков 3), собраны в колоски, к-рые образуют сложные соцветия — сложный колос, метёлку, султан и др. Плод — зерновка. Семя с крахмалистым эндоспермом. В семействе ок. 650 родов и ок. 10 тыс. видов. Встречаются повсеместно, особенно в травостое лугов, прерий, степей и саванн. В СССР — 150 родов и св. 1900 видов. К М. относятся зерновые (пшеница, рис, кукуруза, рожь и др.) и технич. (сахарный тростник) культуры, кормовые травы (тимофеевка, овсяница, житняк, райграс, костер, мятлик и др.). Мн. М. используют для укрепления песков, устройства лётных полей аэродромов, стадионов, в озеленении (газоны); нек-рые виды (напр., пырей ползучий, овсюг) — злостные сорняки. 23 вида М. в Красной книге СССР.

Н

НАВЁС, лёгкое каркасное, чаще деревянное сооружение для защиты с.-х. ж-ных, кормов, подстилки, с.-х. техники и др. от дождя, ветра и т. п. Н. строят на пастбищах, на терр. фермы и в др. местах. К Н. конструктивно близки крытые тока, используемые для врем. хранения и подработки зерна. Н. может быть отдельно стоящим или пристроенным к стене здания. Н. строят обычно из дешёвых материалов — досок, жердей, плетней и др. Наиб. капитальными делают Н. для хранения техники — с железобетонным каркасом, кровлей из асбестоцементных листов или рулонных материалов, с кирпичным или холодным панельным заполнением стен, твёрдым покрытием полов.

НАВЕСНА́Я СИСТЕ́МА трактора, служит для присоединения навесной с.-х. машины к трактору и для управления её работой. Состоит из навесного устройства и гидравлич. части. *Навесные машины* присоединяются к ниж. продольным и

верх. тягам Н. с. с помощью кронштейна, имеющего высоту присоединит. треугольника (в зависимости от тягового класса трактора) 460, 900 и 1050 мм. Верх. тяга регулируется по длине и служит для выравнивания навесной машины в продольно-вертикальной плоскости, ниж. тяги в ср. части соединяются с подъёмными рычагами с помощью раскосов, правый из к-рых для выравнивания машины по ширине захвата имеет регулировку по длине. Гидравлич. часть служит для управления полунавесными и навесными машинами и обеспечивает их подъём и опускание, регулирование глубины обработки почвы, нормальное копирование рельефа, догрузку ходовой части трактора, фиксацию машины в определ. положении и др.

Управление навесными и *полунавесными машинами* может быть ручным и автоматическим. При наличии автомата повышается производительность навесного агрегата, обеспечивается экономия топлива на единицу выполняемой работы. Наиб. целесообразна установка автомата в Н. с. пахотных колёсных тракторов (система автоматич. регулирования — САР навески). В навесных агрегатах с колёсными тракторами применяются также догружатели ведущих колёс, действие к-рых основано на перенесении части массы орудия на ведущие колёса трактора за счёт нек-рого подпора в силовом цилиндре до 3—4 МПа (30—40 кгс/см²). На зарубежных тракторах применяются аналогичные Н. с., но с др. размерами присоединительных элементов.

НАВЕСНЫЕ МАШИНЫ сельскохозяйственные, машины (и орудия), навешиваемые на трактор или др. энергетич. средство (напр., самоходное шасси) с помощью *навесной системы* или жёсткого крепления рамы орудия к раме трактора.

В СССР, как и за рубежом, первые Н. м. и орудия появились в 20-х гг. 20 в. и представляли собой отдельные узлы и детали, к-рые монтировались на трактор или др. энергетич. средство. В совр. агрегатах силовая связь Н. м. с трактором (в работе) осуществляется через тяги механизма навески, гидроцилиндр и систему автоматич. регулирования (если трактор имеет систему авторегулирования). Н. м. присоединяют сзади трактора, посредине (между передними и задними его колёсами) или спереди. Почвообрабатывающие, посевные и посадочные Н. м., свеклоподъёмники и др. навешивают преим. сзади. Срединное соединение применяют при навешивании машин для возделывания пропашных культур. Фронтальную навеску используют для сенокосилок. С помощью механизмов навесок, расположенных спереди и сзади трактора, создаются комбинир. агрегаты для совмещения неск. технол. операций: напр., для предпосевной подготовки почвы и посева (спереди трактора навешивается культиватор либо борона, либо каток, сзади — сеялка); для внесения удобрений и посева (спереди трактора навешивается машина для внесения удобрений, сзади — сеялка) и т. д. Кроме того, с тракторами, имеющими навески сзади и спереди для крепления плугов, создаётся пахотный агрегат, работающий в тяговом и толкающем режиме. Эшелонированное (справа, слева и сзади трактора) размещение неск. секций Н. м. целесообразно при использовании широкозахватных или комбинир. агрегатов. Так навешивают секции культиваторов на трактор класса 3 при междурядной обработке кукурузы и др. пропашных культур. Широко применяются механизмы навески почвообрабатывающих машин (плугов и культиваторов), имеющих высотное, силовое и позиционное регулирование глубины. Для высотного регулирования глубины пахоты Н. м. оборудуют опорными колёсами. Напр., навесные плуги с опорными колёсами используют с тракторами, имеющими раздельно-агрегатную систему регулирования. Н. м. без опорных колёс применяют при силовом способе регулирования глубины обработки (пахота и культивация). Комбинир. способы регулирования используют, когда функционируют *системы автоматического регулирования* глубины хода рабочих органов. Такой принцип агрегатирования даёт возможность значительно упростить конструкцию Н. м. и повысить эффективность использования. По сравнению с *полунавесными машинами* Н. м. отличаются меньшей металлоёмкостью (на 25—35%), более низкой стоимостью (на 25—30%), лучшей манёвренностью. Конструкции мн. Н. м. (напр., 2-, 3-, 4-, 5-корпусные навесные плуги к тракторам классов 1,4—2,0—3,0, культиваторы захватом до 4 м к трактору класса 1,4 и др.) проще, а надёжность их выше.

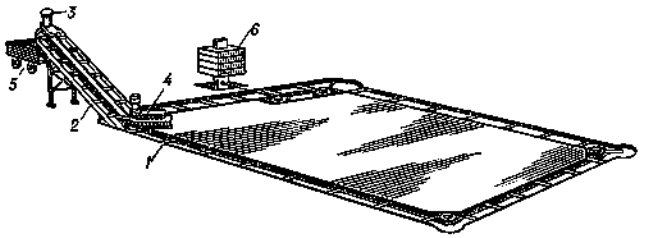
● Чудаков Д. А., Основы теории сельскохозяйственных навесных агрегатов, М., 1954; Гусяцкий М. Л., Общая теория равновесия навесных агрегатов, в сб.: Механизация и электрификация сельского хозяйства в СССР, М., 1959, с. 167—88; Бурченко П. Н., К теории навесных пахотных агрегатов, Труды ВИМ, т. 61, М., 1974.

НАВО́З, органич. удобрение, смесь твёрдых и жидких выделений с.-х. ж-ных с подстилкой или без неё. Состав и удобрительные свойства Н. зависят от вида ж-ного, качества корма и подстилки, способов получения и хранения. В ср. из потребляемых кормов в Н. переходит ок. 40% органич. в-ва, 50—70% азота, 80% фосфора, до 90% калия. В сутки от каждого ж-ного получают след. кол-ва Н. (в кг, без подстилки): быки-производители 40, коровы 55, нетели 27, телята (до 6 мес) 7,5, молодняк на откорме 14—35 (в зависимости от возраста); хряки 11,1, свиноматки 8,8, свиньи на откорме 3,5—6,6. Н. подразделяют на подстилочный и бесподстилочный. Примерный хим. состав подстилочного Н. (%): 0,5 N, 0,25 P_2O_5, 0,6 K_2O, 0,35 CaO, 0,15 MgO. В зависимости от степени разложения Н. различают свежий; слаборазложившийся (подстилка и кормовые остатки незначительно изменили цвет и прочность); полуперепревший (подстилка и кормовые остатки стали тёмно-коричневыми, потеряли прочность и легко разрываются, масса его по сравнению со свежим уменьшается на 10—30%), перепревший (однородная темноокрашенная мажущая масса с трудно различимыми составными частями; на этой стадии разложения теряется ок. 50% исходной массы и органич. в-ва), перегной (чёрная однородная сыпучая масса; кол-во его составляет ок. 25% исходного Н.). Доводить удобрение до перепревшего состояния и тем более до перегноя нерационально, т. к. в нём в 2—3 раза уменьшается содержание органич. в-ва. Состав подстилочного Н. зависит от способа хранения. При рыхлом, или горячем, хранении Н. не уплотняют; при горячепрессованном — укладывают рыхло и после разогревания до 50—60 °С уплотняют; при холодном, или плотном,— удалённый из животноводч. помещения Н. сразу же уплотняют. Удобрение хорошего качества получают при хранении Н. холодным способом. Н. укладывают на площадке у фермы, в *навозохранилище* или в поле в уплотнённые штабели шир. не менее 5—6 м и выс. не менее 2—3 м. Масса штабеля для хранения в зимнее время должна быть не менее 100 т, при меньшей массе удобрение сильно промерзает. Для сокращения потерь азота штабель Н. укрывают небольшим (5—10 см) слоем земли или торфа. Вносят подстилочный Н. на поля навозоразбрасывателем. Бесподстилочный Н. в зависимости от степени разбавления водой подразделяют на полужидкий (содержит сухого в-ва более 8%), жидкий (от 3 до 8%) и навозные стоки (менее 3%). Состав бесподстилочного Н. зависит прежде всего от состава экскрементов, к-рый определяется возрастом ж-ных и типом их кормления. В ср. в экскрементах коров содержится (%): 0,43 N, 0,28 P_2O_5, 0,5 K_2O; свиней — соответственно 0,72, 0,47 и 0,21; овец — 0,95, 0,22 и 0,75; в сыром курином помёте — 2,2, 2,44 и 0,64. Разбавление экскрементов технол. водой (напр., при гидросмыве) значительно снижает содержание элементов питания р-ний. Так, в навозных стоках комплекса по выращиванию и откорму свиней (108 тыс. голов) содержится (%): 0,114 N, 0,035 P_2O_5 и 0,039 K_2O. Бесподстилочный полужидкий Н. используют для приготовления *компоста*. Жидкий Н. влажностью более 92% компостировать нецелесообразно, т. к. затраты на его приготовление и применение не окупаются стоимостью дополнит. продукции. На фермах пром. типа и животноводч. комплексах жидкий Н. разделяют на фракции. Жидкую фракцию разбавляют водой и применяют для удобрит. поливов с.-х. культур, твёрдую — используют для приготовления компоста или непосредственно на удобрение. Осн. способ использования бесподстилочного Н. — внесение его на поверхность почвы цистернами-разбрасывателями или с помощью дождевальных установок. Эффективность бесподстилочного Н. в первый год после внесения выше, чем подстилочного, но ниже в последействии. Суммарные же прибавки урожайности за ротацию севооборота от внесения этих удобрений одинаковы.

Оптим. срок внесения Н. на всех почвах, за исключением песчаных — осенью под зяблевую вспашку и в чистом пару. На песчаных почвах эффективность его выше при внесении в паровое поле весной и летом. В севооборотах с занятыми парами на лёгких и средних по гранулометрич. составу почвах Н. под озимые зерновые лучше вносить после уборки парозанимающей культуры, а на тяжёлых почвах — под занятый пар. В зонах недостаточного увлажнения удобрение следует применять под парозанимающие культуры. Осеннее внесение Н. предпочтительнее, т. к. весной почва сильно уплотняется навозоразбрасывателем, поэтому затягиваются сроки сева. Заделывают подстилочный Н. обычно на полную глубину пахотного слоя, жидкий бесподстилочный — на 8—12 см. Применяют также внутрипочвенное внесение жидкого Н. Действие Н. в севообороте не ограничивается одним годом. Последействие его продолжается от 3—4 до 7—8 и более лет. Периодичность внесения Н. в севооборотах на суглинистых и глинистых почвах 1 раз в 4—5 лет, на супесчаных и песчаных — 1 раз в 4 года. Н. обеззараживают биотермич. и хим. (обработ-

ка формальдегидом, аммиаком, хлором) способами. См. также *Органические удобрения*.

НАВОЗОУБО́РОЧНОЕ ОБОРУ́ДОВАНИЕ, комплект машин, механизмов, устройств и приспособлений для уборки навоза из животноводч. помещений и транспортирования его к навозоприёмнику. Различают Н. о. для механич. и гидравлич. уборки навоза. К Н. о. для механической уборки относятся скребковые и штанговые транспортёры (ТСН-2,0, ТСН-160, ТС-1), скреперные установки (УС-15, УС-10), мобильные навозоуборочные машины. Такое Н. о. применяют на фермах кр. рог. скота и на небольших (до 12 тыс. голов) свиноводч. фермах. Скребковый транспортёр ТСН-160 состоит из горизонтального и наклонного транспортёров, каждый из к-рых имеет отдельное приводное устройство. Горизонтальный транспортёр устанавливают в животноводч. помещении в навозном канале. При движении цепи со скребками по каналу навоз перемещается к наклонному транспортёру, под к-рым находится тракторный прицеп или др. транспортное средство для загрузки навоза. Каждый скребковый транспортёр предназначен для обслуживания 100 голов кр. рог. скота. Скорость движения цепи 0,19 м/с, установленная мощн. горизонтального транспортёра 4 кВт, наклонного — 1,5 кВт. На крупных животноводч. комплексах применяются гидравлические способы уборки. На свиноводч. комплексах навоз из каналов убирается смывом (водой из напорных ёмкостей, оборудованных смывной трубой диам. не менее 150 мм). Смыв навоза из помещений для содержания кр. рог. скота производят при помощи насадок диам. 75—100 мм, установленных в торце каналов. Самотёчная система периодич. действия обеспечивает удаление навоза из каналов, оборудованных заслонками. Для промывки каналов применяется технич. вода, суточный расход к-рой составляет до 15 л на 1 свинью и до 60 л на 1 голову кр. рог. скота.



Транспортёр скребковый ТСН-160: *1* — горизонтальный транспортёр; *2* — наклонный транспортёр; *3*, *4* — приводные устройства; *5* — транспортное устройство; *6* — автоматическое натяжное устройство.

НАВОЗОХРАНИ́ЛИЩЕ, сооружение для сбора, обеззараживания и хранения навоза, удалённого из животноводч. помещений. Типы Н. зависят от консистенции навоза, сроков его хранения, способов удаления, а также природно-климатич. условий.

Для хранения подстилочного навоза влажностью до 85% и твёрдой фракции бесподстилочного навоза предусматривают незаглублённые водонепроницаемые площадки, окаймлённые канавами, или навозохранилище глубиной до 2 м. Дно Н., как правило, монолитное бетонное с уклоном 0,003 в сторону жижесборника; стены — с одной или трёх сторон из камня, монолитного бетона или бетонных плит по контрфорсам. Подстилочный навоз и твёрдая фракция транспортируются к местам хранения транспортёром, бульдозером, пневмотранспортом и т. п. Для хранения полужидкого навоза влажностью до 92% и жидкого (до 97%) предусматривают заглублённые или наземные Н., глубина к-рых зависит от соответствия технич. характеристикам средств выгрузки, но не более 5 м. Такие Н. должны иметь водонепроницаемые стены и дно, устройства для забора жидкого навоза насосами, а хранилища траншейного типа — съезд с уклоном 0,15. Н. для неразделённого на фракции свиного навоза оборудуют устройствами для перемешивания. В Н. с раздельным хранением жидкой и твёрдой фракций перемешивание не предусматривают. Зимой для исключения намораживания подачу жидкого навоза в Н. осуществляют, как правило, снизу. Жидкий или полужидкий навоз транспортируют в Н. гидротранспортом (самотёчные системы непрерывного и периодич. действия, гидросплав).

На нек-рых фермах кр. рог. скота устраивают Н. под помещением для содержания ж-ных. Навоз через решётчатые полы проваливается в подпольное Н. и удаляется из него 1—2 раза в год. Высота таких Н. должна позволять удалять навоз мобильными погрузчиками. Все бетонные и железобетонные конструкции подпольных Н. имеют защитное покрытие, обеспечивающее их долговечность в условиях контакта с навозом, относящимся к агрессивной среде средней степени.

Вместимость Н. определяется размерами поголовья фермы (комплекса), способами содержания ж-ных и сроками хранения навоза, к-рые зависят от условий уничтожения жизнедеятельности семян сорняков и разл. болезнетворных начал, но не более 6 мес. В Н. кол-во секций должно быть не менее двух. Н. размещают с подветренной стороны и по рельефу ниже животноводч. помещений (расстояние 15—60 м). Терр. Н. должна быть огорожена, иметь необходимые уклоны для стока поверхностных вод и удобные проезды с покрытием. Если навоз с ферм невозможно сразу вносить в почву, его вывозят в полевые Н.— заглублённые на 1,0—1,5 м котлованы, обвалованные вынутым грунтом.

НАГО́РНЫЙ КАНА́Л, канал оградительной части *осушительной сети*, устраиваемый по периферии осушаемого массива для перехвата притока поверхностных вод со склонов.

НАГУ́Л РЫБЫ, выращивание товарной (столовой) рыбы в нагульных прудах.

Кормушки для карпа: *1* — донная; *2* — кормовой столик.

В карповом прудовом х-ве (при двухлетнем обороте) на нагул обычно оставляют годовиков (перезимовавших сеголетков) со стандартной массой 25—30 г (для центр. р-нов Европ. части СССР). Из зимовальных прудов в нагульные их пересаживают ранней весной. Величину посадки рыбы в пруд рассчитывают в зависимости от естеств. *рыбопродуктивности водоёма*, планируемого привеса, дополнит. кормления и др. факторов (см. *Зарыбление прудов*). Карпы питаются в осн. зообентосом и зоопланктоном. При интенсивном ведении х-ва применяют дополнит. кормление. Осн. корма для карпа: зерно, мука, отруби, жмыхи, травяная мука, животные и минеральные корма. Скармливать кормовые смеси лучше в виде гранул. Измельчённые смеси смачивают, тщательно замешивают и дают рыбе в тестообразном виде. Кормят карпа один — два раза в сутки из кормушек. Раздают корм с плоскодонных лодок или кормораздатчиков.

НАГУ́Л СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВО́ТНЫХ, откорм на пастбище кр. рог. скота, овец, лошадей, предназначенных для убоя на мясо; один из наименее трудоёмких и дешёвых способов повышения упитанности и увеличения живой массы скота. Лучше нагуливается кр. рог. скот мясных пород, овцы мясо-шерстных и мясо-сальных пород. В СССР применяют неск. систем Н. с. ж.: выпас на естеств. пастбищах без подкормки, кроме минеральной (Юж. Урал, Казахстан, нек-рые р-ны Зап. и Вост. Сибири); с небольшой подкормкой концентратами в течение всего пастбищного сезона и с подкормкой зелёной массой и концентратами в период выгорания или снижения урожайности пастбищ (центр. и сев. р-ны Европ. части и др. р-ны, где мало естеств. пастбищ); с заключительным (после пастбищного периода) стойловым откормом. В нек-рых х-вах Кавказа, Урала, Алтая, Памира Н. с. ж. проводят на отгонных горных и предгорных пастбищах, в отд. х-вах Европ. части СССР — на сеяных долголетних пастбищах. В р-нах с малоснежными зимами иногда применяют круглогодовой Н. с. ж. Для подкормки ж-ных в период сильных снегопадов, бурь, сильных морозов создают страховые запасы кормов. На период нагула необходимо иметь (га): на 1 голову молодняка кр. рог. скота — степных пастбищ примерно 1,5—2, сухостепных и лесостепных — 2—3, заливных и сеяных — 0,7—1, для взрослого скота соответственно 2—3, 3—5 и 1—1,5, для овец — степных пастбищ 0,3—0,6, полупустынных — 0,4—1,0, лесостепных — 0,15—0,35. В стада (гурты, отары) для нагула формируют ж-ных одного пола, близких по возрасту и массе. Пастбища разбивают на участки и стравливают их по разработанному графику. В х-вах, где нет полного набора сезонных типов пастбищ, создают дополнительно *зелёный конвейер*. Для каждого стада определяют места отдыха (тырла) с водопоем.

Молодняк кр. рог. скота, рождённый в 1-м полугодии, ставят на нагул в возрасте 12—14 мес, рождённый во 2-м полугодии — в 17—20 мес, ягнят весеннего ягнения — в 12—15 мес, зимнего — сразу после отъёма от маток. Сроки нагула молодняка 3—5 мес, взрослых ж-ных 3—4, иногда ок. 2 мес. Масса молодняка за этот период увеличивается на 40—60%, взрослого скота — на 20—30%. Сроки Н. с. ж. можно сократить, организуя предварит. доращивание и заключит. стойловый *откорм сельскохозяйственных животных*. См. также *Нагул рыбы*.

● Овцеводство, под ред. Г. Р. Литовченко, П. А. Есаулова, т. 1, М., 1972; Скотоводство, М., 1977; Справочник зоотехника, 4 изд., М., 1980; Овцеводство, М., 1983.

НАГУ́ЛЬНЫЙ ПРУД, пруд для нагула рыбы до товарной массы. Н. п. самые обширные по площади — от 0,25 га до неск. десятков и даже сотен га. Глуб. 0,5—2 м, допустимая 3—4 м (у водоспусков). На большей глубине вода прогревается плохо, свет проникает слабо, меньше пищи для рыбы. Н. п. устраивают возведением плотин, перегораживающих русло реки или ручья, или обвалованием части поймы дамбами с подачей воды по каналам из реки, озера или др. источника постоянного водоснабжения. Н. п. должны иметь донные водоспуски для вылова всей рыбы и рыбохоз. мелиорацию ложа пруда. В Н. п. на ручьях и реках устраивают рыбозаградительные приспособления для предупреждения ухода нагульной и попадания в пруд хищной рыбы. См. также *Пруды рыбоводные*.

НАДПО́ЧЕЧНИКИ (glandulae suprarenalis), парные железы внутр. секреции позвоночных ж-ных. Состоят из коркового и мозгового в-ва. Корковое в-во (совокупность эпителиальных клеток) синтезирует кортикостероидные гормоны (альдостерон, кортикостерон и кортизон), влияющие на водно-солевой, углеводный обмены, участвующие в реакциях стресса. В мозговом в-ве синтезируются катехоламины (адреналин, норадреналин и дофамин), действующие на обмен в-в, сердечно-сосудистую систему, на сократит. функцию гладкой мускулатуры. Поражение Н. приводит к ряду заболеваний (аддисонова болезнь и др.).

НАДСЕМЯДО́ЛЬНОЕ КОЛЕ́НО, то же, что *эпикотиль*.

НАЕ́ЗДНИК, специалист по тренингу и испытаниям рысистых лошадей. По квалификации различают Н. 1-й и 2-й категории, мастеров, а также мастеров междунар. категории.

НАЕ́ЗДНИКИ, группа семейств паразитич. перепончатокрылых насекомых, представители к-рых откладывают яйца в тело др. насекомых, в их личинки и яйца. Характеризуются подвижным брюшком, соединённым с грудью стебельком, развитым яйцекладом и паразитич. личинками, вызывающими гибель хозяев. Представители сем. Ichneumonidae (дл. 0,2—40 мм) паразитируют на чешуекрылых, перепончатокрылых, жесткокрылых и др. насекомых, а также на пауках. Как естеств. регуляторы численности вредителей Н. широко используются в биол. защите р-ний. Наиб. известны *Apanteles glomeratus*, откладывающий яйца в гусениц белянок; *проспальтелла, афелинус, афитис, псевдафикус, теленомус*, успешно используемые для защиты цитрусовых от щитовок и др. вредителей; виды рода *Trichogramma* — для защиты от вредителей овощных и плодовых культур.

НАЗЕ́МНАЯ МА́ЛАЯ СО́ВКА, бабочка; то же, что *карадрина*.

НАКО́СТНИКИ, экзостозы (от греч. éxō — снаружи и ostéon — кость), костные наросты у ж-ного, образующиеся вследствие хронич. воспаления надкостницы. Появляются (чаще у лошадей) на внутр. поверхности скакат. сустава, на костях пясти, плюсны и др. Локализация Н. в области прикрепления или прохождения связок обусловливает хромоту. Лечение: раздражающие мази, прижигание, УВЧ-терапия, диатермия.

НАЛО́Г СЕЛЬСКОХОЗЯ́ЙСТВЕННЫЙ, в СССР налог, уплачиваемый х-вами членов колхозов (в т. ч. рыболовецких), а также х-вами др. граждан, к-рым предоставлены зем. участки на терр. сел. Советов нар. депутатов.

В соответствии с Законом от 8 авг. 1953 «О сельскохозяйственном налоге» с изменениями и дополнениями от 22 дек. 1983 («Ведомости Верховного Совета СССР», 1953, № 7; 1983, № 52, ст. 802) Н. с. исчисляется с каждого х-ва по ставкам с 0,01 га зем. участка в расчёте на год. Закон устанавливает дифференцир. ставки для союзных республик и отд. их областей, видов земель и т. д. (напр., в Тадж. ССР и Туркм. ССР — отдельно для поливных и неполивных земель).

По Н. с. устанавливается широкая система льгот. Так, с 1 янв. 1984 от уплаты налога освобождаются: а) х-ва, в состав к-рых входят лица, находящиеся на действит. военной службе, если в х-ве нет других трудоспособных, кроме жены или матери военнослужащего, имеющей детей в возрасте до 8 лет; б) х-ва, в состав к-рых входят инвалиды Великой Отечеств. войны либо др. инвалиды из числа военнослужащих, ставших инвалидами вследствие ранения, контузии или увечья, полученных при защите СССР или при исполнении иных обязанностей военной службы, либо вследствие заболевания, связанного с пребыванием на фронте; х-ва инвалидов из числа бывших партизан, а также х-ва др. инвалидов, приравненных по пенсионному обеспечению к указанной категории военнослужащих. В случае смерти инвалида предоставленная х-ву льгота сохраняется до конца года; в) х-ва, в состав к-рых входят инвалиды труда I или II групп (при отсутствии в семье трудоспособных — полностью, при наличии трудоспособных налог снижается на 50%); г) х-ва, в состав к-рых входят Герои Советского Союза и лица, награждённые орденами Славы трёх степеней; д) х-ва, глава к-рых достиг пенсионного возраста, если в х-ве не принимают участия другие его трудоспособные члены. Освобождаются от уплаты налога также х-ва, главами к-рых являются: 1) учителя сельских школ (в т. ч. перешедшие на пенсию), преподаватели сел. ПТУ, воспитатели школ-интернатов, школ с продлённым днём и групп продлённого дня, зав. и воспитатели детских дошкольных учреждений; 2) агрономы, зоотехники, гидротехники, землеустроители, мелиораторы, вет. врачи и фельдшеры, врачи и средний мед. персонал, гос. санинспекторы, имеющие спец. образование и работающие по специальности в предприятиях, учреждениях и орг-циях, находящихся в сел. местности; 3) председатели и зам. председателей колхозов, директора совхозов и др. с.-х. предприятий и др. категории специалистов с.-х. предприятий.

Спец. пост. Сов. Мин. СССР от 1 дек. 1983 (СП СССР, 1984, № 3, ст. 12) освобождены полностью от уплаты Н. с.: 1) х-ва работников лесозаготовит. и сплавных предприятий Д. Востока, Сибири, Архангельской, Вологодской, Пермской, Свердловской, Кировской, Костромской и Мурманской областей, а также Коми АССР и Карельской АССР (если х-во находится на землях, переданных в пользование соотв. предприятиям). Освобождены также от Н. с. х-ва работников Мин-ва лесного х-ва РСФСР по установл. перечню; 2) х-ва, в состав к-рых входят лица, постоянно занятые на подземной работе на предприятиях угольной, сланцевой и горнорудной пром-сти.

Х-ва граждан, в состав к-рых входят Герои Социалистич. Труда, освобождаются от уплаты Н. с. на 50%.

Уплата Н. с. производится равными долями в два срока. Жалобы, связанные с исчислением и взысканием Н. с., рассматриваются исполкомами местных Советов.

НАНО́СЫ, твёрдые частицы грунта, переносимые водой рек, каналов и др. водотоков. Образуются в результате размывов горных пород на *водосборных бассейнах* и разрушения берегов. Различают Н. взвешенные, к-рые переносятся всем потоком воды, и донные (влекомые), переносимые ниж. придонной частью потока. Донные Н. более крупные, нередко представлены гравием, галькой, крупнозернистым песком. Объём и крупность взвешенных и донных Н. зависят от скорости движения воды. На расширенных участках рек (каналов) при их впадении в водоёмы скорость воды уменьшается, происходит выпадение Н. Много Н., транспортируемых паводковыми водами, выпадает на поймах, образуя наилок (годовой слой Н.), поддерживающий высокое плодородие пойменных почв. В р-нах древнего орошения (Ср. Азия и др.) за счёт Н., поступающих с оросит. водой, образовались ирригационно-наносные почвы мощностью неск. м, отличающиеся высоким плодородием. Н., особенно донные, вызывают заиление рек, каналов (см. *Заиление*). Для борьбы с ними устраивают отстойники, мелкие илистые частицы (размером менее 0,1 мм) пропускают через каналы на поля.

НАПА́Д ПЧЁЛ, воровство пчелиное, проникновение пчёл в улей др. семей своей или соседней пасеки для хищения запасов мёда. Бывает, как правило, при отсутствии медосбора. Наблюдается чаще у кавказских пчёл. Развитию Н. п. способствуют слабые и безматочные семьи, широкие летки и щели в ульях в безмедосборный период, продолжит. осмотр семей с разборкой гнезда, неаккуратность при подкормке пчёл и др. работах (пролитый мёд, оставленные на пасеке рамки с мёдом и др.). Характерный признак Н. п.— активный лёт пчёл ок. улья в безмедосборный период, скопление их на прилётной доске и около летка. Н. п. может распространяться на ми. семьи и нанести большой ущерб пасеке. Для борьбы с Н. п. в обворовываемой семье летки сокращают, чтобы в улей одновременно могли входить 1—2 пчелы, убирают улей на 1—2 сут в прохладное помещение (подвал, зимовник).

НАПЕРСТЯ́НКА (*Digitalis*), род в осн. многолетних травянистых р-ний сем. норичниковых, лек. р-ние. Ок. 35 видов, в Сев. Африке, на о. Мадейра, Канарских о-вах, в Евразии; в СССР — 6 видов, из них 4 на Кавказе. В СССР как лек. р-ние выращивают на Сев. Кавказе и Украине Н. шерстистую (*D. lanata*) и на Сев. Кавказе — Н. пурпуровую, или красную (*D. purpurea*). Лек. сырьём Н. являются листья, собранные с р-ний 1—2-го года жизни, содержащие сердечные гликозиды. Н.— довольно теплолюбивое и влаголюбивое р-ние. Хорошо растёт на лёгких и средних по гранулометрич. составу почвах. Лучшие предшественники — чёрный пар, озимые зерновые и пропашные культуры. Осенью после лущения стерни участок пашут на глуб. 25—27 см. Под вспашку вносят 20 т/га перепревшего навоза или компоста и минер. удобрения (кг/га): 45 N и по 60 P_2O_5 и K_2O. Весной почву боронуют в 2—3 следа. Сеют Н. в первые дни весенних полевых работ. Возможен зимний посев. Способ посева широкоряд-

ный (междурядья 60 см), норма посева семян 5—6 кг/га. Семена Н. очень мелкие, поэтому их высевают в бороздки глуб. 1,5—2 см и не заделывают. В течение вегетации посевы 4—5 раз рыхлят, подкармливают (плантации первого года жизни за 1,5 мес до уборки — по 30—40 кг/га N и P_2O_5, второго года жизни рано весной — по 30 кг/га N, P_2O_5 и K_2O), уничтожают сорняки. Листья начинают убирать, когда их длина у Н. пурпуровой достигнет не менее 20 см, у Н. шерстистой — 10 см. Обычно проводят 2 сбора в год. Сырьё сушат в сушилках. Урожайность сухого листа Н. пурпуровой 15—20 ц с 1 га, Н. шерстистой — 10—15. Для получения семян отводят семенные участки. К уборке семенников приступают при созревании 40—50% коробочек. Урожайность семян ок. 1 ц с 1 га. Н. выращивают также как декор. р-ние. Н. шерстистая в диком виде произрастает в Закарпатье и Одесской обл.; занесена в Красную книгу СССР. См. также *Лекарственные растения*.

НАПО́ЛЬНОЕ СОДЕРЖА́НИЕ ПТИ́ЦЫ, система содержания, при к-рой взрослая птица и молодняк всех видов находятся в помещениях (с выгулами или без них) на глубокой подстилке из торфа, стружек, опилок и др.; на планчатых или сетчатых полах. См. также *Птицеводство*.

НАР, гибрид 1-го поколения одногорбого и двугорбого верблюда.

НАРЦИ́СС (*Narcissus*), род многолетних луковичных р-ний сем. амариллисовых, декор. и эфиромасличное р-ние. Ок. 60 видов, гл. обр. в Юж. Европе и Сев. Африке; в СССР 1 вид — Н. узколистный (*N. angustifolius*) в Закарпатье. Н.— одна из культур пром. цветоводства во мн. странах. Выращивают сорта Н. ложного (*N. pseudonarcissus*), с одиночными жёлтыми или 2-цветными цветками (коронка трубковидная длинная с волнистым краем), Н. поэтический, или белый (*N. majalis*), с белыми цветками (коронка плоская красная, оранжевая или жёлтая), Н. жонкилля (*N. jonquilla*) с 2—6-цветковым соцветием жёлтой окраски и др. Более 12 тыс. сортов. Размножают Н. дочерними луковицами, к-рые высаживают в открытый грунт на глуб. 10—12 см в сентябре — октябре. Цветут на 2—3-й год после посадки в апреле — мае. На одном месте могут расти 3—10 лет. При пересадке луковицы выкапывают в июне, отделяют дочерние, сушат и хранят до посадки. Н. используют для весенних клумб, на срезку, для зимней выгонки. В цветках содержится эфирное масло.

НАРЫ́ВНИКИ (Meloidae), сем. жуков. Дл. 5—50 мм. Ок. 2500 видов, в осн. в тропиках и субтропиках; в СССР — св. 200 видов. Наиб. часто встречаются Н. из родов майки (*Meloe*), собственно Н. (*Mylabris*) и шпанки (*Lytta*). Окраска жуков обычно яркая, часто с металлич. блеском. В гемолимфе содержится кантаридин — ядовитое в-во с резким запахом, при попадании на кожу человека вызывает нарывы (отсюда назв.). Майка чёрная (*M. proscarabaeus*) и майка пёстрая (*M. variegatus*) встречаются в Европ. части СССР, на Кавказе, в Ср. Азии, майка синяя, или майка фиолетовая (*M. violaceus*),— в Европ. части СССР и в Сибири. Жуки повреждают всходы пшеницы, кукурузы, листья картофеля, свёклы, клевера. Личинки паразитируют в гнёздах одиночных пчёл. Н. изменчивый (*M. variabilis*), Н. четырёхточечный (*M. quadripunctata*) и Н. десятиточечный (*M. fabricii*) распространены в Европ. части СССР, Сибири, Казахстане. Жуки повреждают колосья злаков, цветы и молодые листья подсолнечника, капустовых. Личинки паразитируют обычно в кубышках саранчовых. Меры борьбы: опыливание деревьев дустом ГХЦГ, опрыскивание карбофосом, хлорофосом.

НАСЕКОМОЯ́ДНЫЕ РАСТЕ́НИЯ, автотрофные р-ния, живущие на бедных почвах и использующие как дополнит. источник питания (гл. обр. азот) мелких животных, гл. обр. насекомых. Известно ок. 500 видов Н. р. из сем. росянковых, пузырчатковых, непентесовых, саррацениевых и др. В СССР встречаются 18 видов из родов росянка (*Drosera*), пузырчатка (*Utricularia*), альдрованда (*Aldrovanda*) и жирянка (*Pinguicula*). Листья Н. р. превращены в ловчие органы (липкие железистые волоски, плотно закрывающиеся половинки листьев или листья в форме кувшинчиков и др.), в к-рых при помощи ферментов, выделяемых спец. железками, перевариваются насекомые.

НАСЕКО́МЫЕ (Insecta), класс беспозвоночных ж-ных типа членистоногих; занимает первое место в биосфере по обилию видов и разнообразию форм. Известно ок. 1 млн. видов Н., в СССР — 80—100 тыс. видов (изучено значительно меньше). Число отрядов по разным системам от 30 до 40.

Дл. от 0,2 мм (напр., *трихограммы*) до 33 см (нек-рые тропич. палочники). Тело покрыто обычно плотной кутикулой, образующей наруж. скелет, расчленено на 3 отдела — голову, грудь и брюшко. Большинство имеет крылья. Дышат трахеями. Индивидуальное развитие сопровождается сменой фаз (стадий) и превращением (*метаморфозом*). Жизненный цикл разнообразен, определяется числом поколений в году, особенностями сезонного развития и характером *диапаузы*. Значение Н. в природе велико и разнообразно. Они заселяют все материки, наиб. многочисленны во влажных тропиках. Подавляющее большинство Н.— наземные обитатели; ряд видов в фазе личинок или во всех фазах живёт в пресных водоёмах (почти не проникают в моря и океаны). Мн. Н. тесно связаны с почвой. Н. широко участвуют в круговороте в-в и используют самые разнообразные источники пищи. Среди Н. много опасных *вредителей сельскохозяйственных растений*, вредителей леса, переносчиков возбудителей болезней человека и ж-ных. Однако на долю Н.-вредителей приходится не более 10% видового состава. Мн. Н., питаясь остатками растит. и животного происхождения, выполняют роль санитаров и активно участвуют в почвообразоват. процессе. Велика положит. роль Н., опыляющих р-ния, дающих пищ. продукты и сырьё (мёд, воск, шёлк), истребляющих Н.— вредителей с.-х. культур (*наездники* и др.).

Разнообразие и свойства мира Н., методы борьбы с вредителями изучаются комплексной наукой — *энтомологией*.

● Класс Насекомые, в кн.: Жизнь животных, т. 3, М., 1969, с. 152—525; Сельскохозяйственная энтомология, под ред. А. А. Мигулина, М., 1983.

НАСЛЕ́ДСТВЕННОСТЬ, свойство организмов обеспечивать материальную и функциональную преемственность между поколениями, а также обусловливать специфич. характер индивидуального развития в определ. условиях внеш. среды. Наряду с изменчивостью и отбором Н. лежит в основе эволюции живой природы. Осуществляется в процессе передачи материальных единиц Н.— генов, ответственных за формирование признаков и свойств организма. В зависимости от локализации генов в клетке различают 2 осн. типа Н.: ядерную (гены локализованы в хромосомах), наз. также менделевской, поскольку *наследуемость* подчиняется *Менделя законам*, и внеядерную, внехромосомную, или цитоплазматич., Н., при к-рой связь поколений контролируется наследств. элементами цитоплазмы, находящимися в органоидах — хлоропластах и митохондриях. Этот тип Н. не подчиняется законам Менделя, признаки наследуются гл. обр. по материнской линии (иногда при переносе пластид через пыльцевые трубки происходит наследование и отцовских признаков). Определ. степень генетич. автономии, свойственная носителям т. н. плазмагенов, сочетается с контролем над ними со стороны хромосомных генов. Яркий пример внеядерной Н.— цитоплазматич. мужская стерильность (ЦМС), передающаяся по материнской линии и являющаяся основой использования гетерозиса для получения гибридов кукурузы, сорго, пшеницы и др. с.-х. культур. В селекции знание особенностей наследования тех или иных признаков часто определяет методы отбора и гибридизации хозяйственнополезных видов (форм).

НАСЛЕ́ДУЕМОСТЬ, генотипич. обусловленность изменчивости в популяции ж-ных или р-ний (или их группе). Для характеристики Н. применяют популяционно-генетич. параметр h^2, или коэф. Н., определяемый спец. методами, основанными гл. обр. на установлении фенотипич. сходства между особями разной степени родства. Величина h^2 (выражается в долях единицы, реже в %) позволяет судить о генетич. структуре популяции и служит критерием выбора метода отбора. Если h^2 приближается к 1 (100%), разнообразие исследуемой популяции почти полностью обусловлено различиями в генотипах особей, если к 0 — модификационными (ненаследуемыми) различиями. Величина показателя h^2 зависит, с одной стороны, от степени генетич. разнообразия ж-ных и р-ний в исследуемой популяции, а с другой — от природы самих признаков. Нек-рые количеств. признаки (жирномолочность, содержание в молоке белка и др.) характеризуются значительно более высокими показателями Н. и эффективность отбора по ним значительно выше, чем по признакам с низкой Н. (продолжительность лактации, плодовитость ж-ных, масса и число зёрен с р-ния). Значение Н. признака позволяет прогнозировать темп отбора и рост продуктивности с.-х. р-ний и ж-ных.

НАСО́С, гидравлич. машина для подъёма и перемещения жидкости. Подводимая к Н. извне энергия (механическая от электрич. двигателя или двигателя внутр. сгорания, потенц. или кинетич. энергия рабочей жидкости) передаётся машиной перекачиваемой жидкости, благодаря чему осуществляется её подъём. В с. х-ве Н. применяют для подачи воды в водопроводную, оросит. и обводнит. сеть, для отвода вод с осушаемой терр., а также в жив-ве для откачки навозной жижи. Их устанавливают в дождевальных машинах, в доильных установках, колодцах и т. п. Объёмные Н. работают по принципу механич. вытеснения жидкости. К ним относятся поршневые и плунжерные Н. с возвратно-поступательным движением рабочего органа —

поршня или плунжера; ротационные с вращательным (шестерённые и винтовые) и комбинированным (вращательно-поступательные; роторно-поршневые и аксиально-поршневые) движением рабочего органа. Поршневые Н. применяются в осн. для подъёма небольших объёмов воды из шахтных и трубчатых колодцев, ротационные — преим. для перекачки масел, топлива и др. Лопастные Н. передают жидкости подводимую извне механич. энергию посредством вращающегося лопастного колеса. В зависимости от характера движения жидкости в эту группу входят Н.: центробежные (вход жидкости по оси Н., выход радиальный, движение жидкости в рабочем колесе центробежное под действием центробежной силы); осевые (движение жидкости параллельно оси Н., конструкция рабочего колеса напоминает пропеллер); вихревые (в Н. происходит интенсивное вихревое движение жидкости вследствие воздействия коротких лопаток на периферии колеса). Струйные Н. получают энергию от струи рабочей жидкости, газа или пара, к-рая сообщает поднимаемой жидкости большую скорость, преобразуемую далее в давление. Н. вытеснения работает по принципу вытеснения жидкости из затопленных камер нагнетаемым в них воздухом.

НАСО́СНАЯ СТА́НЦИЯ, комплекс гидротехнич. сооружений, машин и механизмов для забора воды и подачи её на более высокие отметки. Н. с. подразделяют на: мелиоративные — оросительные (подают воду в *оросительную сеть* или к *дождевальным машинам*) и осушительные (отводят воду с осушаемой терр.); Н. с. водоснабжения — первого (подают воду в очистные с.-х. сооружения или водопроводную сеть) и второго подъёма (качают воду в водопроводную сеть); канализационные (откачивают фекально-хоз. сбросные воды). Н. с. также применяются для питания водой судоходных каналов и могут быть насосно-аккумулирующими. Различают Н. с. с забором воды из поверхностных *водоисточников* и с забором *подземных вод*, а также стационарные и передвижные.

Осн. элементы стационарной Н. с.: водозаборное сооружение на водоисточнике, подводящий водовод (открытый канал или трубопровод), отстойник для осаждения взвешенных частиц, здание с гидромеханич. и энергетич. оборудованием, напорный трубопровод. В мелиоративных Н. с. напорный трубопровод посредством водовыпуска соединяется с каналом, в Н. с. с.-х. водоснабжения — с водонапорной башней или водопроводной сетью, в канализационных — с очистными сооружениями или верх. коллектором. Производительность стационарных Н. с. достигает 500 м³/с. Передвижные Н. с. (сухопутные и плавучие) небольшой производительности (от 25 до 500 л/с) имеют в осн. мелиоративное назначение.

НА́СТИИ (от греч. nastós — уплотнённый), движения листьев, лепестков и др. органов р-ний, не ориентированные по отношению к действию раздражителя (свет, темп-ра и т. п.). Н. — результат неравномерного роста клеток на верх. и ниж. сторонах органа или неодинакового изменения тургора этих клеток. Более интенсивный рост верх. стороны органа вызывает эпинастии (раскрывание цветочных бутонов), нижней — гипонастии (смыкание покровов цветка по окончании цветения). В зависимости от действующего фактора различают фотонастии (при изменении интенсивности освещения, напр. движение лепестков у одуванчика), термонастии (при изменении темп-ры, напр. движение лепестков у шафрана, розы, тюльпана), никтинастии (движение листьев у бобовых при смене дня и ночи), сейсмонастии (при механич. воздействии, напр. у мимозы складывание листьев от лёгкого удара или сотрясения) и т. п. Значение Н. для р-ний — в приспособлении к перекрёстному опылению насекомыми, защите цветков от неблагоприятных условий. Ср. *Тропизмы*.

НАСТУ́РЦИЯ, капуцин (*Tropaeolum*), род одно- и многолетних травянистых р-ний сем. настурциевых, декор. р-ние. Ок. 80 видов, в Центр. и Юж. Америке. В культуре однолетние гибридные

Цветущая настурция большая.

сорта: Н. большая (*T. majus*) и Н. щитоносная (*T. peltophorum*), с крупными одиночными цветками неправильной формы, жёлтой, оранжевой или красной окраски, с нежным запахом. Образует широкие кустики выс. 25—30 см или пирамидальные кусты выс. 40—60 см, у плетистых сортов побеги дл. до 2—3 м. Размножают Н. семенами, к-рые высевают в апреле в теплице или в кон. мая в открытый грунт. Цветёт с июня до заморозков (при обрывании отцветших цветков). Используют Н. для бордюров, украшения балконов, плетистые сорта — для декорирования трельяжей, посадки в высокие вазоны. Маринованные бутоны и недозрелые плоды Н. — приправа к пище (заменяют каперсы).

НА́ТРИЕВАЯ СЕЛИ́ТРА, нитрат натрия, азотнокислый натрий, чилийская селитра, $NaNO_3$, нитратное азотное удобрение. Мелко- или крупнозернистое, малогигроскопичное, физиологически щелочное, растворяется в воде, содержит 16,4% N. Получают гл. обр. путём поглощения оксидов азота кальцинированной содой, а также переработкой руд, содержащих природную Н. с. (крупные пром. залежи их известны в Чили). Применяют на почвах всех типов (более эффективно на почвах с повышенной кислотностью) под разл. с.-х. культуры (особенно под свёклу, отзывчивую на нитратный азот и натрий) как предпосевное, припосевное (в рядки) удобрение и для подкормки.

НА́ТРИЙ (Natrium), Na, хим. элемент I гр. периодич. системы Менделеева. Металл. Ср. содержание Н. в литосфере 2,5% (по массе). Входит в состав мн. минералов (галита, натриевой селитры, мирабилита и др.). В почве 0,63% Н., при повышенном накоплении — резко ухудшаются физ.-хим. свойства почвы. Ср. содержание Н. в золе р-ний 2,0%. Роль Н. в питании р-ний изучена недостаточно. В организме ж-ных Н. участвует в минер. обмене.

НАТУРА́ЛЬНЫЕ ОБЩЕ́СТВЕННЫЕ ФО́НДЫ внутрихозяйственные, часть обществ. фондов с.-х. предприятий, образованная при распределении натуральной продукции раст-ва и жив-ва. Из натуральной части собств. оборотных фондов после выполнения плана продажи продукции гос-ву и возврата натуральных ссуд колхозы создают семенной фонд, натуральный фонд зерна и др. продуктов, фуражный фонд; образуют страховые и переходящие фонды: семенной, фуражный, продовольственный; выделяют продукты на обществ. питание, корма для выдачи или продажи колхозникам и т. д. В совхозах создаются запасы семян в размере полной потребности для весеннего и озимого сева, кормов собств. произ-ва в кол-вах, необходимых для кормления ж-ных от урожая текущего года до урожая будущего года и образования страховых запасов. Собств. оборотные средства совхозам предоставляют по семенам — в размерах полной потребности, по кормам — только на создание страховых запасов (по зернофуражу в размере месячной потребности, сену и соломе 15—20%, соломе и торфу для подстилки 15% от годовой потребности). Н. о. ф. составляют подавляющую часть оборотных фондов колхозов и совхозов. От их наличия, качества, рацион. сочетания с осн. фондами во многом зависят темпы роста произ-ва с.-х. продукции, рост производительности труда, повышение рентабельности обществ. произ-ва.

НАУ́ЧНАЯ ОРГАНИЗА́ЦИЯ ТРУДА́ (НОТ), организация труда, основанная на достижениях науки и передовой практики. См. *Организация труда*.

НАУ́ЧНО - ИССЛЕ́ДОВАТЕЛЬСКИЕ ИНСТИТУ́ТЫ сельскохозяйственные в СССР, науч. учреждения, ведущие исследования в обл. с. х-ва. Осн. задачи ин-тов: теоретич. разработка по ведущим направлениям с.-х. науки, выявление принципиально новых путей технич. прогресса в обл. с. х-ва, совершенствование методов науч. исследований в целях повышения теоретич. уровня и эффективности исследоват. работ; изучение и обобщение достижений мировой науки и содействие наиболее полному использованию достижений науки и передового опыта в с.-х. произ-ве; подготовка науч. кадров через очную и заочную аспирантуру. Всес. н.-и. ин-ты подчинены Госагропрому СССР или ВАСХНИЛ, республиканские — Госагропромам союзных республик или региональным отделениям ВАСХНИЛ. По профилю работы бывают комплексными и отраслевыми.

Н.-и. и. стали создаваться в осн. после Окт. революции 1917. В 1922 в Москве был организован Гос. (Центр.) ин-т опытной агрономии, в 1924 в Ленинграде под руководством акад. Н. И. Вавилова — Всес. ин-т прикладной ботаники и новых культур (с 1930 Всес. ин-т растениеводства — ВИР). В 1929 основана Всес. ака-

демия с.-х. наук им. В. И. Ленина (ВАСХНИЛ). По инициативе ВАСХНИЛ в 1929—32 создаются более 100 н.-и. ин-тов в разл. зонах страны. В 1947 насчитывалось 111 с.-х. ин-тов с большой сетью филиалов, опытных станций, опорных пунктов. На 1 янв. 1986 имелось 315 н.-и. ин-тов по с. х-ву, в т. ч. в системе Госагропрома СССР — 279. В ведении Госагропрома СССР находятся 33 всес. н.-и. ин-та с сетью филиалов, опытных станций, опорных пунктов, из к-рых наиб. крупные: кормов (осн. в 1930, Луговая Московской обл.), льна (1930, Торжок Калининской обл.), чая и субтропич. культур (1930, Махарадзе, Груз. ССР), табака и махорки (1934, Краснодар), лубяных культур (1944, Глухов Сумской обл.), сахарной свёклы (1945, Киев), коневодства (1930, Рязанская обл.), н.-и. и технолог. ин-т птицеводства (1931, Загорск), овцеводства и козоводства (1932, Ставрополь), каракулеводства (1935, Самарканд), ветеринарной санитарии (1955, Москва), по болезням птиц (1964, Ленинград) и другие.

ВАСХНИЛ подчинены ин-ты по осн. отраслям с.-х. науки и произ-ва: всес. н.-и. ин-ты — растениеводства им. Н. И. Вавилова (1924, Ленинград), почвенный ин-т им. В. В. Докучаева (1927, Москва), защиты растений (1929, Ленинград), с.-х. микробиологии (1930, Ленинград), агролесомелиорации (1931, Волгоград), удобрений и агропочвоведения им. Д. Н. Прянишникова (1931, Москва), агрофизический (1932, Ленинград), масличных культур (1932, Краснодар), зернового х-ва (1956, Шортанды Целиноградской обл.), кукурузы (1956, Днепропетровск), риса (1966, Краснодар), механизации с. х-ва (1930, Москва), электрификации с. х-ва (1931, Москва), экспериментальной ветеринарии (1918, Москва), животноводства (1929, Московская обл.), гельминтологии им. акад. К. И. Скрябина (1931, Москва), экономики с. х-ва (1955, Москва).

К наиб. крупным н.-и. ин-там, подчинённым Всерос. отделению ВАСХНИЛ, относятся 11 комплексных ин-тов с. х-ва, расположенных в осн. зонах с.-х. произ-ва РСФСР: Юго-Востока (1955, Саратов), Краснодарский (1956, Краснодар), Центральночернозёмной полосы им. В. В. Докучаева (1956, Воронежская обл.), центральных р-нов Нечерноземной зоны (1959, Моск. обл.). Большое значение имеют зональные ин-ты с. х-ва в р-нах Сибири и Д. Востока, подчинённые Сибирскому отделению ВАСХНИЛ: Сибирский (1933, Омск), Дальневосточный (1935, Хабаровск), Алтайский (1950, Барнаул), Красноярский (1953, Красноярский кр.), Уральский (1956, Свердловск), Якутский (1956, Якутск), Крайнего Севера (1957, Норильск). Госагропрому РСФСР подчинены 11 ин-тов: всерос. н.-и. ин-ты — сахарной свёклы и сахара (1959, Воронежская обл.), защиты растений (1966, Воронежская обл.), селекции и семеноводства сортовых культур (1976, Ростовская обл.), химизации с. х-ва (1979, Моск. обл.), племенного дела (1979, Моск. обл.) и др.

В подчинении Госагропромов др. союзных республик самые крупные ин-ты: сельского хозяйства, земледелия и животноводства с сетью филиалов опытных станций и опорных пунктов и ин-ты по наиболее развитым в местных условиях отраслям с.-х. произ-ва.

Важнейшие проблемы с. х-ва решаются также н.-и. ин-тами др. мин-в и ведомств: Мин-ва с.-х. и тракторного машиностроения, Минводхоза СССР, Мин-ва хлебопродуктов СССР, Мин-ва здравоохранения, Мин-ва хим. пром-сти, АН СССР и АН союзных республик.

НАУ́ЧНО-ПРОИЗВО́ДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕ́НИЕ (НПО) в сельском хозяйстве, единый научно-производств. и хозяйств. комплекс, в состав к-рого входят н.-и., конструкторские, проектно-конструкторские и технол. учреждения и орг-ции, з-ды, экспериментальные, опытно-производств. х-ва, др. с.-х. предприятия и структурные единицы, в зависимости от задач, поставленных перед объединением. Деятельность НПО регулируется Положением о научно-производственном объединении агропромышленного комплекса (1987).

НПО — действенная форма соединения науки с произ-вом, при к-рой достигается единство системы «исследование — произ-во». Деятельность НПО способствует повышению эффективности науки и с.-х. произ-ва, сокращению продолжительности комплексных науч. исследований и сроков внедрения в практику достижений науки. Функции головной орг-ции в НПО выполняют н.-и. ин-ты или др. науч. учреждения, централизуются функции планирования научно-производств., финанс. и хоз. деятельности, руководство научно-исследоват., проектными и конструкторскими работами.

В 1986 в СССР работало св. 81 НПО (обл., зональных, респ. и всес.). Одним из первых было создано НПО «Эфирмасло», в к-рое вошли Всес. н.-и. ин-т эфирномасличных культур (головная орг-ция), специализиров. конструкторское бюро, эксперимент. з-д, опытные станции и опытно-производств. х-ва. Успешно работают НПО по кукурузе «Днепр», НПО в Молд. ССР, ряде обл. РСФСР.

НАУ́ЧНО-ТЕХНИ́ЧЕСКИЙ ПРОГРЕ́СС (НТП) в сельском хозяйстве СССР, единое, взаимообусловл. развитие с.-х. науки и техники; создание на основе науч. разработок новых средств и предметов труда, совершенствование всех факторов с.-х. произ-ва. НТП охватывает все стороны с. х-ва и включает широкий комплекс мероприятий, теоретич. и прикладные науч. исследования, конструкторские разработки и изготовление опытных образцов технич. средств; выведение новых сортов р-ний и пород с.-х. ж-ных; повышение плодородия почвы; улучшение имеющихся и освоение новых технологий; качеств. изменение трудовых ресурсов, рост квалификации работников и совершенствование орг-ции произ-ва. Содержание и характер развития НТП в с. х-ве обусловлены специфич. особенностями отрасли, где совершенствование производит. сил во многом определяется естественно-биол. законами. Достижения науки и техники позволяют (в определ. пределах, обусловленных естественной средой, ритмом биол. процессов) активно воздействовать на плодородие земли, продуктивность р-ний и ж-ных. В свою очередь биол. факторы выдвигают определ. требования к научно-технич. разработкам, и прежде всего это касается обеспечения нормальной жизнедеятельности р-ний и ж-ных, воспроиз-ва плодородия почвы, сохранности сельскохозяйственных угодий.

В силу более сложного формирования и развития фундамент. и прикладных аграрных наук НТП получает распространение в с. х-ве несколько позднее, чем в пром-сти. Проникновение НТП в с. х-во тесно связано с созданием крупной машинной индустрии и опирается на её развитие. До сер. 20 в. НТП в с. х-ве, как и в др. отраслях, осуществлялся гл. обр. в эволюционной форме на основе медленного, постепенного совершенствования научно-технич. основ произ-ва. В 50-х гг. начался совр. этап НТП, характеризующийся коренными преобразованиями в системе науч. знаний, в технике и технологии, распространением принципиально новых видов энергии, созданием средств произ-ва с заранее заданными свойствами, применением электроники, радио и телемеханики. Такая революц. форма НТП, получившая название научно-технич. революции (НТР), обеспечивает условия для ускоренного освоения науч.-технич. достижений, создаёт интенсивные и глубокие взаимосвязи между разл. звеньями общего цикла «наука — произ-во». Этот революц. процесс сравнительно быстро охватил ряд отраслей пром-сти и др. сфер нар. х-ва, а затем всё шире и глубже стал проникать в с. х-во. Осн. направления НТП в совр. с. х-ве: комплексная механизация и автоматизация; электрификация; мелиорация земель; всесторонняя химизация; активное использование биол. факторов; ускоренное освоение прогрессивных технологий; динамичное совершенствование форм орг-ции произ-ва. Гл. особенность совр. этапа технич. перестройки с.-х. произ-ва — переход от частичной механизации к комплексной, распространение частичной и комплексной автоматизации на те процессы и отрасли с. х-ва, к-рые с технич. и экономич. стороны для этого подготовлены (см. *Механизация сельского хозяйства*). Электрификация дополняет механич. двигатели, работающие на тепловой энергии, системой электродвигателей, электротехнич. оборудования и автоматизиров. устройств и тем самым обеспечивает и довершает комплексную механизацию и автоматизацию с. х-ва. На основе электроэнергии выполняется ряд технол. операций: доение коров, стрижка овец, орошение земель, водоснабжение, первичная обработка и хранение с.-х. продукции и т. п. *Электрификации сельского хозяйства* принадлежит важная роль в совершенствовании общих условий произ-ва и быта на селе. *Мелиорация* земель основывается на механизации и электрификации. В СССР практически все земли нуждаются в тех или иных видах мелиорации (орошении, осушении, известковании, рассолении и т. п.). С ростом масштабов мелиорации существенно возрастает её роль в произ-ве с.-х. продукции. Напр., весь хлопок и рис, значит. часть овощей, фруктов и винограда производятся на орошаемых и осушенных землях. На совр. этапе развития мелиорации особое значение имеют комплексное обустройство и освоение мелиориров. земель, проведение технич. обновления и реконструкции мелиоративных сооружений, применение *интенсивных технологий* с программированием урожая, более широкое распространение недорогих видов культуртехнич. работ, обеспечивающих высокую окупаемость затрат, организация рационального водопотребления. Сравнительно новым направлением НТП в с. х-ве является химизация — использование хим. средств для повышения

плодородия почвы, обеспечения сохранности и сбалансированности кормов, борьбы с сорняками, вредителями и болезнями р-ний и ж-ных и т. д. Осн. средствами химизации служат минер. удобрения, хим. мелиоранты, пестициды, хим. консерванты и кормовые добавки, лек. препараты, полимерные строительные материалы и др. *Химизация сельского хозяйства* становится активным компонентом единой системы управления воспроиз-вом плодородия почвы, особенно при мелиорации. Это обусловливает расширение применения комплексных удобрений, отличающихся повышенной усвояемостью и устойчивостью к вымыванию, совершенствование способов их внесения, значительное повышение роли хим. средств в формировании прочной кормовой базы, обеспечение устойчивой высокой урожайности с.-х. культур и роста продуктивности с.-х. ж-ных, усиление природоохранного характера хим. средств.

Научно-технич. достижения открывают большие возможности для создания сортов культур и пород скота, обладающих ценными биол. и хозяйственно полезными качествами, более активного использования биол. факторов на всех стадиях воспроизводств. цикла. В условиях индустриальной перестройки с. х-ва особое значение отводится высокопродуктивным сортам р-ний и породам ж-ных, отвечающим требованиям индустр. технологий и приспособленным к условиям соответствующих зон страны. Селекционная работа всё более ориентируется на создание новых перспективных сортов, пород и гибридов интенсивного типа, отличающихся ранним созреванием, высоким содержанием полезных в-в, генетич. устойчивостью к засухе, холоду, стрессам и др. неблагоприятным условиям, иммунитетом к болезням и вредителям, отзывчивостью на условия питания. С этой целью в селекции наряду с методами скрещивания и гибридизации начинает широко использоваться *биотехнология*. Методы регенерации р-ний, клеточной инженерии, трансплантации эмбрионов и др. позволяют не только вести целенаправленную селекц. работу, но и значительно ускорять её. Биотехнология также проникает в систему воспроиз-ва плодородия почвы (применение препаратов клубеньковых бактерий для накопления биол. азота), в сферу кормопроиз-ва (получение кормового белка из отходов пром-сти и биомассы), в систему *защиты растений* (биол. и микробиол. способы) и т. д.

Преобразование техники, энергетич. базы, предметов труда и др. средств произ-ва обусловливает глубокие перемены в традиционных технологиях с.-х. произ-ва. Применение системы машин и автоматич. линий требует освоения поточных индустр. технологий, характеризующихся равномерным поступлением сырья, материалов и ритмичными выпуском и реализацией продукции. Особенно важны интенсивные технологии — ресурсосберегающие и безотходные. При разработке и освоении новых ресурсосберегающих технологий предусматривается: комплексная механизация и автоматизация производств. процессов, одновременное выполнение неск. технол. операций, сокращение длительности технол. цикла, улучшение условий и режимов труда, макс. использование хозяйственно полезных свойств р-ний и ж-ных, повышение эффективности произ-ва и качества продукции, а также учитываются возможности применения новых технологий в крупных, средних и мелких х-вах и т. д. Всё большее распространение получают принципиально новые технол. приёмы — методы биотехнологии, ультрафиолетовое, инфракрасное и лазерное облучение и т. п., а также *автоматизированные системы управления*, электроника, телемеханика, компьютерная техника. Процесс глубокой перестройки в научно-технич. основах с. х-ва обусловливает качеств. изменения в формах орг-ции произ-ва. Меняются организац. устройство х-в, специализация, уровень концентрации произ-ва, методы ведения х-ва, развиваются кооперация и интеграция предприятий с. х-ва и смежных отраслей АПК. Разл. направления НТП неразрывно взаимосвязаны и требуют определ. соответствия. Это находит отражение в разработке рациональных систем ведения с. х-ва для каждой природной зоны, где предусматривается чёткая взаимосвязь биол., технич., технол., организац., экономич., социальных и природно-климатич. факторов.

Создавая более совершенные производит. силы, НТП является основой *интенсификации сельского хозяйства*, повышения его эффективности. Он способствует стабильному, устойчивому развитию отрасли, смягчению воздействия неблагоприятных погодно-климатич. условий, преобразованию труда и быта на селе. НТП позволяет завершить индустриальную перестройку с. х-ва, т. е. перевести его на рельсы машинного произ-ва, а также осуществлять постепенный перевод отрасли на пром. основу, что означает не только применение системы машин, но и управление биол. процессами, полное регулирование температурного, светового и водного режимов, баланса питат. в-в и др. производств. условий (см. *Индустриализация сельского хозяйства*).

Использование достижений НТП в с. х-ве, давая большой положительный эффект (увеличение произ-ва с.-х. продукции, рост производительности труда, абсолютное сокращение занятых, устранение неквалифицированного и тяжёлого ручного труда, повышение уровня профессиональной подготовки и общей культуры работников, сближение условий жизни сел. тружеников с горожанами и др.), может сопровождаться и определ. негативными явлениями и противоречиями. При капитализме помимо экологич. нарушений НТП часто сопровождается массовым разорением и обнищанием крестьян, увеличением аграрного перенаселения и др. отрицат. последствиями. В условиях социализма имеются реальные возможности поставить НТП на службу всему обществу, своевременно разрешать возникающие противоречия и предотвращать его негативные воздействия на окружающую среду. Управление развитием НТП в с. х-ве СССР осуществляется на основе единой научно-технич. политики. Совр. её направления выработаны на апрельском (1985) Пленуме ЦК КПСС и всесторонне обоснованы в материалах 27-го (1986) съезда КПСС, она имеет социальную направленность и нацелена на значительное повышение эффективности с. х-ва и всего АПК на основе интенсификации произ-ва, превращение аграрной сферы в развитый сектор экономики. Гл. задачей в с. х-ве является ускорение развития и внедрения НТП, органич. использование достижений НТП и преимуществ социалистич. строя. Предполагается коренное изменение роли науки — превращение её в непосредственную производит. силу. Опережающими темпами должны развиваться фундаментальные науки. Гл. задача прикладных наук — давать законченные комплексные науч. разработки, к-рые бы обеспечивали рост научно-технич. уровня произ-ва, предвосхищали дальнейшие качеств. преобразования. Приоритетным является комплексное науч. обеспечение целостных интенсивных технологий в раст-ве и жив-ве применительно к каждой природно-экономич. зоне. Намечено в максимально короткие сроки завершить перевод с. х-ва на индустр. основу, повсеместно освоить науч. системы ведения х-ва, интенсивные технологии и прогрессивные формы организации труда и на этой базе улучшить использование производств. потенциала аграрной сферы. В этих условиях существенно изменяется система управления НТП в с. х-ве и др. отраслях АПК. С 1985 управление НТП в с. х-ве и др. отраслях АПК осуществляет Госагропром СССР. В единой системе комплексного научного обеспечения АПК функции координирующего центра выполняет ВАСХНИЛ. В ускорении НТП в отд. отраслях и регионах важная роль отводится *научно-производственным объединениям*. НТП развивается на основе согласованных Комплексных программ ускорения НТП в АПК стран — членов СЭВ. Междунар. сотрудничество в науч.-технич. деятельности предполагает кооперацию и специализацию, создание совместных н.-и., проектно-конструкторских, внедренческих и др. орг-ций. См. *Международная социалистическая агропромышленная интеграция*.

● Курцев И. В., Научно-технический прогресс в сельском хозяйстве. Современные тенденции и перспективы, М., 1978; Научно-технический прогресс и эффективность сельскохозяйственного производства, М., 1982; Комплексная программа научно-технического прогресса стран — членов СЭВ до 2000 года. Основные положения, М., 1986.

НАЦИОНАЛИЗА́ЦИЯ ЗЕМЛИ́, ликвидация частной собственности на землю и переход её в собственность гос-ва. В СССР Н. з. осуществлена в результате Окт. революции 1917 на основании *Декрета о земле*, принятого 2-м Всерос. съездом рабочих и солдатских депутатов 27 окт. (9 нояб.) 1917. Н. з. имела большое значение как одна из предпосылок коллективизации с. х-ва. В др. социалистич. странах (за исключением МНР, где земля также национализирована полностью) гос-вом была национализирована часть земли. Частичная Н. з. занимает важное место и в экономич. политике нек-рых развивающихся стран.

НЕБЕЛКО́ВЫЕ АЗО́ТИСТЫЕ ДОБА́ВКИ, группа синтетич. азотистых в-в, к-рыми можно частично заменить переваримый протеин в рационах жвачных ж-ных. В рубце жвачных под действием фермента уреазы синтетич. азотистые в-ва расщепляются с образованием аммиака и углекислого газа. Микрофлора пищеварит. тракта использует аммиак для синтеза аминокислот, идущих затем для построения белка тела микроорганизмов (бактериальный белок). Использование Н. а. д. повышает продуктивность ж-ных и снижает затраты кормов на единицу продукции. Основные Н. а. д.: карбамид (*мочевина*) содержит 46% азота, 1 г эквивалентен 2,6 г переваримого протеина; сульфат аммония — 20,7% азота, 1 г эквивалентен 1,2 г переваримого протеина; диаммонийфосфат — 20% азота, 1 г эквивалентен 1,2 г переваримого про-

теина; аммиачная вода — 20—25% аммиака, 1 г эквивалентен 1—1,2 г переваримого протеина; жидкий аммиак, используемый для обработки соломы, содержит 82% азота, 1 г эквивалентен 5 г переваримого протеина. Благоприятные условия для развития микроорганизмов и образования бактериального белка при внесении Н. а. д. создаются при содержании в рационах легкопереваримых углеводов. На 100 г карбамида в рационе должно приходиться не менее 1 кг легкопереваримых углеводов, две трети из к-рых должен составлять крахмал и одну треть — растворимый сахар. Содержание карбамида в рационе не должно превышать 1% сухого в-ва корма. Наиб. рацион. способ использования карбамида — внесение в кукурузный силос, свекловичный жом или добавление в комбикорма. На 1 т кукурузной массы молочно-восковой спелости вносят 5—6 кг карбамида, в конце молочно-восковой и в восковой спелости 3 кг. На 1 т комбикорма для кр. рог. скота карбамида вносят не более 25 кг (2,5%), для овец 30 кг (3%). Карбамидный концентрат готовят методом экструзии смеси зерна (75—80%), карбамида (15—20%) и бентонита натрия (5%). Суточную норму Н. а. д. скармливают в 2—3 приёма. Не рекомендуется скармливать Н. а. д. высокопродуктивным (ср. год. удой св. 4000 кг), сухостойным и новотельным коровам, молодняку кр. рог. скота до 6 мес, быкам и баранам-производителям.

НЕВИННОМЫ́ССКИЙ КАНА́Л им. М. А. Суслова, оросит. канал в РСФСР, часть Кубань-Егорлыкской водной системы. Начинается Н. к. на р. Кубань у г. Невинномысск, проходит по терр. Ставропольского кр., заканчивается сбросом в р. Егорлык. Далее вода поступает в Право- и Левоегорлыкский каналы. Стр-во начато в 1936 методом народной стройки; прерванное Вел. Отечеств. войной, возобновлено в 1944; в 1948 Н. к. сдан в эксплуатацию. Протяжённость св. 49 км, пропускная способность 75 м³/с. На Н. к. построены 30 гидротехнич. сооружений, 2 ГЭС. Площадь орошения обслуживаемых систем (1985) св. 130 тыс. га.

НЕГАШЁНАЯ И́ЗВЕСТЬ, см. *Известь*.

НЕДЕЛИ́МЫЙ ФОНД колхоза, осн. часть производств. (осн. и оборотных) и непроизводств. фондов колхоза, не подлежащая распределению между колхозниками. Ежегодно Н. ф. пополняется отчислениями от чистого дохода в размерах, определяемых х-вом в соответствии с Уставом; в Н. ф. зачисляют также осн. средства, приобретённые (построенные) за счёт кредитов и бюджетных ассигнований или безвозмездно переданные колхозу. Средства Н. ф. планомерно используются на расширенное воспроиз-во и культурно-бытовые нужды.

НЕЗАБУ́ДКА (*Myosotis*), род одно-, дву- и многолетних трав сем. бурачниковых, декор. р-ние. Ок. 80 (по др. данным, ок. 50) видов, в умеренном поясе Евразии, в горах тропич. Юж. Африки, в Австралии и Нов. Зеландии, немногие — в Америке; в СССР — св. 30 видов. В культуре садовые формы Н. лесной (*M. sylvatica*), Н. болотной (*M. palustris*), сорта Н. гибридной (*M. hybrida*), с крупными голубыми, белыми и розовыми цветками в соцветиях завитках; выс. куста 15—40 см. Размножают Н. делением куста весной или осенью, семенами, к-рые высевают в открытый грунт в мае — июне (рассаду высаживают на постоянное место в сентябре или весной след. года). Цветёт с мая по сентябрь. Используют Н. для весенних клумб, бордюров, посадки около водоёмов, на балконах. Н. Чекановского (*M. czecanowskii*) — в Красной книге СССР.

Соцветия незабудки.

НЕИНФЕКЦИО́ННЫЕ БОЛЕ́ЗНИ РАСТЕ́НИЙ, патол. явления, вызываемые неблагоприятными для р-ний сочетаниями экологич. факторов. По этиологии их делят на след. группы: дистрофические; заболевания, обусловленные действием неблагоприятных темп-ры и светового режима, избытком или недостатком воды; болезни, вызываемые механич. повреждениями; лучевые болезни р-ний. Дистрофические Н. б. р. связаны с нарушением режима минер. питания р-ний (недостатком или избытком питат. в-в, почвенной влаги, повышенной кислотностью или щёлочностью почвы). Напр., недостаток в почве азота, фосфора, калия, железа и др. вызывает хлороз (пожелтение или побеление листьев) пшеницы, кукурузы, сах. свёклы, льна и др. с.-х. культур; дефицит бора способствует заражению льна бактериол. болезнями, сах. свёклы — фомозом; избыток азота ведёт к уродливому срастанию побегов и ветвей в широкое и плоское ремневидное образование (сах. свёкла, картофель, чёрная смородина и др.). Повыш. кислотность почвы — осн. причина массового выпадения клеверов, избыток почвенной влаги вызывает вымокание посевов; отрицательно сказывается на р-ниях и недостаток влаги в почве. К Н. б. р., вызываемым неблагоприятной темп-рой, относятся запекание всходов, захват или запал р-ний, вымерзание озимых, выпирание и выпревание посевов, ожоги, морозобоины и др. При неблагоприятном световом режиме возникают Н. б. р., наз. люмопатиями; недостаток света вызывает хлоротич. окраску, вытягивание р-ний, отмирание проростков, избыток света — ослабление интенсивности фотосинтеза. При избытке воды (затяжной дождливой погоде) в период созревания р-ний часты случаи истекания плодов и семян. Механич. повреждения р-ний приводят к разрушению отд. тканей и органов, полеганию р-ний, способствуют развитию инфекц. болезней. Лучевые Н. б. р. проявляются под воздействием ионизирующих излучений. В нек-рых р-нах наблюдается поражение р-ний в связи с наличием в земле радиоактивных в-в, создающих радиац. фон, в сотни раз превышающий нормальный. Обычно у слабооблучённых (до 400 р) вегетирующих р-ний задерживается рост, наблюдаются абортивность семян и почек, бесплодие цветков, у сильнооблучённых (св. 2000 р) прекращается рост, р-ния завядают и отмирают. Меры борьбы: устранение факторов, неблагоприятных для роста и развития р-ний.

НЕЙРОЛИМФОМАТО́З ПТИЦ, то же, что *Марека болезнь*.

НЕКОРНЕВА́Я ПОДКО́РМКА, опрыскивание с.-х. культур р-рами минер. удобрений. Основана на способности р-ний усваивать питат. в-ва поверхностью зелёных листьев и стеблей, откуда они проникают в ткани и др. органы и используются так же, как и при внесении удобрений в почву. Н. п. эффективна во 2-ю половину вегетации, когда р-ния поглощают питат. в-ва не только из почвы, но и из вегетативных частей своего организма. Н. п. зерновых культур азотными удобрениями (1—2%-ным р-ром мочевины) в фазу молочной спелости увеличивает урожайность зерна (на 1,5—3 ц с 1 га) и содержание белка в нём (на 0,7—3%). Н. п. сах. свёклы 1—3%-ным р-ром хлористого калия и суперфосфата за 3—4 нед до уборки способствует оттоку сахара из листьев в корни, благодаря чему повышаются сахаристость корнеплодов (до 1%) и их урожайность. При Н. п. хлопчатника ускоряется созревание волокна. Для клевера и люцерны благоприятны Н. п. микроэлементами — бором и молибденом. Для Н. п. используют дождевальные машины и установки, авиацию. См. также *Подкормка растений*.

НЕКРОБАКТЕРИО́З, некробациллёз, инфекц. болезнь домашних и мн. видов диких ж-ных, вызываемая бактерией *Bacterium necrophorum*; характеризуется гнойнонекротич. распадом тканей, гл. обр. на ниж. частях конечностей. Восприимчив к Н. и человек. Из с.-х. ж-ных Н. чаще заболевают северные олени, овцы, кр. рог. скот, свиньи, лошади, куры (преим. молодняк). Источник возбудителя инфекции — больные и переболевшие ж-ные, а также здоровые ж-ные — носители возбудителя Н. Инфекц. начало выделяется во внеш. среду гл. обр. с некротизир. тканями. Заражение — через повреждённую кожу или слизистые оболочки. Распространению болезни способствуют снижение резистентности организма, содержание ж-ных в сырых помещениях, пастьба по сырым низменным пастбищам, массовый лёт кровососущих насекомых (у оленей) и др. Н. проявляется у лошадей в виде гангренозного дерматита, у кр. рог. скота — панариция (у телят в виде дифтерита), у поросят — поражения слизистой оболочки ротовой полости, у овец и северных оленей — поражения конечностей (хромота). Диагноз ставят на основании клинич. признаков и по результатам бактериол. исследования патол. материала. Лечение: хирургич. обработка поражённых мест, антибиотики, сульфаниламиды. Профилактика и меры борьбы: соблюдение вет.-сан. правил содержания ж-ных, обеспечение их полноценными кормами, недопущение выпаса скота на заболоченных участках пастбищ. При возникновении Н. х-во объявляют неблагополучным, запрещают вывод ж-ных. Больных изолируют и лечат;

ж-ных, лечение к-рых нецелесообразно, убивают. Поражённые органы и ткани уничтожают, мясо используют без ограничений. Молоко от больных уничтожают, от условно здоровых — кипятят. Кожи высушивают и используют через 1 мес. Х-во считают благополучным по Н. через 1 мес после последнего случая выздоровления или убоя (падежа) больных ж-ных, проведения заключит. дезинфекции и др. мероприятий, предусмотренных инструкцией.

НЕКТА́Р, сахаристый сок, выделяемый нектарниками р-ний. По составу Н.— водный р-р сахаров (сахарозы, глюкозы, фруктозы), в к-ром в небольших кол-вах содержатся спирты (напр., маннит); декстринообразные, азотистые и ароматич. в-ва, минер. соли, к-ты, ферменты. Нередко в Н. присутствует сложный сахар мелизитоза. У разных р-ний Н. различается составом и кол-вом сахаров. Напр., конский каштан выделяет Н., содержащий только сахарозу; у рапса Н. содержит только глюкозу и фруктозу. Содержание сахаров (%) в Н.: чёрной смородины 22—37, красной смородины 32—40, крыжовника 35—42, малины 35—64, вишни 46—49, яблони 46—53. Н. служит пищей пчёлам и др. насекомым (шмели, осы, бабочки и др.). Пчёлы забирают Н. из нектарников хоботками и переносят в медовых зобиках в улей. Под влиянием ферментов сахароза расщепляется на глюкозу и фруктозу. В результате сложных хим. превращений из Н. образуется *мёд*.

Нек-рые р-ния (волчеягодник, рододендрон, багульник, азалия, чемерица и др.) выделяют ядовитый Н. Ядовитые р-ния (белена, болиголов, олеандр, наперстянка и др.) выделяют Н., к-рый не сообщает ядовитых свойств мёду, если в него не попадает ядовитая пыльца и не проникают алкалоиды.

НЕМАТОДИРО́ЗЫ, инвазионные болезни жвачных, вызываемые нематодами рода *Nematodirus*, паразитирующими в тонких кишках. Развитие гельминтов — прямое. Путь заражения — алиментарный, гл. обр. на пастбище. Н. проявляются в определ. зонах при недостатке в почве меди и кобальта и избытке бора и молибдена. Болеют преим. ягнята. Симптомы не характерные (понос, одышка, жажда), при хронич. течении — диарея, истощение. Диагноз: обнаружение в фекалиях яиц гельминта. Лечение: нафтамон, нилверм, панакур, фарантел, мебендазол. Профилактика: выпас ж-ных на культурных пастбищах, химиопрофилактика (нафталином и др.) в сезон массового заражения ягнят, минер. подкормка.

НЕМАТО́ДНЫЕ БОЛЕ́ЗНИ РАСТЕ́НИЙ, нематодозы, болезни р-ний, вызываемые круглыми червями — нематодами. Общие признаки Н. б. р. проявляются замедлением появления всходов и их роста, слабым цветением, частичной (иногда значительной) гибелью р-ний, снижением или гибелью урожая. Внедрение нематод в корни р-ния приводит к сильному ветвлению корневой системы и оттиванию мелких корней (*свекловичная нематода, картофельная нематода, овсяная нематода*), к образованию галлов разной формы (*галловые нематоды* на корнях овощных и технич. культур). *Стеблевые нематоды* вызывают вздутие листовых черешков, усов, гофрировку листовой пластинки (у земляники), образование на периферии клубней мягких тёмных пятен (у картофеля), разрыхление ткани сочных чешуй, растрескивание донца (у луковичных р-ний). Возбудители Н. б. р., попадая в почву, переносятся на др. участки с.-х. инвентарём, колёсами транспорта, с водой, окоренелыми саженцами. Меры борьбы: оздоровление посадочного и семенного материала; внесение повышенных норм калийных удобрений и использование микроэлементов против галловых нематод; севооборот с непоражающимися культурами; термич. обеззараживание почвы в защищённом грунте; обработка заражённых р-ний и почвы нематицидами.

НЕМАТО́ДОЗЫ ЖИВО́ТНЫХ, инвазионные болезни, вызываемые круглыми червями — нематодами. К Н. ж. относят аскаридатозы (аскаридоз свиней, параскаридоз лошадей, токсокароз плотоядных), диктиокаулёзы, трихоцефалёзы и мн. другие. Нек-рые Н. ж. (трихинеллёз, токсокароз) опасны для человека.

НЕ́РВНАЯ СИСТЕ́МА, совокупность образований (рецепторы, нервы, ганглии, мозг) в организме ж-ных и человека, объединяющая деятельность всех органов и систем и обеспечивающая функционирование организма как единого целого в его пост. взаимодействии с внеш. средой. Образована гл. обр. нервной тканью, важной структурной и функциональной единицей к-рой является нейрон. В основе деятельности Н. с. лежит рефлекс, связанный с распространением воздействия по рефлекторным дугам и процессом торможения. Появляется Н. с. на довольно ранней стадии эволюции многоклеточных ж-ных и большой сложности достигает у высших ж-ных. Развитие и дифференцировка структур Н. с. у высокоорганизованных ж-ных (в т. ч. сельскохозяйственных) обусловили её разделение на центральную и периферическую. Центральная Н. с. (ЦНС) представлена головным и спинным мозгом со спинномозговыми ганглиями. Периферическая Н. с. включает черепномозговые и спинномозговые нервы, соединяющие ЦНС с рецепторами и эффекторными аппаратами разл. органов. Сюда входят нервы скелетных мышц и кожи (соматич. часть Н. с.), внутр. органов и сосудов— парасимпатич. и симпатич. Н. с. Две последние части Н. с. объединяются понятием автономная, или вегетативная, Н. с. Учение И. П. Павлова об условнорефлекторной деятельности ж-ных — теоретич. основа совершенствования методов содержания и использования с.-х. ж-ных.

НЕ́РЕСТ, вымётывание рыбами зрелой икры и молок (спермы) с последующим оплодотворением. У большинства рыб оплодотворение икры наружное, в определ. местах водоёма, на нерестилищах, где условия благоприятны для развития потомства. Осетровые, лососёвые и др. откладывают икру на камни, карп, сазан, лещ, щука и др. — на растения, толстолобик, белый амур, тресковые и др. вымётывают икру в толщу воды. Для улучшения условий размножения ценных промысловых рыб устраивают искусств. нерестилища. Весенненерестующие рыбы — щука, окунь и др.; летненерестующие — карп, сазан, красноперка и др.; осенне-зимненерестующие — лосось, сиги, налим и др. Стимулом к началу Н. у мн. видов рыб служит определ. темп-ра воды и присутствие особей др. пола. У мн. видов рыб во время Н. развивается брачный наряд (у карповых появляются эпителиальные бугорки на чешуе, у лососёвых изменяются окраска и пропорции тела).

В прудовых рыбоводных х-вах Н. рыб проводят в *нерестовых прудах*. Различают Н. парный (1 самка и 1 самец), применяемый в селекционно-плем. целях, гнездовой — 1 гнездо рыб (1 самка и 2 самца), групповой — неск. гнёзд или пар производителей в одном пруду и массовый, или «дикий», — в одном пруду находится стадо производителей разного возраста, обоих полов, но неустановленной численности. В небольших прудовых х-вах применяют т. н. фронтальный Н., когда все нерестовые пруды наполняют водой в один день и помещают в них производителей. В крупных рыбхозах Н. проводят в растянутые сроки (в течение неск. дней). При тихой, ясной погоде Н. протекает дружно и заканчивается через 5—8 ч. В первые же сутки после Н. производителей после понижения уровня воды в пруду вылавливают вершами или мережами и помещают в *маточные пруды*. Результаты Н. характеризуются процентом оплодотворения икры — соотношением живых и погибших икринок (по средней пробе).

НЕ́РЕСТОВО-ВЫРАСТНО́Е ХОЗЯ́ЙСТВО, рыбное х-во, имеющее один или неск. водоёмов для нереста и выращивания молоди полупроходных рыб (сазана, леща, судака и др.). Устраивается на промысловых водоёмах (в дельтах рек или на водохранилищах) для систематич. пополнения их молодью рыб, когда естеств. *нерест* затруднён или сокращён. Молодь выращивают до 1,5—2 мес и выпускают в реки. В СССР Н.-в. х. имеются в дельтах Волги, Дона, Кубани, Куры и др., на Цимлянском, Куйбышевском и др. водохранилищах. Ежегодно эти х-ва выпускают в реки сотни млн. штук молоди ценных промысловых рыб.

НЕ́РЕСТОВЫЙ ПРУД, пруд в тепловодном прудовом х-ве, предназначенный для нереста рыб и развития личинок в течение 8—12 сут. Дно Н. п. от вершины пруда к водоспуску должно быть обязательно покрыто мягкой луговой растительностью, на к-рую рыбы откладывают икру. Площадь Н. п. 0,1—0,3 га, ср. глуб. 0,6—0,8 м, на нерестовых участках 15—30 см. Каждый Н. п. должен иметь независимое водоснабжение и сброс через донный водоспуск; по ложу пруда устраивают водосбросные канавы. Н. п. заполняют водой за сутки до посадки на *нерест* производителей рыб. После нереста и вылова мальков воду сбрасывают до весны след. года. См. также *Пруды рыбоводные*.

НЕ́ТЕЛЬ, стельная самка кр. рог. скота до первого отёла; до первой случки самку наз. тёлкой, после первого отёла — коровой. В группу Н. переводят тёлок разл. возраста в зависимости от породных особенностей, индивидуального развития и хоз. использования. Нормально развитых тёлок используют для воспроиз-ва стада с 16—18 мес. В первые месяцы стельности Н. содержат вместе с тёлками, за 2—3 мес до отёла их переводят в стадо коров, а за 7—10 сут до отёла — в родильное отделение. См. также *Крупный рогатый скот*.

НЕ́ТТО (от итал. netto — чистый), термин, широко распространённый в торговой, финанс.-банковской и страховой практике. Применительно к товару означает его чистую массу без упаковки (Н. -масса), к цене — чистую цену после вычета скидок с базисной цены (Н.-цена), к бухгалтерскому балансу — баланс без регулирующих статей (Н.-баланс), к доходу — чистый доход за вычетом всех расходов (Н.-доход), к страхованию — ставку страховых платежей без надбавки, устанавливаемой для покрытия расходов по организации страхования, и т. д. Противоположный по значению термин (применительно к товару) — брутто.

1
2
3

Таблица 22

1
2
3
4
5

Таблица 24

1
2
3

Таблица 26

1
2
3
4

Таблица 28

НИГРОСПОРО́З ПОЧА́ТКОВ КУКУРУ́ЗЫ, грибная болезнь; возбудитель — несовершенный гриб *Nigrospora oryzae* (реже *N. sphaerica*). Проявляется от начала молочной до полной спелости зерна на початках, к-рые при сильном поражении недоразвиты и легковесны, расщепляются вдоль (вместе со стержнем). Зерновки недоразвитые, тусклые, серого цвета. У их основания и в тканях стержня, особенно в ниж. части, многочисл. чёрные кучки спор. Семена поражённых початков обладают пониженной всхожестью, сильно плесневеют во время прорастания и дают слабые ростки, погибающие до выхода на поверхность почвы. Заражение початков происходит в период созревания. Меры борьбы: своеврем. уборка кукурузы на зерно; отбор на семена здоровых початков; калибровка и централизов. протравливание семян; оптим. сроки сева; удаление с поля растит. остатков кукурузы; зяблевая вспашка.

НИМРО́Д, бупиримат, хим. препарат для защиты р-ний от мучнистой росы; фунгицид. Выпускают 25%-ный к. э. Нормы расхода (л/га): огурец — 0,6; дыня — 0,8—1; яблоня — 0,6—1,2; плодоносящая чёрная смородина и земляника соответственно 0,8—1 и 0,6—0,8, обработка до цветения и после сбора урожая (в питомниках и маточниках без ограничений). Последняя обработка яблони и дыни — за 30 сут, огурца — за 20 сут до уборки. Малотоксичен для теплокровных ж-ных и рыб. Для пчёл не опасен; не снижает активности грибов-гифомицетов из родов *Beauveria* и *Verticillium*, а также наездников сем. хальцидовых.

НИМФОМА́НИЯ (от греч. nýmphē — невеста, молодая женщина и manía — безумие), болезнь самок (чаще кобыл, коров и свиней), характеризующаяся ненормально повышенным половым возбуждением. Возникает при воспалении яичников, новообразованиях в них, а также при нек-рых др. болезнях, сопровождающихся эндокринными расстройствами (метритах и др.). У самки наблюдают усиленное проявление течки, полового возбуждения и охоты, далее — ярко выраженная охота без течки и овуляции; осеменение не сопровождается оплодотворением. Лечение направлено на устранение осн. заболевания.

НИТРАГИ́Н, бактериальное удобрение для зерновых, бобовых культур и бобовых трав. Препарат, содержащий клубеньковые бактерии, способные усваивать атм. азот и превращать его в доступные р-ниям соединения.

НИТРАФЕ́Н, хим. препарат для защиты р-ний от болезней, вредителей и сорняков; фунгицид, инсектицид, гербицид контактного действия. Выпускают 60%-ную пасту. Р-ния обрабатывают в период покоя при нормах (кг/га): семечковые, косточковые и виноград 40—60, смородина, крыжовник, малина 30—40, земляника 20—30; концентрация рабочей жидкости (%) соответственно 2—3,2, 1,5—2 и 1,5. Внесение в почву под картофель против рака — 400—440 г/м². Опрыскивание стерни клевера и люцерны против повилики проводят не позднее чем через 2—3 сут после скашивания травостоя (40—75 кг/га). Среднетоксичен для человека и ж-ных, раздражает слизистую оболочку; кумулятивность слабо выражена. Не допускается остатков Н. в пищ. продуктах. ПДК в воздухе рабочей зоны 1 мг/м³, в воде рыбохоз. водоёмов 0,09 мг/л.

НИТРИФИКА́ЦИЯ [от новолат. nitr(ogenium) — азот и лат. facio — делаю], процесс микробиол. превращения аммонийных солей в нитраты. Протекает в почве и водоёмах. Имеет большое значение для круговорота азота в природе. Н. завершает минерализацию органич. соединений азота, начатую в процессе *аммонификации*. В Н. участвуют нитрифицирующие бактерии (*Nitrosomonas europaea, Nitrobacter winogradskii* и др.). Протекает в 2 стадии: ион аммония окисляется в нитрит-ион, затем нитрит-ион — в нитрат-ион. Образующиеся нитраты хорошо усваиваются р-ниями. Н. успешно протекает в аэрируемых почвах при pH 5—9.

НИТРОАММОФО́С, азотно-фосфорное сложное удобрение. Гранулированное, гигроскопичное, растворяется в воде, содержит 23% N и 23% P_2O_5. Получают нейтрализацией фосфорной и азотной к-т аммиаком. Применяют на почвах всех типов под разл. с.-х. культуры как основное, припосевное (в рядки) удобрение и для подкормки.

НИТРОАММОФО́СКА, сложное азотно-фосфорно-калийное удобрение. Гранулированное, сильно гигроскопичное, растворяется в воде, содержит 12—18% N, 16—20% P_2O_5 и 18—20% K_2O. Получают нейтрализацией фосфорной и азотной к-т аммиаком или азотнокислотным разложением апатита и смешением р-ра с хлористым калием. Применяют на почвах всех типов под разл. с.-х. культуры как основное удобрение и для подкормки.

НИТРОФО́С, нитрофосфат, сложное азотно-фосфорное удобрение. Гранулированное, сильно гигроскопичное, растворяется в воде, содержит 11,4—24% N и 11,5—22% P_2O_5. Получают разложением фосфатного сырья (апатита или фосфорита) азотной к-той и последующей нейтрализацией р-ра аммиаком. Применяют на почвах всех типов под разл. с.-х. культуры как основное, припосевное (в рядки) удобрение и для подкормки.

НИТРОФО́СКА, сложное азотно-фосфорно-калийное удобрение. Гранулированное, гигроскопичное, растворяется в воде. Выпускают неск. видов: Н. карбонатная содержит 38% NPK, азотно-сульфатная 32% NPK (по 11% N и K_2O и 10% P_2O_5), сернокислотная до 33% NPK, фосфорнокислотная 48—51% NPK (по 16—17% N, P_2O_5 и K_2O). Получают разложением фосфатного сырья (апатита или фосфорита) азотной к-той или её смесью с др. к-тами, последующей нейтрализацией р-ра аммиаком (иногда дополнительно обрабатывают аммиаком и углекислотой) и добавлением хлористого калия. Применяют на почвах разных типов под разл. с.-х. культуры как основное удобрение и для подкормки.

НОВОЗЕЛАНДСКИЙ БЕ́ЛЫЙ КРО́ЛИК, порода кроликов мясного направления. Выведена в США в результате отбора альбиносов среди новозеландских красных кроликов, разведения «в себе» и дальнейшего их скрещивания с кроликами породы фландр. Н. б. к.— альбиносы. Волосяной покров невысокий, густой, упругий. Дл. тела 45—50 см. Масса 4—5 кг. Отличаются скороспелостью и хорошим выходом мяса (крольчата в 2 мес весят 1,8—2,2 кг). В помёте в ср. 10 крольчат. Разводят во мн. странах; в СССР — с 1971. См. рис. *10* в табл. 56.

НОВОКИРГИ́ЗСКАЯ ПОРО́ДА верхово-упряжных лошадей, выведена в сер. 20 в. в Кирг. ССР скрещиванием местной киргизской лошади с донской и чистокровной верховой породами. В породе 3 типа: верхово-упряжной (основной), массивный и верховой. Масти: рыжая, гнедая, вороная, редко серая. Выс. в холке 151—156 см, косая дл. туловища 154—158 см, обхват груди 181—185, обхват пясти 19—20 см. Лошади выносливы, неприхотливы, хорошо приспособлены к круглогодовому табунному содержанию. Используются под седлом и в упряжи на с.-х. и транспортных работах, а также для верховой езды, в нац. видах конного спорта. Лучшая резвость на дистанции 1200 м — 1 мин 18,7 с, на 1600 м — 1 мин 46,7 с, на 2400 м — 2 мин 45 с. Новокиргизских лошадей используют и как мясных и молочных (молочность кобыл в период лактации до 15 кг в сутки), а также для улучшения местных лошадей в горных р-нах Киргизии. См. рис. *4* в табл. 51.

НОГОТКИ́, лек. и декор. р-ние; то же, что *календула* лекарственная.

НОЗЕМАТО́З ПЧЁЛ, небрина пчёл, инвазионная болезнь пчелиных семей, вызываемая одноклеточным паразитом (из простейших) — ноземой *Nosema apis*, паразитирующим гл. обр. в эпителиальных клетках средней кишки. Путь заражения — алиментарный. Болеют рабочие пчёлы, трутни, пчелиные матки, нек-рые виды шмелей. Симптомы: понос, увеличение брюшка, массовая гибель пчёл во время зимовки и в течение первого месяца после выноса ульев весной из зимовника. Иногда Н. п. протекает бессимптомно. Больные семьи собирают значительно меньше мёда, чем здоровые. Диагноз ставят на основании клинич. признаков, микроскопии содержимого кишечника. Лечение: р-р фумагиллина с сах. сиропом в течение 3 нед, фумидил, нозематол в аэрозольной упаковке. Профилактика и меры борьбы: на зимовку оставляют только сильные семьи; больные семьи переселяют в чистые ульи, из старых гнёзд переносят только соты с расплодом. Ульи дезинфицируют 4%-ным р-ром формальдегида и проветривают.

● Полтев В. И., Нешатаева Е. В., Болезни и вредители пчёл, 2 изд., М., 1977; Учебник пчеловода, М., 1984.

НО́РИЯ, то же, что *ковшовый элеватор*.

НО́РКИ, хищные млекопитающие рода *Mustela* сем. куньих. Туловище узкое, вытянутое, гибкое. Дл. тела европейской Н. до 45 см, хвоста до 20 см; американские Н. неск. крупнее (дл. тела до 54 см). Конечности короткие, между пальцами плават. перепонки. Волосяной покров густой, блестящий, бурого цвета разных оттенков. 2 вида: европейская Н. (*M. lutreola*), распространена в Европе, в СССР — в равнинных р-нах Европ. части и Юго-Зап. Сибири; американская Н. (*M. vison*) — в Сев. Америке; в СССР акклиматизирована в ряде р-нов Европ. части, Сибири и Д. Востока. Живут около лесных рек с незамерзающими перекатами и омутами, около озёр и болот, в норах, иногда используют норы др. ж-ных. Питаются мелкими млекопитающими, птицами и их яйцами, лягушками, рыбой. Полигамы. Спаривание в марте — апреле. Беременность 35—80 сут. В помёте 1—9 (иногда до 16) детёнышей. Н.— ценный объект *пушного промысла*, американская Н.— осн. объект клеточного пушного *звероводства*. На звероводч. фермах разводят крупных Н. Забивают их в ноябре (в 5—6-месячном возрасте), когда созреет зимний волосяной покров. Плем. зверей используют 3—4 года. Плем. работа направлена на получение цветных Н. путём использования генетич. закономерностей наследования окраски волосяного покрова. Первые цветные Н. (голубые, бежевые, белые) появились в результате ес-

теств. мутационного процесса, затем комбинированием мутаций были созданы десятки цветных типов Н., шкурки к-рых ценятся дороже стандартных. См. рис. *1—5* в табл. 57.

НО́РМА ВОДОПОТРЕБЛЕ́НИЯ, см. *Водопотребления норма.*

НО́РМА ВРЕ́МЕНИ, время, установленное для выполнения единицы объёма работы одним (индивидуальная Н. в.) или несколькими (коллективная Н. в.) работниками. Величина, обратная *норме выработки.* Применяется при учёте ремонтных и нек-рых др. работ. В Н. в. входит не только осн. время, необходимое для выполнения конкретной операции, но и определ. доля времени на обслуживание рабочего места, подготовительно-заключит. работы, отдых и личные надобности работника в течение смены. Научно обоснованная Н. в.— один из решающих факторов экономии затрат живого труда, повышения его производительности. См. также *Нормирование труда.*

НО́РМА ВЫРАБО́ТКИ, заранее установленный объём работ, к-рый должен быть выполнен одним или неск. работниками за единицу времени (обычно за смену или за рабочий день). Величина, обратная *норме времени.* В с. х-ве Н. в. применяют на механизир. и конно-ручных работах. В зависимости от их характера Н. в. исчисляют в единицах меры площади, массы, объёма, в условных единицах (т·км и др.). Н. в. могут быть типовыми, рекомендуемыми для мн. предприятий, применяющих типовую технологию и организацию процессов труда, и индивидуальными, т. е. принятыми в конкретных предприятиях. Н. в. играют важную роль в планировании произ-ва, организации оплаты и укреплении трудовой дисциплины. См. также *Нормирование труда.*

НО́РМА КОРМЛЕ́НИЯ, научно обоснованная суточная потребность определ. ж-ного в энергии, питат. и минер. в-вах, витаминах. Нормированное кормление с.-х. ж-ных обеспечивает сбалансированность разл. элементов корма в рационе и рациональное использование кормов. Н. к. определяют для ж-ных разных видов и возрастов с учётом их физиол. состояния, продуктивности, технологии произ-ва и др. факторов. Совр. Н.к. включают 18—30 показателей: к. ед., *обменную энергию,* сухое в-во, сырой и переваримый протеин, крахмал, сахара, сырую клетчатку, сырой жир, макро- и микроэлементы, витамины, а для нек-рых ж-ных (свиньи, птица) также незаменимые аминокислоты.

Н. к. крупного рогатого скота. Для дойных коров потребность в энергии и питат. в-вах определяется с учётом живой массы, удоев и жирности молока. Коровы потребляют в ср. 2,8—3,2 кг (высокопродуктивные до 4,5) сухого в-ва на 100 кг живой массы. Чем выше удои, тем больше энергии должно быть в 1 кг сухого в-ва корма. Норма переваримого протеина при суточном удое до 10 кг молока — 95 г, при удое 20 кг и выше — до 105—110 г на 1 к. ед. Н. к. стельных сухостойных коров зависят гл. обр. от живой массы и запланированной продуктивности. Оптим. уровень переваримого протеина 110 г на 1 к. ед., потребность в клетчатке 22—26%, сахаро-протеиновое отношение 0,8—1,0, соотношение крахмала и сахаров 1,1—1,3. Н. к. быков-производителей определяют в зависимости от их живой массы и режима использования. Плем. быкам с недостаточной упитанностью Н.к. увеличивают: на каждые 0,2 кг среднесуточного прироста 1 к. ед. и 120 г переваримого протеина. Полноценность кормления быков в значит. степени определяется кол-вом и качеством корм. протеина. Оптим. уровень переваримого протеина в неслучной период 100 г на 1 к. ед., в случной — при средней нагрузке 125 г, при повышенной— 145 г. Н. к. молодняка кр. рог. скота предусматривают обеспечение нормального роста, развития, формирования высокой продуктивности и крепкой конституции ж-ных. При этом учитывают особенность молодняка давать высокие приросты при относительно экономных затратах энергии и высоком использовании протеина кормов. С возрастом снижается интенсивность обменных процессов, в частности белкового обмена, способность органов и тканей синтезировать белковые в-ва. Н. к. ремонтных тёлок и нетелей молочных пород составлены с расчётом выращивания коров живой массой от 400 до 650 кг. Потребность в переваримом протеине (г) на 1 к. ед.: в первые 3 мес 120—130, в 4—6 мес 117—105, в 7—9 мес 100, в 10—15 мес 95, в 16—26 мес 90, в 27—28 мес 108. Потребление сухого в-ва молодняком на откорме зависит прежде всего от структуры рационов. На полнорационных кормосмесях оно составляет 2,4—2,9 кг на 100 кг живой массы. Потребление сухого в-ва и энергии возрастает при улучшении качества грубых и сочных кормов и при увеличении в рационе концентратов, гранулированных кормосмесей. Кол-во протеина на 1 к. ед. снижают с 90—100 г в начале откорма до 80—85 г в конце.

Н. к. овец. У овец разного направления продуктивности уровень энергетич. и белкового обмена неодинаков, поэтому Н. к. разрабатывают отдельно для шёрстных, шёрстно-мясных, мясо-шёрстных, шубно-овчинных и др. пород. Потребность овцематок в питат. в-вах изменяется в зависимости от периода суягности. Во 2-й половине суягности в связи с интенсивным развитием плода и повышенным обменом в-в потребность маток в энергии повышается на 25—30%, в переваримом протеине на 40—50%.

Н. к. свиней составлены для отд. половозрастных групп с учётом физиол. состояния и продуктивности. Н. к. хряков-производителей рассчитывают в зависимости от интенсивности использования в случке. При длит. отсутствии случки нормы хрякам с живой массой 200—250 кг снижают по всем питат. в-вам на 10%, с массой от 250 до 350 кг на 20%. Н. к. для свиноматок должны обеспечивать получение от каждой из них за опорос по 10—12 поросят с живой массой 1,2—1,3 кг, высокую молочность и хорошее развитие приплода. Наиб. низкая потребность в энергии и питат. в-вах у свиноматок — в 1-ю половину супоросности и значительно возрастает в последний месяц супоросности и в период лактации. Потребность в протеине и незаменимых аминокислотах также изменяется в зависимости от физиол. состояния. В сухом в-ве рациона для холостых и супоросных маток должно содержаться сырого протеина 15%, лизина 0,6%, метионина + +цистина 0,42%; для лактирующих маток соответственно 18,6% и 0,56%. Н. к. для растущих откармливаемых свиней рассчитывают в зависимости от живой массы и среднесуточных приростов. Чем выше планируемые приросты, тем больше в сухом в-ве рационов должно быть энергии и питат. в-в и меньше клетчатки. Обязательно контролируется кол-во незаменимых аминокислот — лизина и метионина + цистина.

● Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных, под ред. А. П. Калашникова и Н. И. Клейменова, М., 1985; Справочник зоотехника, под ред. А.П. Калашникова, М., 1986.

НО́РМА ОБСЛУ́ЖИВАНИЯ, определ. кол-во объектов (голов скота, единиц оборудования и т. д.), к-рое должны обслуживать исполнитель или группа работников в конкретных производств. условиях. Напр., Н. о. с.-х. ж-ных зависит от их вида, условий содержания и др. факторов. Специализация и концентрация произ-ва, комплексная механизация производств. процессов обеспечивают возможность повышения Н. о., что ведёт к росту производительности труда и снижению себестоимости продукции.

НО́РМА ОСУШЕ́НИЯ, см. *Осушения норма.*

НО́РМА ПОСЕ́ВА СЕМЯ́Н, кол-во высеваемых на 1 га незасорённых, всхожих семян, обеспечивающее нормальные по густоте всходы и хороший полноценный урожай. Н. п. с. выражают числом всхожих семян (млн. шт.) и массой семян (кг, ц) на 1 га. Н. п. с. разл. культур изменяются соответственно требованиям р-ний к площади питания и зависят от крупности семян, цели возделывания (на зерно, силос и т. д.), окультуренности почвы, условий увлажнения, способов, сроков посева и др. Н. п. с. мелкосемянных культур, как правило, выше, чем крупносемяных; при широкорядном посеве ниже, чем при обычном рядовом посеве; в засушливых р-нах ниже, чем в увлажнённых р-нах или при орошении. Н. п. с. одной и той же культуры значительно изменяются в зависимости от почвенно-климатич. условий (для разных природных зон страны установлены разл. примерные Н. п. с.), метеорологических особенностей года, предшественника, биологии высеваемого сорта и других факторов.

НОРМАЛИЗА́ЦИЯ МОЛОКА́, доведение жирности молока до стандартной смешиванием его с молоком иной жирности, обезжиренным молоком, сливками или сепарированием молока. Н. м. позволяет установить единые цены на цельное молоко стандартной жирности, выпускаемое предприятиями молочной пром-сти. На молочных з-дах молоко нормализуют перед пастеризацией. В зависимости от оборудования и условий произ-ва Н. м. проводится в потоке, для чего используются сепараторы-сливкоотделители, реже в ёмкостях.

● Барабанщиков Н. В., Молочное дело, М., 1983.

НОРМАТИ́ВНО-РЕСУ́РСНЫЙ МЕ́ТОД ПЛАНИ́РОВАНИЯ, совокупность способов и приёмов увязки в планах развития с.-х. предприятий, р-нов, областей, республик заданий по реализации продукции с имеющимися и выделяемыми ресурсами. В соответствии с пост. ЦК КПСС и Сов. Мин. СССР от 20 марта 1986 «О дальнейшем совершенствовании экономического механизма хозяйствования в агропромышленном комплексе страны» контрольные цифры по закупкам с.-х. продукции, лимитам капитальных вложений и поставкам осн. видов материальных ресурсов определяются для с.-х. предприятий исходя из нормативов, учитывающих экономич. оценку земли, обеспеченность осн. производств. фондами, трудовыми и др. ресурсами. Вместо фонда заработной платы им устанавливается

норматив его формирования в зависимости от стоимости реализованной продукции или валового дохода, взамен контрольных цифр по сумме отчислений от прибыли в бюджет и централизов. фонды — нормативы платежей, дифференцированные в зависимости от природных условий и имеющегося ресурсного потенциала. При расчёте контрольных цифр плана с использованием Н.-р. м. п. на основе опытных или отчётных данных определяют научно обоснов. нормативы ресурсоотдачи, отражающие степень влияния каждого ресурса на выход товарной продукции. При этом используют разл. методы расчётов, в т. ч. и корреляционно-регрессионный анализ (исследуют зависимость значения определ. величины от другой или неск. других с учётом ряда случайных факторов). Совокупный плановый норматив ресурсоотдачи представляет собой отношение суммарного объёма гос. закупок (в стоимостном выражении, зерновых или др. единицах) к ресурсному потенциалу. Последний рассчитывается как сумма денежной оценки с.-х. угодий, фондового эквивалента трудовых ресурсов (произведение среднегодовой численности работников на норматив компенсации выбытия одного работника производств. фондами) и среднегодовой стоимости осн. производств. фондов с.-х. назначения и материальных оборотных средств. На практике используют и др. методы определения отчётного и планового ресурсного потенциала. Суммарный объём плана гос. закупок по х-ву рассчитывается умножением планового ресурсного потенциала на совокупный норматив ресурсоотдачи по р-ну в среднем (или скорректиров. для каждого х-ва с учётом фактич. ресурсоотдачи). Увеличение лимитов выделяемых ресурсов ведёт к росту ресурсного потенциала, а соответственно и показателей плана гос. закупок.

НОРМИ́РОВАНИЕ ОБОРО́ТНЫХ СРЕДСТВ, определение миним. размера запасов оборотных средств, необходимых для обеспечения бесперебойной нормальной хоз.-фин. деятельности с.-х. предприятий. Н. о. с.— важный фактор ускорения их оборачиваемости и повышения эффективности использования. Экономически обоснованные нормативы запасов оборотных средств обеспечивают при миним. их размере успешное выполнение производств. программы предприятия. Н. о. с. осуществляется по их отд. элементам в соответствии с действующими отраслевыми инструкциями. Н. о. с. заключается в определении размеров норм запасов материалов и готовой продукции (семян, кормов, минер. удобрений, нефтепродуктов и др. материальных ценностей), незавершённого произ-ва (по расству, жив-ву, пром., вспомогат. и др. произ-вам), незавершённых расчётов с заготовит. орг-циями и неотложных расходов. Размеры нормативов оборотных средств определяются в стоимостном выражении ежегодно на конец планируемого года, а также на конец каждого квартала и зависят от установленных норм запасов и плановой себестоимости единицы материальных ценностей или работ. Так, норматив на образование запасов семян и посадочного материала рассчитывают исходя из необходимого кол-ва семян для ярового сева будущего года и страхового фонда (от 15 до 100% общей потребности в семенах отд. культур) и их плановой себестоимости. Норматив по кормам определяют только в части их страховых запасов (от 15 до 100% годовой потребности в отд. видах кормов), т. к. остальные запасы кормов, сформированные в размере полной потребности на период от урожая текущего года до урожая будущего года, покрываются получаемой продукцией жив-ва. Норматив по молодняку ж-ных и ж-ным на откорме устанавливают в размере плановой стоимости остатков всего поголовья на конец планируемого года. Нормативные запасы нефтепродуктов и строит. материалов для ремонта определяют исходя из сложившихся за предыдущий год их миним. остатков с учётом возможных изменений снабжения и потребления в планируемом году. Нормативы по запасным частям и материалам для ремонта устанавливают в процентах от их планируемого годового расхода (от 5 до 15% по отд. видам машин), по минер. удобрениям — в размере среднемесячного завоза, предусмотренного в плане на предстоящий год. Нормативы по незавершённому произ-ву по отд. отраслям исчисляют на основе его плановой калькуляции исходя из планируемых объёмов такого произ-ва. Норматив на незавершённые расчёты с заготовит. орг-циями определяют исходя из среднесут. продажи молока, мяса, яиц по плановой себестоимости и кол-ва дней со дня продажи до поступления выручки за проданную продукцию на счета х-ва. Норматив денежных средств на неотложные нужды устанавливают в размере 0,2% от фонда заработной платы на планируемый год. После определения нормативов по отд. элементам рассчитывают общую сумму нормативов оборотных средств, к-рая подлежит покрытию собств. средствами х-ва, а при недостатке их — целевым кредитом банка.

НОРМИ́РОВАНИЕ ТРУДА в с. х-в е, установление норм затрат труда на выполнение отд. работ в конкретных организационно-технич. условиях; один из элементов науч. организации труда. Н. т. необходимо для оценки и оплаты труда в соответствии с его кол-вом и качеством. Для изучения трудовых процессов и затрат рабочего времени в целях совершенствования организации и планирования труда важное значение имеет технич. Н. т., к-рое обеспечивает выбор наиб. рациональных форм разделения и кооперации труда, методов и приёмов выполнения работ, организации рабочих мест и т. п. Н. т. базируется на измерении затрат рабочего времени, необходимого для выполнения отд. элементов работы (*хронометраж*); на учёте всего или части времени рабочего дня (фотография рабочего дня); на комбиниров. использовании фотографий рабочего дня и хронометража (фотохронометраж). Часто применяют метод самофотографирования рабочего дня, когда исполнители на рабочем месте ведут записи потерь своего рабочего времени в карте самофотографий рабочего дня и вносят предложения по их устранению. Установление соответствия применяемых норм труда условиям рациональной организации произ-ва и труда наряду с анализом выполнения норм позволяют установить степень напряжённости действующих *норм времени*, *норм выработки* и *норм обслуживания*. Научно обоснованное Н. т. в с.-х. и агропром. предприятиях (производств. объединениях) способствует рациональной его организации, оптим. интенсивности, правильному использованию с.-х. техники и рабочей силы. Вопросами Н. т. в с.-х. предприятиях занимаются экономист х-ва и техник-нормировщик; к этой работе привлекаются также специалисты х-ва, руководители и учётчики производств. подразделений, а также производств. актив.

НОТОЭДРО́З, инвазионная болезнь плотоядных, мышевидных грызунов и кроликов, преим. молодняка, а также человека; вызывается клещами рода *Notoedres*, паразитирующими в толще кожи. Возбудители Н.: *N. cati* (у кошек, собак и кроликов), *N. cuniculi* (только у кроликов). Заражение — от больных ж-ных. Симптомы: поражение кожи в области головы, шеи, хвоста (зуд, расчёсы, дерматит), исхудание. Диагноз устанавливают по клинич. признакам и обнаружению в соскобе кожи клещей. Л е ч е н и е: эмульсии никохлорана, дикрезила, неоцидола и др. акарициды, аэрозоли — акродекс, диодрин; изоляция больных. П р о ф и л а к т и к а: уничтожение бродячих собак и кошек, ж-ных с генерализованной формой Н.; дезакаризация (крутым кипятком, водными эмульсиями креолина, 0,2%-ным р-ром неоцидола) помещений, клеток, инвентаря и др. предметов. Н. ч е л о в е к а. Люди заражаются от ж-ных. Поражается кожа груди, плеч, живота, бёдер.

НОЧНИ́ЦЫ, бабочки, вредители с.-х. культур; то же, что *совки*.

НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛО́ТЫ, п о л и н у к л е о т и д ы, высокомолекулярные фосфорсодержащие органич. соединения, обнаруженные во всех живых клетках и выполняющие важнейшую биол. функцию по хранению, реализации и передаче генетич. информации. Молекулы Н. к. построены из остатков нуклеотидов (каждый нуклеотид состоит из азотистого основания, углевода и остатка фосфорной к-ты), соединённых фосфодиэфирными связями. В зависимости от углевода, входящего в состав Н. к. (дезоксирибоза или рибоза), различают дезоксирибонуклеиновые к-ты (ДНК) и рибонуклеиновые к-ты (РНК). В Н. к. обоих типов обычно встречаются нуклеотиды 4 видов, различающиеся своими азотистыми основаниями: аденин, гуанин (пуриновые основания), урацил, цитозин (пиримидиновые основания) — в РНК, аденин, гуанин, тимин, цитозин — в ДНК. Высокополимерные линейные цепи Н. к. насчитывают от неск. десятков до неск. сотен нуклеотидных остатков; их мол. масса 10^5—10^{10}. В большинстве случаев носителями наследств. информации служат двуцепочечные ДНК (у нек-рых вирусов — двуцепочечные РНК, а также одноцепочечные ДНК или РНК). ДНК находится гл. обр. в клеточном ядре в составе хромосом, а также в митохондриях и хлоропластах; у бактерий — в нуклеотиде и в виде плазмид. Последовательность нуклеотидов в ДНК (т. н. генетический код) определяет последовательность аминокислот в синтезирующейся полипептидной цепи, т. е. уникальную структуру каждого белка клетки. Реализация генетич. программы, т. е. воплощение наследств. информации в определ. признаки организма, осуществляется с участием РНК — рибосомальных, транспортных и информационных, или матричных. В большинстве клеток содержание РНК в 5—10 раз превышает содержание ДНК. Осн. масса РНК локализована в цитоплазме, где входит в состав рибосом. Т. о., генетич. информация направлена от ДНК через РНК к белку.

Искусств. получение генетич. структур с заданным строением (т. н. генетическая инженерия) играет важную роль для решения мн. теоретич. и прикладных проблем

совр. биологии, медицины и с. х-ва (повышение продуктивности с.-х. ж-ных и р-ний, терапия мн. наследств. заболеваний и др.).

НУ́КЛЕУС в пчеловодстве, небольшая семья пчёл, создаваемая для содержания молодой неплодной матки в период спаривания с трутнями или сохранения запасной плодной матки зимой. При формировании Н. в улье, разделённые перегородками на 3—4 отделения, или в боковые части ульев с пчелиными семьями ставят рамки с мёдом, пергой и расплодом. Заселяют эти отделения молодыми нелётными пчёлами и подсаживают им неплодную матку. После спаривания матку удаляют.

НУТ, бараний горох (*Cicer*), род травянистых р-ний сем. бобовых, зерновая бобовая культура. Св. 30 преим. многолетних видов, гл. обр. в Евразии, в Сев. и Вост. Африке; в СССР — ок. 25 видов, в Европ. части, на Кавказе, в Зап. Сибири и Ср. Азии. Возделывают с древнейших времён однолетний Н. культурный, или бараний горох (*C. arietinum*), в Индии, Пакистане; в СССР — в Ср. Азии, Закавказье, Казахстане, на Ю. Украины. Н. культурный — яровая свето-теплолюбивая, но выдерживающая весенние заморозки (—6—8 °С), очень засухо- и солеустойчивая культура. Вегетац. период 70—90 сут. Самоопылитель. Лучшие почвы — чернозёмы и каштановые. Высокобелковое (в зерне до 30% белка, до 7% жира) пищевое (крупа, мука, кондитерские изделия) и кормовое (зерно, зелёная масса) р-ние. Ср. урожайность 15—20, высокая — 30—35 ц с 1 га. Лучшие сорта — Совхозный, Юбилейный. В севообороте Н. размещают после зерновых колосовых культур. Благодаря азотфиксации Н. — ценный предшественник для пшеницы и хлопчатника. Отзывчив на фосфорные удобрения, норма их 45—60 кг/га P_2O_5. Высевают Н. рано весной обычным рядовым или ленточным способом, норма посева семян 150—200 кг/га, глуб. посева 6—8 см. Убирают раздельно и прямым комбайнированием. Вредители — хлопковая совка и минирующая муха, болезни — аскохитоз и фузариоз. Н. крошечный (*C. minutum*) — в Красной книге СССР.

НУ́ТРИЯ, болотный бобр (*Myocastor coypus*), млекопитающее сем. нутриевых отр. грызунов. Дл. тела 50—60 см, хвоста 30—45 см. Масса до 8 кг. Туловище приземистое, морда тупая, губы плотно смыкаются позади резцов, что позволяет Н. грызть под водой. Пальцы задних конечностей, кроме наружного, соединены перепонками, ушные отверстия могут замыкаться. Волосяной покров состоит из грубой ости и короткого густого подшёрстка; окраска буровато-коричневая, более тёмная на спине. Хвост и лапы почти голые. Естеств. ареал — юж. часть Юж. Америки; акклиматизирована в США, в странах Европы, в СССР — в Закавказье и Юж. Таджикистане. Обитает по заболоченным берегам незамерзающих водоёмов. Питается молодыми побегами и корнями тростника, моллюсками. Размножается круглый год. Беременность 127—133 сут. В помёте 2—8 (чаще 5) детёнышей. Объект пушного звероводства. Содержание клеточное, полувольное и вольное. Забивают на шкурку в 8—9 мес. Кроме шкурок стандартной (коричневой) окраски получают цветные (мутантные) формы — белые, розовые, перламутровые, бежевые, золотистые, серебристые, чёрные, а также комбинированные. См. рис. *9—10* в табл. 57.

НУТТАЛЛИО́З, трансмиссивная, протозойная болезнь непарнокопытных, преим. лошадей, вызываемая одноклеточным организмом *Nuttallia equi*, паразитирующим в эритроцитах. Переносчики — иксодовые клещи. Течение болезни острое, подострое, реже хроническое. Симптомы: угнетение, повышение темп-ры тела, снижение аппетита, учащение пульса и дыхания, желтушность слизистых оболочек, уменьшение кол-ва эритроцитов и содержания гемоглобина в крови, атония кишечника, иногда кровоизлияния в слизистых оболочках и гемоглобинурия. Диагноз ставят на основании клинич. признаков и обнаружения возбудителя в окрашенных мазках периферич. крови («мальтийский крест»). Лечение: флавакридин (трипафлавин), пироплазмин (акаприн), азидин (беренил), сульфантрол и диамидин. Профилактика: уничтожение клещей — переносчиков возбудителя Н.

НЬЮ-ГЁМПШИР, порода кур мясо-яичного направления. Выведена в США (шт. Нью-Хэмпшир) на основе кур родайланд. В американский стандарт совершенства включена в 1935. Оперение золотисто-жёлтое или светло-коричневое. Петухи весят 3,5—3,8, куры — 2,5—2,8 кг. Ср. год. яйценоскость 190—200 яиц. Масса яиц 58—59 г, скорлупа жёлто-коричневая. В СССР завезены впервые в 1946 из США. Используются в скрещиваниях с яичными линиями кур для получения гибридных несушек со ср. год. яйценоскостью 270 и более яиц. Распространена во многих странах, в СССР — в центральном и южном районах. См. рис. *5* в табл. 52.

НЬЮКА́СЛСКАЯ БОЛЕ́ЗНЬ, псевдочума птиц, исключительно опасная вирусная болезнь птиц (особенно 20—30-суточных цыплят), характеризующаяся воспалением лёгких, мозга, а также др. органов. Случаи Н. б. отмечены и у человека. Источник возбудителя инфекции — больные птицы; факторы его передачи — инвентарь (особенно тара), корма, вода, перья птиц, скорлупа яиц, загрязнённые экскрементами больной птицы. Заражение — через дыхат. систему, слизистые оболочки глаз, гортани и жел.-киш. тракт. При молниеносном течении птица погибает без выраженных клинич. признаков; при остром и подостром течении — темп-ра тела до 44 °С, угнетение, потеря аппетита и подвижности, нарушение координации движений, понос, параличи, помутнение роговицы. Гибель через 3—12 сут после начала болезни. Диагноз ставят на основании эпизоотол., клинич. данных и лабораторных исследований (выделение вируса). Специфич. лечение не разработано. Профилактика: строжайшая вет.-сан. защита х-в, вакцинация птицы; при возникновении Н. б. — карантин, убой заболевшей птицы, иммунизация, дезинфекция.

О

ОБВАЛОВА́НИЕ ЗЕМЕ́ЛЬ, ограждение терр. валами (дамбами) для защиты её от затопления в паводок, во время приливов, ветрового нагона воды. В СССР применяется преим. О. з. в поймах рек, характеризующихся высокими паводками и длит. *затоплением земель*. Дамбы м. б. незатопляемые, или весенние (не затопляются даже высокими весенними половодьями), и затопляемые, или летние (затопляются только весной). Летние дамбы применяют на лугах, чтобы сохранить увлажнительно-удобрит. воздействие полой воды на почву. При защите населённых пунктов, с.-х. угодий от затопления морскими водами применяют только незатопляемые дамбы. На обвалованных терр. (польдерах) проводят, как правило, осушение. О. з. распространено за рубежом (напр., в Нидерландах путём обвалования и осушения отвоёвано у моря св. 7 млн. га земель).

ОБВАЛОВА́НИЕ ЗЯ́БИ, устройство временных земляных валиков на поверхности поля (на склонах более 3°), агротехнич. приём для борьбы с *эрозией почвы*. О. з. улучшает водный режим, увеличивая снегозадержание и поглощение ранневесеннего стока, сокращает смыв почвы. О. з. проводят одновременно с вспашкой или отдельно, глубокой осенью, когда вспаханная почва осядет. На выравненных склонах О. з. осуществляют поперёк склона, на изрезанных лощинами — по горизонталям (контурная обработка). Для О. з. применяют обычно тракторный плуг, переоборудованный в валкователь по одной из двух схем: с плуга снимают 3 средних корпуса и первый заменяют корпусом, сваливающим почву влево, либо снимают все корпуса за исключением предпоследнего, на к-рый устанавливают удлинённый отвал ВК-1. Применяют также комбиниров. способ О. з. вдоль и поперёк склонов, для образования микролиманов. Их создают при работе тракторного плуга с одним удлинённым отвалом в сцепе с перемычкоделателем. При вспашке поперёк склона удлинённый отвал плуга образует параллельно пахоте через каждые 1,75 (1,4) м валики, а перемычкоделатель — между валиками через 2,3—2,5 м валики-перемычки.

ОБВОДНЕ́НИЕ, обеспечение водой безводных и маловодных р-нов путём освоения местных ресурсов воды и переброски её по каналам и трубопроводам с др. терр. Комплексные водохоз. мероприятия по О. и *орошению* земель наз. обводнительно-оросительными. При О. строят разл. водозаборные сооружения, *водохранилища*, каналы, водопроводы, водопойные пункты и т. п.

Различают О.: экстенсивное, неполное (ограниченное) и полное. При экстенсивном О. строят только сеть *водоисточников*, из к-рых воду забирают простейшими способами без к.-л. доп. устройств. При неполном О. строят сеть водоисточников, а также доп. сооружения и устройства, облегчающие использование этой сети в целях водоснабжения

(напр., водоподъёмная установка на скважине, водопойная площадка ниже пруда). Полное О. обеспечивает удовлетворение потребностей всех водопотребителей, находящихся на обводняемой терр., т. е. строятся водозаборные, водоподъёмные, водопроводящие, водоочистные, водораздаточные сооружения и устройства. Потребление воды на обводняемой терр. сосредоточивается в определ. точках — первичных центрах водопотребления (напр., посёлок, кошара, водопойный пункт). При отсутствии местных водоисточников вода может подаваться в неск. первичных центров водопотребления (обводнения) из зонального центра. Комплекс гидротехнич. сооружений, предназначенных для обеспечения водой потребителей на обводняемой терр., наз. обводнит. системой. Широко распространены такие системы в виде групповых водопроводов (в Казах. ССР, Груз. ССР и др.); протяжённость нек-рых из магистральных трубопроводов (водоводов) превышает 1700 км. Если вода подаётся на орошение и водоснабжение одной и той же системой, то она наз. оросительно-обводнительной. В такой системе из оросит. каналов забирают воду не только на орошение, но и для водоснабжения. При несоответствии качества воды требованиям потребителя проводят мероприятия по его улучшению. Ежегодно в СССР вводится в эксплуатацию более 2000 км магистральных водоводов групповых систем водоснабжения, более 1000 водопойных пунктов на пастбищах. Площадь обводнённых пастбищ (1985) 211,4 млн. га. Макс. рекомендуемые расстояния от мест выпаса до водопоя (км): кр. рог. скот 2—4 (молочные коровы и молодняк 2—2,5), овцы и козы 2,5—3, свиньи 0,5, лошади 4—5.

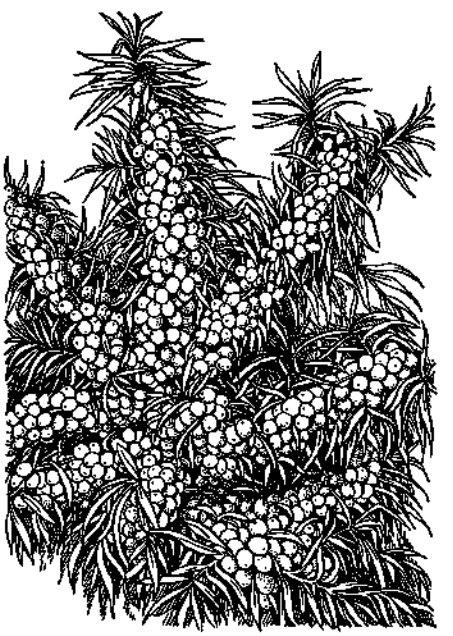
ОБВОДНИТЕЛЬНЫЕ КАНАЛЫ, см. *Каналы мелиоративные.*

ОБЕЗЖИРЕННОЕ МОЛОКО (устар. обрат), пищ. и кормовой продукт, получаемый при сепарировании цельного молока в процессе произ-ва сливок, сметаны и масла. Содержит ок. 3,2% белков, 4,8% молочного сахара, 0,05% жира. Используется в натуральном виде и для приготовления обезжиренных продуктов (простокваши, кефира, творога, напитка типа кумыса и др.), для кормления молодняка с.-х. ж-ных, а также для произ-ва казеина. О. м. скармливают телятам, поросятам, молодняку с.-х. птицы свежим или сквашенным (ацидофилин, простокваша, творог); сухое О. м. включают в состав *заменителей цельного молока.*

ОБЕЗРОЖИВАНИЕ, декорнуация, искусств. предупреждение роста рогов ж-ного или их удаление. Производят у рог. скота с целью профилактики травм, при переломах, неправильном росте и болезнях рогов; у оленей — для получения пантов. При О. телят 3—5-суточного возраста в роговой бугорок втирают сильные щёлочи, к-ты и др. в-ва, 2—3-недельного — бугорок прижигают термокаутерами, 4—8-недельного — иссекают трубчатым ножом, 3—6-месячного — секаторами. Взрослых ж-ных обезрожи-вают двумя методами — после длит. обезболивания надевают на основание рога кольцо из вакуумной резины (рога отпадают через 4—8 нед) или спиливают рога проволочной (можно лучковой) пилой. Раны обрабатывают антисептиками. О. противопоказано ж-ным во 2-й пол. беременности.

ОБЛАКА, скопление взвешенных в атмосфере водяных капель и ледяных кристаллов; образуются гл. обр. в тропосфере. О. возникают в результате конденсации водяного пара, содержащегося в воздухе. При укрупнении части капель и кристаллов они выпадают из О. в виде атм. осадков. О. верхнего яруса (выше 6 км) состоят из ледяных кристаллов — перистые, перисто-кучевые, перисто-слоистые (осадки не выпадают); О. среднего яруса (2—6 км) состоят из мельчайших капель и кристаллов льда — высоко-кучевые, высоко-слоистые (зимой осадки в виде снега, летом — не достигают земли); О. нижнего яруса (ниже 2 км) состоят преим. из капель — слоисто-кучевые (осадки не выпадают), слоистые (летом дают морось, зимой слабый снег), слоисто-дождевые (обложные дождь и снег); О. вертикального развития — кучевые (осадки не выпадают), кучево-дождевые (ливневые осадки, в т. ч. град). О. — существ. погодообразующий фактор, определяющий формирование, режим и виды атм. осадков, влияющий на тепловой режим атмосферы и земли.

ОБЛЕПИХА (*Hippophae*), род кустарников и деревьев сем. лоховых, лек. и плодовая культура. 3 вида, преим. в умеренном поясе Евразии. В СССР 1 вид — О. крушиновидная (*H. rhamnoides*), в Вост. и Зап. Сибири, редко в Европ. части, на Кавказе и в Ср. Азии; в культуре



Облепиха крушиновидная (сорт Дар Катуни).

на Алтае, в Сибири, в Нечернозёмной зоне; широко эксплуатируются дикорастущие заросли О., к-рые окультуривают. О. светолюбива, засухо- и морозоустойчива, предпочитает хорошо дренированные, лёгкие и не кислые почвы. На корнях р-ний развиваются клубеньковые наросты, благодаря к-рым О. усваивает атм. азот. Р-ние двудомное (мужские и женские экз.), цветёт одновременно с распусканием листьев, опыляется обычно ветром. Плоды (сочные костянки) густо облепляют ветви (отсюда назв.), вызревают в кон. августа — нач. сентября. Плоды — ярко-жёлтые или оранжево-красные, с кисло-сладкой мякотью, содержат органич. к-ты, сахара, витамины С, группы В, Е, F, каротин, масло (до 8%), используемое в медицине. Их едят свежими, перерабатывают на варенье, джем, сироп. Р-ние применяют в защитном лесоразведении для закрепления песков, оползней, оврагов, а также в озеленении для живых изгородей. Сорта — Дар Катуни, Золотой початок, Витаминная, Масличная, Новость Алтая, Щербинка 1 и др. Урожайность 25—100 ц с 1 га. При хорошем уходе с одного р-ния можно получить до 28 кг плодов. Макс. урожайность насаждения дают в возрасте 5—7 лет.

Для закладки плантации О. выбирают участок с песчаными и супесчаными почвами. При подготовке почвы вносят органические (до 100 т/га) удобрения или предварительно высевают сидераты на зелёное удобрение, а также фосфорные удобрения (6—8 ц/га суперфосфата), на к-рые О. очень отзывчива. Кислые почвы известкуют. Осенью участок пашут на глуб. 35—40 см. Размножают О. семенами, отводками, черенками. Зелёное черенкование в теплицах с использованием регуляторов роста р-ний и искусств. тумана позволяет интенсифицировать процесс выращивания посадочного материала. Саженцы лучше приживаются при весенней посадке. Схема посадки — 3 × 2,5—3 м, 4 × 2—3 м, при этом 2 ряда женских р-ний чередуют с одним рядом, в к-ром каждое пятое р-ние — мужское. В период вегетации междурядья содержат в рыхлом и чистом от сорняков состоянии, в засушливую погоду поливают. Один раз в 3—4 года под О. вносят органические (20—60 т/га) и фосфорные (3—5 ц/га) удобрения. При необходимости весной проводят обрезку — удаляют сухие и поломанные ветви, р-ния в возрасте более 8 лет омолаживают, обрезая их до 3—4-летней древесины. Убирают плоды О. вручную, используя разл. приспособления. Вредители — облепиховая муха, облепиховая моль, непарный шелкопряд и др.; болезни — сердцевинная и смешанная гниль стволов, чёрный рак, некроз ветвей, фузариозное увядание плодов и др.

● Трофимов Т. Т., Облепиха в культуре, 2 изд., М., 1976; Облепиха, М., 1978.

ОБЛЁТ ПЧЁЛ, вылет пчёл в день выставки ульев из зимовника или в день перевода пасеки на новое место, а также первые вылеты молодых пчёл летом. Различают очистительные и ориентировочные О. п. Очистительным наз. О. п. в день выставки после зимовки, а также первый облёт молодых пчёл, когда они очищают кишечник от накопившегося кала. Для молодых пчёл очистит. облёт является также и ориентировочным. Первые ориентировочные О. п. длятся недолго, пчёлы летают недалеко от ульев (до 2,5 м). С каждым последующим облётом они отлетают всё дальше, запоминая окраску, форму и местоположение улья, положение летка и др. ориентиры (кусты, деревья и т. д.). Для облегчения ориентировки ульи окрашивают в цвета, различаемые пчёлами (жёлтый и синий разл. оттенков, белый), расставляют их около кустов, небольших деревьев. Ориентируются пчёлы также по солнцу. Ориентировочный рефлекс держится долго (тормозится или быстро пропадает только при роении), поэтому нельзя переставлять ульи или перевозить пасеку ближе чем за 3 км (лётные пчёлы вернутся на старое место).

ОБЛОВ ПРУДОВ рыбоводных, вылов рыбы из прудов по окончании периода её выращивания. *Нерестовые пруды* облавливают на 3—10-е сут после

выхода молоди из икры. Вылов ведут бреднем (из марли или мельничного газа), откуда мальков стряхивают или смывают потоком воды в тазы, вёдра, а затем выпускают в мальковые или *выростные пруды*. Производителей вылавливают вскоре после *нереста* ловушками. Выростные пруды облавливают за 15—20 сут до наступления стойких заморозков (в центр. зоне обычно в октябре). Пруды приспускают, облавливают мелкоячейными бреднями или неводом, а рыбосборные канавы — сачками; используют также *рыбоуловители*. После сортировки, взвешивания и обработки в антипаразитарных ваннах сеголетков отправляют в *зимовальные пруды*, к-рые облавливают весной, после освобождения их от льда. Пруды спускают и выбирают рыбу из рыбосборных канав сачками; при большом кол-ве рыбы пруды сначала приспускают и облавливают бреднями. Перезимовавших сеголетков (годовиков) пересаживают в *нагульные пруды*, а производителей и ремонтный молодняк — в летние пруды. Нагульные пруды облавливают осенью, при установившейся темп-ре воды 8—10 °С, до появления ледяного покрова. В спускных нагульных прудах воду постепенно спускают и вылавливают рыбу неводом или бреднем; для облегчения вылова используют рыбоуловители. Неспускные нагульные пруды предварительно освобождают от водной растительности, коряг и т. д., затем облавливают неводом (большие пруды) или бреднями и волокушами; применяют также ставные сети, рыболовные орудия (ловушки, вентери, мережи, верши). Облов неспускных прудов облегчается прикормом (в течение 8—10 сут) рыбы на заранее приспособленных участках.

ОБЛУЧА́ТЕЛЬНАЯ УСТАНО́ВКА, оборудование для облучения ж-ных или р-ний оптическими (ультрафиолетовыми, видимыми, инфракрасными) или ионизирующими излучениями. О. у. используют в теплицах при выращивании рассады овощных культур ранней весной, выгонке овощей (см. *Выгонка растений*), выращивании зелёной подкормки для ж-ных, для ускорения роста древесных саженцев, в селекц. работе. В жив-ве О. у. (с источниками оптич. излучения) применяют для предупреждения и лечения мн. заболеваний (рахит, мастит, экзема и др.), а также для облучения ж-ных, обогрева молодняка, обеззараживания воздуха животноводч. помещений с целью улучшения микроклимата в них, что благоприятно влияет на рост и продуктивность с.-х. ж-ных. О. у. состоит из облучателей и пульта управления. Облучатель содержит: одну или неск. осветительных, ультрафиолетовых и (или) тепловых ламп, укреплённых на спец. арматуре; отражатель; пускорегулирующую аппаратуру. В с.-х. произ-ве широко применяют комбиниров. О. у. (ИКУФ-1, ИКУФ-1М, «Луч») для местного инфракрасного обогрева и ультрафиолетового облучения молодняка ж-ных, в т. ч. птицы; в растениеводстве — О. у. со спец. лампами.

ОБМЕ́Н ВЕЩЕ́СТВ, м е т а б о л и з м, совокупность хим. и связанных с ними энергетич. процессов превращения поступающих извне и возникающих в клетках в-в; лежит в основе жизнедеятельности живых организмов и является одним из осн. признаков жизни. О. в. определяет такие жизненно важные процессы, как рост, развитие, размножение, продуктивность, а также связь организма с окружающей средой и адаптацию его к изменениям внеш. условий. Основу О. в. составляют взаимосвязанные процессы синтеза (анаболизма, или ассимиляции) и расщепления (катаболизма, или диссимиляции), направленные на непрерывное обновление тканей организма и обеспечение его необходимой энергией. Катаболизм и анаболизм протекают в клетках одновременно и заключит. стадия катаболич. превращений является исходной стадией анаболизма. Все реакции О. в. и превращения энергии протекают при участии биол. катализаторов — ферментов. У самых разных организмов О. в. отличается упорядоченностью и сходством последовательности ферментативных превращений, несмотря на большое число разнообразных хим. соединений, вовлекаемых в обмен. В то же время для каждого вида характерен особый, генетически закреплённый тип О. в., зависящий от условий его существования.

Между процессами О. в. у разл. организмов, населяющих землю, существует взаимосвязь. Зелёные р-ния, ассимилируя неорганич. формы разл. элементов в процессе *фотосинтеза*, осуществляют первичный синтез органич. соединений (углеводов, липидов, белков). Ж-ные и др. гетеротрофные организмы используют созданные р-ниями органич. соединения, подвергая их разнообразным превращениям в ходе своего О. в., ассимилируют их, т. е. преобразуют не специфич. для себя соединения в специфич., подобные в-вам собств. тела. Такая схема материальной и энергетич. взаимосвязи характерна не только для растит. и животного миров, но и для зелёных и незелёных тканей зелёного р-ния и всех тканей зелёного р-ния в отсутствие света. Такие же преобразования лежат в основе др. стороны О. в. — *дыхания*. С особенностями О. в. у р-ний, в частности ферментных систем, закономерно связаны важные в биол. и хоз. отношении свойства р-ний: продолжительность вегетационного периода, общая продуктивность, кол-во и качество накапливаемых в урожае питат. в-в, устойчивость к неблагоприятным условиям существования, иммунитет к болезням и вредителям и т. п. Результаты изучения О. в. у р-ний широко используются в селекц. практике, при разработке комплекса агротехнич. мероприятий и др.

О. в. у ж-ных состоит из 3 этапов: 1) поступление и превращение в-в корма в пищеварит. тракте (см. *Пищеварение*); 2) изменение и усвоение в-в в клетках организма (промежуточный обмен); 3) образование и выделение конечных продуктов обмена из организма. Расщепление компонентов пищи (белки, жиры, углеводы) до более простых в-в обеспечивает организм хим. соединениями и одновременно энергией. Эта энергия запасается в форме особых фосфорсодержащих соединений, центр. место среди к-рых занимает аденозинтрифосфат, и используется для поддержания темп-ры тела, синтетич. процессов, сокращения мышц, проведения нервного импульса, процессов секреции, всасывания и др. Соотношение между кол-вом энергии, поступающей с питат. в-вами корма, и кол-вом энергии, отдаваемой во внеш. среду, наз. э н е р г е т и ч. б а л а н с о м о р г а н и з м а. Определение этого баланса имеет значение для расчёта кормовых рационов. Для каждого организма характерен т. н. о с н о в н о й о б м е н (миним. кол-во энергии, необходимое при полном покое ж-ного), определяющий физиол. нормы кормления с.-х. ж-ных. О. в. у ж-ных регулируется ферментативным путём и находится под контролем гормонов и нервной системы. Анализ состояния О. в. лежит в основе ранней биохим. диагностики мн. болезней с.-х. ж-ных. Нарушения О. в. приводят к ряду заболеваний ж-ных, напр. к *кетозам*. Обмен энергии в организме ж-ного изучают методами прямого измерения теплопродукции в респирац. калориметрах и зоотронах; определения кол-ва энергии потреблённого корма, энергии продуктов выделения (кал, моча, кишечные газы и др.) и продуктов отложения (прирост живой массы, прирост шерсти и др.); расчёта по данным газообмена ж-ного. Энергетич. потребность ж-ных определяют в калориметре или зоотроне измерением подачи ими тепла и рассчитывают её на основе данных потребления кислорода или образования CO_2. Трансформация хим. энергии корма в обменную и продуктивную протекает с разл. эффективностью у ж-ных разных видов, пород, направления продуктивности и физиол. состояния. См. также *Баланс энергии*, *Обменная энергия*, *Энергетическая ценность корма*.

● А ф о н с к и й С. И., Биохимия животных, 3 изд., М., 1970; Л е н и н д ж е р А., Основы биохимии, пер. с англ., т. 1—3, М., 1985—86; С т р а й е р Л., Биохимия, пер. с англ., т. 1—3, М., 1984—86; Основы биохимии, пер. с англ., т. 1—3, М., 1981. См. также лит. к ст. *Кормление сельскохозяйственных животных*.

ОБМЁННАЯ ЭНЕ́РГИЯ (ОЭ), кол-во энергии в усвоенных ж-ными после переваривания органич. в-вах корма (рациона). Является научно обоснованным критерием энергетич. оценки питательности кормов и выражением энергетич. потребности ж-ных. ОЭ измеряется как разность энергии рациона и потерь энергии с калом, мочой, кишечными газами (метаном). При измерении ОЭ у свиней, кроликов, пушных зверей и птицы потери энергии с метаном не учитывают из-за ничтожно малых величин. Определяют ОЭ в балансовых опытах (с учётом поправки на метан), а также расчётным путём на основе данных хим. состава кормов, переваримости питат. в-в и соотв. уравнений регрессии. Для жвачных ж-ных и лошадей ОЭ определяют в респирац. опытах, где дополнительно учитывают потери энергии с газами, образующимися в жел.-киш. тракте. ОЭ корма (МДж) вычисляют по формуле:

для жвачных ж-ных и лошадей

$$ОЭ = ВЭ — (ЭК + ЭМ + ЭМет),$$

для свиней

$$ОЭ = ВЭ — (ЭК + ЭМ),$$

для птицы

$$ОЭ = ВЭ — ЭП,$$

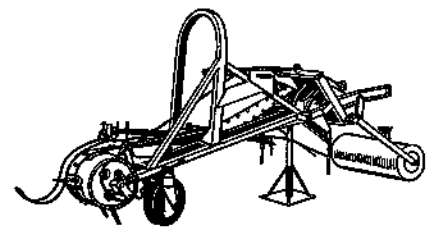
где ВЭ — валовая энергия в корме, ЭК — энергия в кале, ЭМ — энергия в моче, ЭМет — энергия в метане, ЭП — энергия в помёте.

ОБМОЛО́Т, то же, что *молотьба*.

ОБОНЯ́НИЕ, физиол. процесс восприятия запахов ж-ным. О. осуществляется при помощи обонят. анализатора, к-рый состоит из обонят. нервных клеток (рецепторов), расположенных в верх. отделах носовой полости, обонят. нервных путей и центра О. коры головного мозга. Частички пахучих в-в, поступающие при вдыхании воздуха, а также через хоаны из ротовой полости при глотании, взаимодействуют с обонят. нервными клетками, вызывая изменение их проницаемости для отд. ионов, что приводит к развитию нервного возбуждения. Оно передаётся по проводящим путям в центр О., где возникает ощущение соотв. запаха. О. служит ж-ным для поиска корма и воды

(лошади по запаху различают незначит. примеси хим. в-в в воде), выслеживания добычи, мечения терр. и др. Все домашние ж-ные обладают хорошим О. Наиб. развития О. достигло у собак (у них насчитывается ок. 125 млн. обонят. клеток), и человек использует это свойство в практич. целях. Путём направленного отбора и подбора созданы породы охотничьих собак с сильно развитым обонят. анализатором.

ОБОРА́ЧИВАТЕЛЬ ЛЕНТ ЛЬНА, машина для оборачивания льняной соломы и тресты, разостланных в ленты в процессе уборки. Осн. узлы О. л. л. марки ОСН-1 — рама, механизм навески, подбирающий барабан с пальцами, спец. перекрёстный ремень, копирующее колесо и прикатывающий барабан. О. л. л.



Оборачиватель лент льна ОСН-1.

агрегатируют с тракторами класса 0,6. Шир. захвата — 1 лента; привод рабочих органов от вала отбора мощности трактора (потребная мощн. до 5 кВт). Рабочая скорость до 10 км/ч. В СССР выпускают О. л. л., к-рые навешиваются фронтально на тракторы, переоборудованные для работы задним ходом. За рубежом (ЧССР, Франция, Бельгия) выпускают самоходные 1-, 2-рядные подборщики-оборачиватели лент льна и навесные 1-рядные (все — без прикатывающих барабанов). За 8 ч 1-рядные О. л. л. оборачивают ленты льна на пл. 8—10 га, 2-рядные — 15—18 га.

ОБОРО́Т ПЛАСТА́, 1) способ вспашки поля (после многолетних трав), целины или залежи (плугами с винтовыми отвалами), при к-ром происходит оборачивание пласта на 180° без его крошения. Устаревший приём обработки почвы. Иногда применяют на торфяно-болотных, сильно задернелых и вновь осваиваемых почвах. При О. п. разложение дернины и растит. остатков замедляется. На почвах лёгкого гранулометрич. состава О. п. препятствует вымыванию коллоидных, мелкодисперсных частиц и элементов питания в ниж. горизонты. 2) Вспашка поля после многолетних трав, а также целины или залежи под вторую культуру.

ОБОРО́Т СТА́ДА, движение поголовья скота и птицы в х-ве за определ. календарный период (обычно год). О. с. отражает все виды поступлений (приплод, покупка и др.) и выбытия (убой, продажа, падёж и др.) ж-ных (по половым и возрастным группам). О. с. показывают за отчётный период (фактич. О. с.), напр. при составлении годового отчёта, и определяют на планируемый период (плановый О. с.) при разработке производств.-финансового, перспективного, организационно-хоз. планов, а также при составлении хозрасчётных заданий отделениям, бригадам, фермам. Служит основой расчётов объёмов валовой и товарной продукции жив-ва, роста поголовья, себестоимости продукции, определения потребности в кормах, производств. помещениях, рабочей силе. Расчёт О. с. используется для координации плановых заданий по поголовью скота, выходу приплода, количеств. перераспределению разл. групп стада и др. О. с. связан с *воспроизводством стада* и *структурой стада*. При составлении планового О. с. используют данные о поголовье скота по половым и возрастным группам на начало планируемого периода, план произ-ва и продажи гос-ву продуктов жив-ва, график покрытия и расплода ж-ных, запланиров. рост поголовья. О. с. зависит от темпов роста поголовья, размера и сроков продажи продукции гос-ву, продолжительности использования маточного поголовья, процента его выбраковки, сроков физиол. созревания ж-ных, возраста к моменту первого покрытия и сроков беременности. О. с. составляют по ферме, бригаде, отделению, х-ву, р-ну, области, республике и в целом по СССР для каждого вида ж-ных.

Движение поголовья по сезонам года с учётом сроков получения приплода и возраста реализуемого молодняка отражается в развёрнутых О. с.: в свиноводстве — помесячных, в скотоводстве — поквартальных или на период откорма и нагула. При этом используют доп. расчётные таблицы по каждой производств. группе скота с указанием возраста, поголовья, ср. массы одной головы и общей массы, а также полученного привеса. По этим данным подсчитывают среднегодовое поголовье в каждой группе молодняка и в целом, а также кол-во кормодней. На основе данных по группам ж-ных определяют общий и среднесуточный привес молодняка и его живую массу, а также прирост живой массы всего молодняка за данный период, включая массу приплода. Фактич. О. с. используют для анализа изменения численности поголовья и причины недостаточного его роста.

ОБОРО́ТНЫЕ СРЕ́ДСТВА с. - х. п р е д п р и я т и й, средства в виде производств. запасов, затрат незавершённого произ-ва, готовой продукции и др. ценностей, необходимых для непрерывного произ-ва и реализации продукции. Состоят из производств. *оборотных фондов* и фондов обращения (средств, находящихся в сфере обращения,— стоимости готовой к реализации продукции, денежных средств, средств в расчётах).

ОБОРО́ТНЫЕ ФО́НДЫ с.-х. п р е д п р и я т и й, материально-веществ. ценности, целиком потребляемые в одном производств. цикле и полностью переносящие свою стоимость на производимый продукт. Состоят из предметов труда, производств. запасов и незавершённого произ-ва. Делятся на нормируемые и ненормируемые О. ф. К нормируемым О. ф. относятся запасы материальных ценностей и разл. расходы, размер к-рых определяется в плановом порядке (см. *Нормирование оборотных средств*), к ненормируемым — денежные средства (за исключением средств на расчётных или текущих счетах), все виды дебиторской задолженности и расходы по целевым мероприятиям, не перекрытые спец. источниками их финансирования. Важное условие рационального использования О. ф.— снижение их запасов, увеличение выхода готовой продукции, ускорение отгрузки товарной продукции и расчётов за неё. Осн. показатель эффективности использования О. ф.— их оборачиваемость, исчисляемая периодом одного оборота (в днях) или кол-вом оборотов за определ. период (обычно за календарный год). В связи с длительностью периода произ-ва, оборачиваемость О. ф. в с. х-ве обычно ниже, чем в пром. отраслях.

ОБОРО́ТНЫЙ ПЛУГ, с.-х. орудие для гладкой пахоты без разъёмных (развальных) борозд и свальных гребней. Используется в осн. на сложных по конфигурации участках, а также при обработке почвы на склонах, где требуется отваливание пласта в одну сторону. О. п. снабжён право- и левооборачивающими корпусами, закреплёнными на общей раме, к-рую поворачивают механизмом оборота на 180° после каждого рабочего хода. О. п. изготавливают навесными с числом корпусов от 1 до 4 и полунавесными с 5 корпусами и более. Выпускаемый в СССР О. п. марки ПОН-2-30 агрегатируют с тракторами класса 1,4. Глуб. пахоты до 25 см. Производительность О. п. до 0,3 га/ч.

ОБРАБО́ТКА ПО́ЧВЫ, механич. воздействие на почву рабочими органами почвообрабатывающих машин и орудий, способствующее созданию оптим. условий для возделываемых с.-х. культур. Позволяет очищать поля от сорняков, уничтожать возбудителей болезней и вредителей с.-х. культур, а также заделывать в почву дернину, растит. остатки, удобрения, гербициды и семена с.-х. р-ний на необходимую глубину и др. О. п.— важнейший элемент *интенсивных технологий* возделывания с.-х. культур. В зависимости от глубины воздействия на почву различают О. п.: основную — *вспашка*, безотвальное глубокое рыхление (см. *Безотвальная обработка почвы*) и др.; поверхностную — *лущение*, *культивация*, *боронование*, *шлейфование* и др.; специальную — напр., плантажная вспашка (см. *Плантаж*). О. п. включает след. технол. операции. Р ы х л е н и е — изменение взаимного расположения почвенных отдельностей (комков, агрегатов) с образованием более крупных пор (выполняют плугами, культиваторами, фрезами и др.). К р о ш е н и е — дробление крупных комков и глыб на мелкие; осуществляется одновременно с рыхлением, оборачиванием и перемешиванием. О б о р а ч и в а н и е — перемещение в вертик. направлении слоёв или горизонтов почвы, различающихся содержанием влаги, гумуса, питат. в-в, микроорганизмов; осуществляется плугами, лущильниками. У п л о т н е н и е — изменение взаимного расположения почвенных отдельностей с образованием более мелких пор; производят катками с разл. рабочей поверхностью и др. орудиями (см. *Прикатывание почвы*). В ы р а в н и в а н и е п о в е р х н о с т и п о л я — устранение неровностей на почве; осуществляется шлейфами, волокушами, боронами, катками. П е р е м е ш и в а н и е п о ч в ы — создание однородного обрабатываемого слоя, в к-ром равномерно распределяются продукты разложения органич. в-в, удобрения, известь и т. п. Осуществляется плугами без предплужников, фрезами и др. П о д р е з а н и е с о р и я к о в производят одновременно с рыхлением, оборачиванием и перемешиванием почвы. С о х р а н е н и е с т е р н и н а п о в е р х н о с т и п о ч в ы достигается применением культиваторов-плоскорезов, глубокорыхлителей, чизелей и игольчатых борон. С о з д а н и е м и к р о р е л ь е ф а (борозд, гряд, гребней, щелей, лунок, микролиманов) производится для регулирования водного и воздушного режимов почвы. Для создания мощного пахотного слоя, окультуривания

засолённых и торфяных почв с низким естеств. плодородием применяют спец. О. п.

Совокупность последовательно выполняемых приёмов О. п. наз. *системой обработки почвы*. Различают системы О. п. под яровые, озимые и др. культуры. Выделяют также О. п. орошаемых, вновь осваиваемых земель, *противоэрозионную обработку почвы*, *минимальную обработку почвы* и др. Система О. п. под яровые культуры включает обработку полей из-под однолетних непропашных, пропашных культур, многолетних р-ний, чистых и занятых паров и под пожнивные культуры. Она состоит из летне-осенней (лущение, вспашка) и весенней предпосевной и послепосевной О. п. Предпосевная О. п. включает боронование зубовыми или игольчатыми боронами, 1—2 культивации на глубину заделки семян с одновременным выравниванием поверхности поля, а под мелкосемянные культуры — и прикатывание. Система О. п. под озимые культуры в зависимости от предшественника включает обработку паров и непаровых предшественников. Напр., обработку чёрного пара начинают в летне-осенний период с зяблевой вспашки (лущения), в весенне-летний проводят боронование с последующими поверхностными О. п. В р-нах ветровой эрозии при обработке паров используют культиваторы-плоскорезы, глубокорыхлители и штанговые орудия. Перед посевом применяют приёмы поверхностной О. п. на глубину заделки семян. На тяжёлых, заплывающих и засорённых почвах проводят боронование озимых поперёк рядков сева, применяя средние и лёгкие зубовые бороны. О. п. орошаемых земель связана с режимом орошения. При иссушении почвы осенью проводят предпахотный полив, на засорённых полях при достаточном запасе влаги — лущение стерни на глуб. 6—8 см, затем зяблевую вспашку с углублением пахотного слоя на чернозёмах до 35 см, тёмно-каштановых до 30 см, а на серозёмах и светло-каштановых почвах до 25—27 см. Весенняя и предпосевная О. п. включает боронование, культивацию с боронованием, шлейфование. После посева почву прикатывают и боронуют до и после всходов. О. п. вновь осваиваемых земель включает обработку торфяно-болотных и пойменных почв, земель из-под леса, кустарников, а также задежных и малопродуктивных почв.

● Льгов Г. К., Орошаемое земледелие, М., 1979; Данилов Г. Г., Каргин И. Ф., Немцев Н. С., Системы обработки почвы, М., 1982; Пономарев А. И., Обработка почвы в интенсивном земледелии Нечерноземной зоны, М., 1984; Шевченко В. П., Агротехника с.-х. культур на осушенных землях, М., 1985.

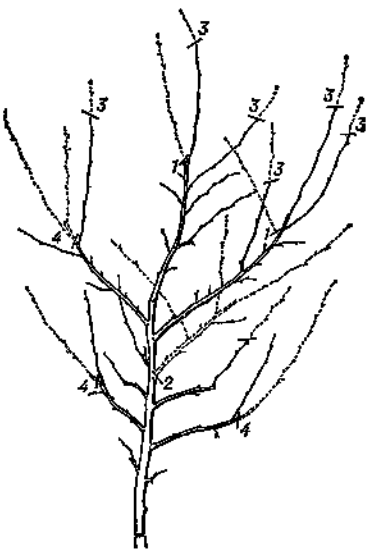
ОБРАЗОВА́НИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕ́ННОЕ в СССР, система подготовки специалистов высшей и средней квалификации, квалифицированных рабочих для с. х-ва, а также науч. и педагогич. кадров для с.-х. н.-и. и учебных заведений. Специалистов высшей квалификации готовят в осн. с.-х. вузы и с.-х. ф-ты нек-рых ун-тов; средней квалификации — с.-х. техникумы. Квалифицированных рабочих массовых с.-х. профессий выпускают сел. профтехучилища (ПТУ), а также учебно-курсовые комбинаты и курсы.

Основы О. с. в России заложены М. В. Ломоносовым. По его плану при Российской АН в 1765 был организован «Класс земледельчества». В 1790 близ г. Николаева создана первая с.-х. школа. В 1822 была открыта Московская земледельческая школа, а в 1824 — Петербургская. В 30-е гг. 19 в. созданы общие и спец. школы, а также училища, готовившие садоводов, скотоводов, участковых агрономов и их помощников. В Москве первое среднее с.-х. училище основано в 1835. Всего в России в 19 в. открылось 20 таких училищ (выпускали агрономов, скотоводов, землемеров, садоводов, виноградарей-виноделов, лесничих и гидротехников). Первый с.-х. вуз — агрономический ин-т, был организован в 1816 в окрестностях Варшавы (с 1914 — в Харькове, ныне Харьковский с.-х. ин-т им. В. В. Докучаева). В 1840 в Могилёвской губернии основана двухразрядная Горы-Горецкая земледельческая школа, выпускавшая агрономов широкого профиля, приказчиков и смотрителей помещичьих имений. В 1848 высший разряд школы был преобразован в земледельческий ин-т (ныне Белорусская с.-х. академия). В 1865 основана Петровская земледельческая и лесная академия, ныне Московская с.-х. академия им. К. А. Тимирязева, сыгравшая значит. роль в развитии высш. с.-х. образования и с.-х. науки в России. Большую роль в развитии О. с. в 19 — нач. 20 вв. сыграли А. В. Советов, И. А. Стебут, К. А. Тимирязев, В. В. Докучаев, П. А. Костычев, Д. И. Менделеев и др. В дореволюц. России (1915) было 264 нач. с.-х. училища (11,4 тыс. учащихся), 21 ср. с.-х. учебное заведение (4,6 тыс.), 14 вузов (4,6 тыс.) и 9 с.-х. ф-тов в ун-тах и политехнич. ин-тах (2 тыс.). Все учебные заведения были размещены гл. обр. в центр. и зап. губерниях. За 1867—1917 было подготовлено 65 тыс. специалистов с. х-ва, в т. ч. 42 тыс. с высш. образованием. После Окт. революции 1917 О. с. стало развиваться быстрыми темпами. Только в 1918 было создано 8 новых с.-х. вузов. В 1917—1927 с.-х. вузы и техникумы были организованы в союзных и авт. республиках. Первые выпускники с.-х. учебных заведений стали организаторами колхозов и совхозов. Становлению О. с. способствовали крупные педагоги и учёные: В. Р. Вильямс, Д. Н. Прянишников, В. П. Горячкин, П. Н. Константинов, К. И. Скрябин и др.

В 1986 в СССР было 106 с.-х. вузов и 16 их филиалов (523,1 тыс. студентов), 9 с.-х. ф-тов в 5 ун-тах, 680 с.-х. техникумов (809,7 тыс. учащихся); выпущено 84 тыс. специалистов высш. квалификации и 212,4 тыс. — средней. Для повышения квалификации специалистов существуют 96 спец. ф-тов и 21 одногодичный заочный экономич. ф-т при с.-х. вузах, 2 ин-та повышения квалификации руководящих работников и специалистов, Всес. и 15 респ. высших школ управления АПК, 2 высшие школы повышения квалификации специалистов с. х-ва. Система О. с. обеспечивает также подготовку и повышение квалификации руководителей с.-х. предприятий, преподавателей с.-х. вузов, техникумов и сел. ПТУ. При н.-и. учреждениях и в 87 с.-х. вузах имеется аспирантура. В 1985 её закончили 1006 чел. В 1985 система О. с. включала 2366 сел. ПТУ, курсы и учебно-курсовые комбинаты, ведущие подготовку и повышение квалификации рабочих массовых с.-х. профессий. Сведения о вет. образовании см. в ст. *Ветеринария*.

ОБРА́Т, устаревшее назв. *обезжиренного молока*.

ОБРЕ́ЗКА растений, частичное или полное удаление ветвей и побегов, приём ухода за плодовыми и декор. р-ниями. О. улучшает условия освещения в кроне, увеличивает продуктивный период плодоношения, стимулирует ежегодное появление большого кол-ва побегов и молодых плодовых образований. Осн. приёмы О.— укорачивание (подрезка) и прореживание (вырезка), применяют также *пинцировку* (прищипывание), О. плодовых органов (плодух) и омолаживающую О. При укорачивании удаляют окончания разветвлений, в результате чего уменьшается их длина и улучшается снабжение водой и питат. в-вами. При этом уменьшается оголённость ветвей,

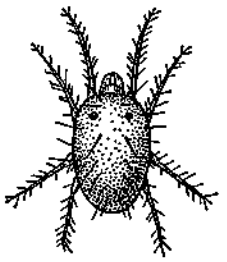


Приёмы обрезки плодовых деревьев: *1* — вырезка однолетних приростов; *2* — вырезка двулетних приростов; *3* — укорачивание однолетних приростов; *4* — подрезка над боковым разветвлением «на двулетней древесине» (пунктиром обозначены срезаемые части ветвей, чёрточками — места срезов).

усиливается прорастание спящих почек, образуются разветвления в нужной части кроны. Подрезка сильно изменяет форму кроны, делая её более компактной. Во время прореживания целиком удаляют (вырезают) побеги или ветви. Вырезку применяют для предупреждения загущения кроны и улучшения условий освещения; её начинают с удаления сухих, больных и поломанных ветвей, затем вырезают слабые, трущиеся и переплетающиеся ветви, а также конкуренты проводников и водяные побеги. Обычно укорачивание сочетают с прореживанием. Обрезка плодовых органов имеет большое значение для яблони и груши. На нек-рых сортах этих пород, а также при старении образуется много кольчаток, что приводит к напрасному расходу питат. в-в. О. помогает избавиться от лишних плодушек. Один из видов омолаживающей обрезки крон — чеканка (скелетные ветви укорачивают на 3—6-летнюю древесину путём перевода на сильное боковое или идущее вверх ответвление). О. проводят вручную и механизир. способом (машина ОКМ-4,5).

ОБЫКНОВЕ́ННЫЙ ПАУТИ́ННЫЙ КЛЕЩ (*Tetranychus urticae*), членистоногое ж-ное сем. паутинных клещей. Повреждает овощные, ягодные, плодовые и др. культуры (высасывает сок из листьев). Распространён на всех континентах. Самка дл. 0,4—0,5 мм, овальная, серовато-зелёная (осенью и ранней весной оранжевая), с тёмными пятнами

на теле; самец мельче, тело значительно уже к заднему концу. Зимуют оплодотворённые самки, к-рые весной откладывают яйца. В Подмосковье развивается 4—5 поколений, в теплицах может размножаться круглый год. Меры борьбы:



Обыкновенный паутинный клещ.

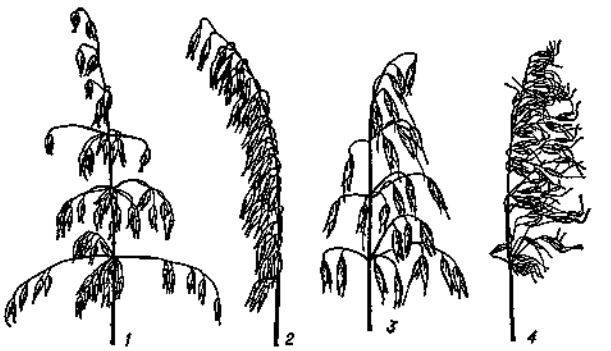
опрыскивание р-ний фосфамидом, акрексом; выпуск хищных клещей, уничтожающих О. п. к.

ОБЯЗА́ТЕЛЬНЫЙ МИ́НИМУМ ТРУДОВО́ГО УЧА́СТИЯ, устанавливается в колхозах в целях своеврем. проведения всех работ. Законодательством и Примерным уставом колхоза не предусмотрен конкретный размер О. м. т. у. Исходя из потребностей обществ. х-ва и наличия трудовых ресурсов, каждый колхоз правомочен устанавливать размер О. м. т. у. колхозников, к-рый фиксируется в правилах внутр. распорядка колхоза. Обычно колхоз устанавливает для трудоспособных колхозников О. м. т. у. в человеко-днях, нормо-днях или выходо-днях (Примерные правила внутр. распорядка колхоза, п. 12). С 1 сент. 1970 в колхозах введён учёт отработанного времени в часах.

О. м. т. у. устанавливается на год в целом и по периодам работ (в ряде колхозов помесячно), отдельно для мужчин и женщин. Инвалидам 3-й группы, женщинам, имеющим более 3 детей дошкольного возраста, и кормящим матерям по решению общего собрания колхозников (собрания уполномоченных) О. м. т. у. может быть уменьшен. Примерный устав колхоза предусматривает, что правление колхоза может частично или полностью лишать невыполнившего О. м. т. у. доп. оплаты и др. видов материального поощрения. При исчислении стажа работы, дающего право на пенсию по старости, за период после 1965, правление колхоза и комиссия по назначению пенсий и пособий колхозникам вправе исключить из подсчёта те годы, в к-рые член колхоза не выработал без уважит. причин О. м. т. у. (СП СССР, 1964, № 20, ст. 128). От трудового участия членов семьи колхозника (колхозного двора), а также от кол-ва членов этой семьи зависит размер приусадебного участка, предоставляемый семье колхозника решением общего собрания (п. 42 Примерного устава колхоза).

ОВЁС (*Avena*), род однолетних травянистых р-ний сем. мятликовых, зерновая культура. Ок. 25 видов, в Евразии и Сев. Африке; в СССР — 15 видов. О. посевной (*A. sativa*) возделывают (со 2-го тыс. до н. э., на терр. СССР предположительно с 7 в. н. э.) в странах с умеренным климатом, О. песчаный (*A. strigosa*) — в Испании, Франции, Бельгии, О. византийский (*A. byzantina*) — в Средиземноморье, на Ю. США, в Аргентине, Австралии и др.

О. посевной — яровое или зимующее влаголюбивое, не требовательное к теплу р-ние. Вегетац. период ярового О. 80—110 сут. Самоопылитель. Лучшие почвы — дерново-подзолистые, серые лесные, чернозёмы. 1 кг О. по питательности составляет 1 к. ед., содержит 87 г переваримого протеина. Осн. зернофуражная культура. Солому, зелёную массу, особенно в смеси с викой или горохом, используют на корм. Зерно также перерабатывают на крупу и муку. Значит. площади посева О. в США, Канаде, европ. странах, Китае. Осн. р-ны выращивания в СССР: Нечернозёмная и Центральночернозёмная зоны РСФСР, лесостепь Украины, Белоруссия, Прибалтика, Сев. Казахстан, Сибирь. Ср. урожайность зерна 20—25, высокая — 40—45 ц с 1 га. Сорта — Льговский 1026, Надёжный, Орёл, Мирный, Руслан, Черниговский 27, Кубанский, Успех, Покровский, Тулунский 11, Буг, Синельниковский 29, Мара, Флаг и др. Лучшие предшественники — бобовые, пропашные, озимые. Ср. дозы минер. удобрений (кг/га): 30—45 N, по 45—60 P_2O_5 и K_2O. Высевают рано весной обычным рядовым и



Метёлки овса: *1—2* — посевного (раскидистая и сжатая, или одногривая); *3* — византийского; *4* — песчаного.

узкорядным способами, норма посева семян 1,8—2,5 ц/га, глуб. посева 3—6 см. Убирают О. раздельным способом и прямым комбайнированием. Разработаны и внедрены в произ-во *интенсивные технологии* возделывания и уборки О. Вредители — проволочники, шведская муха; болезни — ржавчина, головня. О. вздутый (*A. ventricosa*), распространённый в Вост. Закавказье (Аппероиский п-ов),— в Красной книге СССР. *Овсюг* — злостный сорняк в посевах яровых зерновых культур.

ОВИЦИ́ДЫ (от лат. ovum — яйцо и caedo — убиваю), хим. в-ва, убивающие яйца насекомых и клещей. См. *Пестициды*.

ОВОСКО́П (от лат. ovum — яйцо и греч. skopéō — смотрю, рассматриваю), прибор для определения качества яиц просвечиванием электрич. лампами. Используется также для биол. контроля *инкубации*. Простейший О.— футляр с электрич. лампой внутри и овальными (по форме яйца) отверстиями. Размещённые над отверстиями яйца просвечиваются (овоскопирование), что обеспечивает просмотр скорлупы и внутр. строения яйца. В крупных х-вах на птицефермах для просмотра сразу неск. десятков яиц применяют спец. смотровые кабины, а при сортировке яиц используют О., встроенные в машины-автоматы. Для биол. контроля инкубации (штучное просвечивание) применяют О. с двумя отверстиями, на к-рые установлены концентрирующие световой поток тубусы. Для просвечивания яиц в инкубац. лотках применяют стол-О. со стеклянной крышкой, на к-рую устанавливают лотки; освещаются яйца размещёнными под крышкой люминесцентными лампами.

ОВОЩЕВО́ДСТВО, 1) отрасль растениеводства, занимающаяся выращиванием овощных культур для получения овощей. Из О. выделяют бахчеводство — возделывание *бахчевых культур* — арбуза, дыни, тыквы. О. значительно отличается от др. растениеводческих отраслей. Одна из его особенностей — возделывание *овощных культур* в открытом и защищённом грунте. В наиб. совершенных видах защищённого грунта (напр., совр. теплицах) все факторы роста и развития р-ний создаются искусственно и поддаются управлению, что позволяет получать *овощи* во внесезонное время (зимой, ранней весной и поздней осенью), причём годовая урожайность составляет 250—800 т с 1 га. О. открытого грунта занято произ-вом овощей в полевых условиях. О. открытого и защищённого грунта тесно связаны между собой, они обеспечивают произ-во овощей в течение всего года. В О. широко используют метод рассады, выгонку р-ний, их доращивание (напр., цветной капусты) и дозаривание (зелёных томатов), уплотнённые и повторные посевы и посадки. О. занимается выращиванием значит. числа овощных культур (в СССР ок. 70), различающихся биол. особенностями. Это, а также разнообразие почвенных и климатич. условий р-нов О. обусловливают многообразие агротехнич. приёмов и технологий возделывания овощных р-ний. Наиб. распространённые культуры открытого грунта в СССР— капуста, томат, свёкла, морковь, лук, огурец; защищённого грунта — огурец, томат, лук (на зелёное перо), цветная капуста, салат, редис.

Первое упоминание о возделывании овощных культур в Древнем Китае, Египте, Греции, Риме относится к 3-му тыс. до н. э., на терр. СССР — к 5 в. н. э. В 11—15 вв. О. на Руси достигло высокого для того времени уровня развития. С давних времён известны очаги О. под Киевом, Суздалем, Ростовом Великим, Клином, Москвой. В дореволюц. России О. носило потребительский и полупотребительский характер и было сосредоточено на огородах крестьянских х-в. Товарное О. занимало только 15% площади овощных культур. Примитивно велось и семеноводство овощных р-ний. Семена их в осн. ввозили из-за границы. Площадь овощных культур в 1913 составляла 648 тыс. га, валовой сбор овощей 5,5 млн. т.

После Окт. революции 1917 отрасль стала быстро развиваться. С 1922 началось восстановление площадей овощных культур, к-рые к 1928 достигли 0,8 млн. га, а валовой сбор овощей увеличился до 10,5 млн. т. Однако товарность отрасли оставалась низкой. Коллективизация с. х-ва и организация колхозов и совхозов создали благоприятные условия для роста О. и повышения его товарности. К 1940 овощные культуры выращивали на 1,5 млн. га, сбор овощей достиг 13,7 млн. т, урожайность — 92 ц с 1 га, доля товарной продукции составила 44,5%. Были построены крупные тепличные х-ва и комбинаты. Расширился ассортимент овощ-

вых культур, создано их семеноводство.

В послевоенные годы вокруг больших городов и пром. центров были созданы крупные высокомеханизир. овощеводческие х-ва, значительно расширились площади защищённого грунта, особенно под плёночным покрытием. Создана промышленность по переработке овощей. Выделились осн. р-ны товарного О.— Украина, Молдавия, Сев. Кавказ. Здесь же сосредоточилась консервная промышленность по переработке овощной продукции. О. значительно продвинулось на С. и В. страны — на Кольский п-ов, Камчатку, Чукотку, в Хабаровский кр.

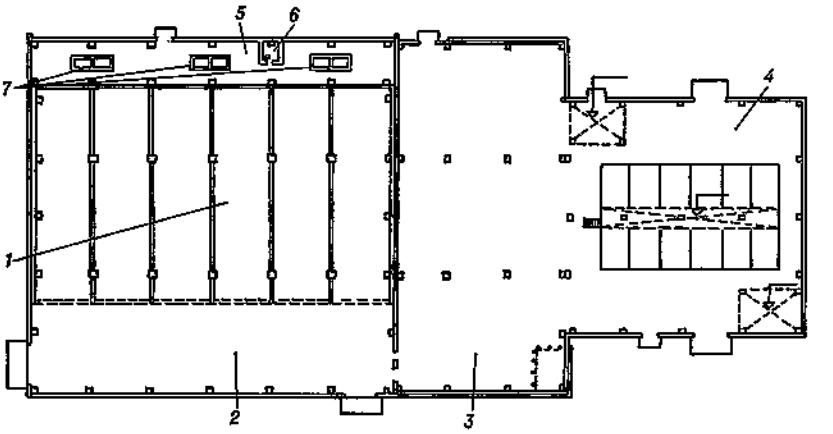
Концентрация О. в специализир. х-вах, межхозяйственная кооперация, организация агропром. и научно-производств. объединений способствовали дальнейшему развитию О., внедрению в практику высокомеханизированных *интенсивных технологий* (см. *Астраханская технология*) возделывания овощных культур, новых форм организации труда (см. *Коллективный подряд*), совр. конструкций теплиц с автоматич. регулированием условий среды, что дало возможность снизить затраты труда и себестоимость продукции, повысить урожайность и рентабельность отрасли. Особо большое значение для О. имеет использование мелиорированных земель, т. к. с орошаемых площадей получают 75% овощей. Внедряются в произ-во новые высокоурожайные сорта и гибриды овощных культур с различными сроками созревания, хорошо приспособленные к возделыванию в различных почвенно-климатич. зонах и в условиях интенсивных технологий, устойчивых к болезням и вредителям, дающих продукцию высокого качества. Разработаны системы семеноводства овощных р-ний, созданы Всесоюзное объединение «Союзсортсемовощ», специализир. семеноводческие х-ва. В 1985 овощные культуры в СССР выращивали на 1,7 млн. га, урожайность их составила 157 ц с 1 га, валовой сбор 28,1 млн. т, гос. закупки овощей 19,8 млн. т. Продовольственной программой СССР предусматривается дальнейшее расширение произ-ва овощей, повышение их урожайности и качества, резкое сокращение потерь при уборке, транспортировке и хранении.

За рубежом О. развито в Болгарии, Венгрии, Румынии, где овощи в больших кол-вах выращивают на экспорт. Значит. площади овощных культур в Италии, Нидерландах (особенно развито О. защищённого грунта), Великобритании, ГДР, ФРГ, Польше и др. странах. Важное значение имеет О. в США, Японии, Китае, Мексике, на африканском континенте.

2) Наука, изучающая биологию овощных культур и приёмы их возделывания, разрабатывающая интенсивные технологии получения овощеводч. продукции. Развитие научного О. шло параллельно с развитием отрасли. Ещё в 18 — нач. 19 вв. А. Т. Болотов опубликовал ряд работ о культуре овощных р-ний. В 19 в. в России работал выдающийся овощевод Е. А. Грачёв. Выведенные им сорта овощных культур привлекали всеобщее внимание на выставках многих стран мира. Многое сделали для развития отечеств. О. Р. И. Шредер, М. В. Рытов, Н. И. Кичунов, С. И. Жегалов. Значит. вклад в селекцию овощных р-ний внёс Н. И. Вавилов. Основы научного О. разработаны В. И. Эдельштейном. Н.-и. работу с овощными культурами в СССР проводят св. 200 научных учреждений, среди них Всес. н.-и. ин-т растениеводства (ВИР) им. Н. И. Вавилова, Всес. н.-и. ин-т селекции и семеноводства овощных культур, Н.-и. ин-т овощного х-ва, Всес. н.-и. ин-т орошаемого овощеводства и бахчеводства и др. Разрабатываются биол., технол. и др. методы повышения продуктивности овощных культур, эффективные системы удобрений и способы полива, высокопроизводит. машины для посева, посадки, ухода за овощными культурами и уборки урожая, конструкции теплиц, эффективные средства борьбы с вредителями, болезнями и сорняками, методы селекции и семеноводства. Разработаны зональные интенсивные технологии возделывания овощных культур (они обеспечивают прибавку урожайности томата 73 ц с 1 га, лука репчатого 47 ц, моркови 56 ц, свёклы 37 ц), высокопродуктивные сорта и гибриды (напр., приспособленные для одноразовой машинной уборки сорта томата Факел, Радуга, Молдовы, Призёр, сорт Нвер, дающий более 1000 ц с 1 га крупных выравненных плодов, раннеспелый гибрид Союз 1; гибриды огурца Всадник, Эстафета, Ритм, сорта Конкурент, Обелиск; новые сорта лука — Антей, Солнечный, Ранний жёлтый, моркови — Консервная, Артек и др.), новые типы теплиц и средства автоматич. управления их микроклиматом и т. п. Создана научная база для высокорентабельного произ-ва овощей и продуктов их переработки.

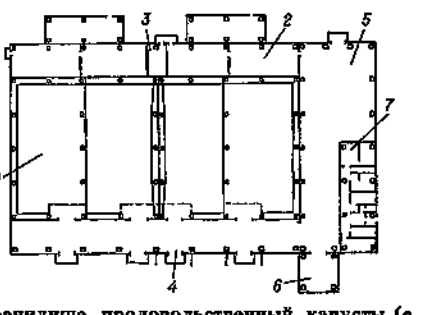
● Брызгалов В. А., Советкина В. Е., Савинова Н. И., Овощеводство защищенного грунта, Л., 1983; Петров Г. Д., Бекетов П. В., Механизация возделывания и уборки овощей, М., 1983; Смирнов В. А., Ткаченко В. А., Яковлев М. Н., Специализация и агропромышленная интеграция в овощеводстве и картофелеводстве, М., 1983; Овощеводство защищенного грунта, 2 изд., под ред. С. Ф. Ващенко, М., 1984; Овощеводство открытого грунта, 2 изд., под ред. В. Ф. Белика, М., 1984; Родников Н. П., Смирнов Н. А., Пантелеев Я. Х., Овощеводство, 4 изд., М., 1984; Матвеев В. П., Рубцов М. И., Овощеводство, 3 изд., М., 1985.

ОВОЩЕХРАНИ́ЛИЩЕ, здание или сооружение для хранения в свежем виде корнеплодов (свёклы, моркови и др.), капусты, лука. О. бывают заглублённые и наземные. Заглублённые О. сооружают в местах, где грунтовые воды подходят к поверхности земли не ближе чем на 2,5—3 м. Теплоизоляция стен таких О. надёжнее, режим хранения более стабилен, но они трудоёмки в эксплуатации. Наземные О. (напр., лукохранилища) строят в юж. р-нах, где требуется меньшая теплоизоляция, а также в р-нах с высоким уровнем грунтовых вод. О. имеют центр. коридор (шир. не менее 1,5 м) или проезд для транспорта (шир. от 3,5 до 6 м). Шир. здания 12—18 м, дл. 24—72 м, выс. 3,6 или до 6 м. Вместимость О. для корнеплодов и капусты 500—3000 т, лука 500—2000 т. Капусту хранят насыпью (в закромах или без них), в штабелях, остальные овощи — в закромах, контейнерах, ящиках.



Секционное хранилище лука вместимостью 1500 т: *1* — секция хранения; *2* — транспортный проезд; *3* — цех послеуборочной и послепосадочной обработки; *4* — приёмно-сушильное отделение; *5* — вентиляционная камера; *6* — помещение для шкафов автоматики; *7* — вентиляционные шахты.

Наруж. стены О. возводят из бетонных блоков, утеплённых железобетонных панелей, кирпича, камня. Для защиты от промерзания (в р-нах с зимней темп-рой —20 °С) стены утепляют, в заглублённых О. их обваловывают землёй. Крыша чаще бесчердачная, делают её по железобетонным плитам, на к-рые укладывают утеплитель и рулонный кровельный материал. Полы — из асфальтобетона, бетона, дерева или земляные. Двери, ворота для въезда автотранспорта и люки для загрузки овощей (в заглублённых О.) утепляют. Воздух в О. подают через системы подпольных каналов или активного вентилирования. В р-нах с низкой зимней темп-рой в верх. части О. устанавливают отопительно-рециркуляц. агрегаты. Для обеспечения пост. режима хране-



Хранилище продовольственный капусты (с охлаждением) вместимостью 1000 т: *1* — секция хранения; *2* — камера смешения; *3* — электрощитовая; *4* — грузовой коридор; *5* — цех товарной обработки; *6* — навесы; *7* — служебные и подсобные помещения.

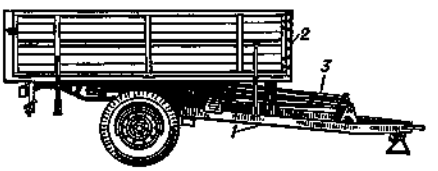
ния систему *вентиляции* снабжают устройствами, автоматически поддерживающими заданную темп-ру. Для этой же цели используют дифференциальные терморегуляторы, шкафы автоматики типа ШАУ-АВ и ШАХ-1. Для загрузки и разгрузки овощей применяют ленточные и лопастные транспортёры, подъёмники, погрузчики, транспортёры-загрузчики, подборщики, сортировальные пункты, переборочные устройства.

При отсутствии в х-вах пост. О. или при недостаточной их ёмкости используют врем. хранилища (бурты, траншеи). При правильном их устройстве и эксплуатации обеспечивается удовлетворит. режим хранения, но требуется большое кол-во утеплит. материала и невозможна зимняя реализация овощей.

ОВОЩИ, сочные части травянистых р-ний, употребляемые в пищу в свежем или переработанном виде. В качестве О. используют продуктивные органы *овощных культур* — плоды, завязи, соцветия, недозрелые семена, листья, кочаны, черешки, утолщённые стебли, корнеплоды, клубни и др. Выращиванием овощных культур для получения овощей занимается *овощеводство*. Приятный вкус и пищевые достоинства О. обусловлены содержанием в них сахаров (0,5—2,5%), органич. к-т, ароматич. в-в, зольных элементов (0,4—3%), витаминов (5—50 мг% С, а также каротин, B_1, B_2, PP и др.). О. почти не содержат жиров, в них мало белка (1—2%, кроме бобовых, в к-рых 5—6%), но много воды — 65—96%. Поэтому энергетич. ценность О. невелика — 2—2 тыс. кДж/кг. Однако в О. содержатся биологически активные соединения (соли калия, кальция, магния, железа, фосфора), микроэлементы. Минеральные в-ва О. при пищеварении образуют соединения со щелочными свойствами, что способствует поддержанию кислотно-щелочного равновесия в организме, нейтрализации содержащихся в хлебе, мясе, жирах в-в с кислыми свойствами. Важная физиологич. особенность О.— их способность возбуждать аппетит, улучшать усвояемость др. продуктов. О. широко применяют в диетич. питании. Издавна известны и лечебные свойства О. В чесноке, луке, хрене и др. накапливаются фитонциды — в-ва, обладающие бактерицидными свойствами. Состав и питат. ценность О. зависят от вида продукта, условий выращивания, хранения и переработки. Биол. ценность О. значительно снижается при кулинарной обработке. При квашении, быстром замораживании, сублимационной сушке (в вакууме) в О. в значит. степени сохраняются витамины и др. в-ва. См. также ст. об отд. овощных культурах и табл. 5, 6, 7.

ОВОЩНА́Я СЕ́ЯЛКА, машина для широкорядного, ленточного, точного одно-семянного и гнездового посева семян овощных культур. Используется также для посева лек. и др. р-ний. О. с. имеет раму, семенные бункеры ящичного типа, в к-рых установлены катушечные высевающие аппараты с ворошителями и шнеками-нагнетателями семян, сошники дисковые (для тяжёлых почв) или килевидные с прикатывающими каточками; для точного посева — раму-брус с посевными секциями по числу засеваемых рядков. Каждая секция имеет высевающий аппарат, бункер и сошник с заделывающими рабочими органами. Нек-рые О. с. оборудуются *туковысевающими аппаратами* для одноврем. внесения миней. удобрений. В зависимости от зон применения О. с. осуществляют посев на ровной и профилированной (гряды и гребни) поверхности. О. с. обеспечивают большое разнообразие схем посева: однострочные с междурядьями шир. 45, 60, 70, 140 см, двухстрочные, трёхстрочные с разл. междурядьями и расстояниями между строк. Применяют О. с. (ГС-1,4; СКОН-4,2; СО-4,2; СУПО-6; СУПО-9) с шир. захвата 1,4—5,4 м. Агрегатируют с тракторами класса 1,4 и 2. Рабочие скорости О. с. 5—7 км/ч.

ОВОЩНА́Я УБО́РОЧНАЯ ПЛАТФО́РМА, прицепная машина для уборки овощей и вывоза их с поля, а также перевозки с.-х. грузов в ящиках и навалом (варианты Б и А). Агрегатируют О. у. п. с трактором класса 0,9. Осн. узлы выпускаемой в СССР О. у. п. марки ПОУ-2: рама с ходовыми пневматич. колёсами, кузов с откидными бортами, механизм подъёма и опрокидывания кузова, механизм открывания и закрывания заднего борта, стеблеподъёмники на колёса трактора и машины. В варианте А боковые и передние борта жёстко соединены с рамой кузова, а задний автоматически открывается при его опрокидывании. Полезная пл. кузова 6,5 м², грузоподъёмность 2 т, выс. подъёма до 2,3 м. В варианте Б. передний и задний борта со спец. шарнирными соединениями переводятся в горизонтальное положение и разворачиваются перпендикулярно продольной оси О. у. п. В развёрнутом виде полезная пл. кузова 14 м², что позволяет разместить в нём 130 стандартных ящиков, шир. захвата 12 м. Обслуживают О. у. п. тракторист и 14 рабочих.



Овощная уборочная платформа ПОУ-2 (вариант А): *1* — рама; *2* — кузов; *3* — механизм подъёма кузова.

ОВОЩНО́Й СЕВООБОРО́Т, севооборот, в структуре посевной площади к-рого овощные культуры занимают более 50%. Подразделяются на специализир. и овощекормовые. Специализированные О. с. отличаются высокой насыщенностью овощными культурами (до 100% площади пашни). Часто 1—2 поля занимают ранним картофелем, допустимы нетрудоёмкие кормовые культуры. Травы в О. с. необязательны, но их часто вводят для повышения плодородия почвы. В зависимости от почвенно-климатич. условий в специализир. О. с. могут преобладать раннеспелые и требовательные к теплу р-ния (дают овощи, потребляемые в свежем виде) или холодостойкие позднеспелые культуры (продукцию хранят и используют осенью и зимой). Число полей в них от 4—6 (без многолетних трав) до 7—9 (с травами). Напр., для Нечернозёмной зоны рекомендован специализир. О. с. со след. чередованием культур: 1 — однолетние травы + поукосная культура на зелёное удобрение или корм, 2 — свёкла, 3 — морковь, 4 — капуста, 5 — картофель, 6 — капуста. Овощекормовые севообороты преобладают в пригородных овощеводческих х-вах с развитым молочным скотоводством; 20—50% площади пашни занимают овощные культуры, остальную — кормовые. Напр., для Центральных р-нов СССР предложен след. О. с.: 1—2— многолетние травы, 3 — поздняя капуста, 4 — огурец (засолочные сорта), 5 — кукуруза на силос, 6 — столовые и кормовые корнеплоды, 7 — яровые зерновые с подсевом трав. Овощные культуры (1—2 поля) выращивают также в полевых севооборотах (напр., лук репчатый в местах стародавней культуры, томат, баклажан, перец в зоне консервных заводов). См. также ст. *Овощеводство* и лит. при ней.

ОВОЩНЫ́Е КУЛЬТУ́РЫ, группа культурных р-ний, возделываемых в осн. для получения овощей. Известно ок. 120 овощных культур, в СССР — ок. 70. В зависимости от продуктивных органов их подразделяют на листовые (капуста, салат, шпинат, укроп, листовая петрушка, мангольд и др.), плодовые (томат, огурец, тыква, кабачок, патиссон, баклажан, перец), овощные (горох, фасоль и др.), луковичные (лук и чеснок), корнеплоды (морковь, столовая свёкла, пастернак, петрушка, сельдерей, репа, редис, редька и др.). К О. к. относят также ранний картофель и сах. кукурузу. О. к. принадлежат к след. ботан. семействам: капустовых (капуста, репа, редис, редька), зонтичных (морковь, петрушка, сельдерей, пастернак, укроп и др.), паслёновых (томат, перец, баклажан, физалис, картофель), тыквенных (тыква, кабачок, патиссон, огурец), яснотковых (базилик, майоран, чабер, мята), астровых (салат-латук, эндивий), гречишных (щавель, ревень), маревых (столовая свёкла, мангольд, шпинат), луковых (лук и чеснок). По типу развития и продолжительности жизни О. к. делятся на однолетние (напр., огурец, томат, редис, укроп), двулетние (многие корнеплоды и капуста, кроме цветной), многолетние (ревень, щавель, хрен, любисток).

О. к. выращивают во всех земледельч. районах мира. Юж. и сев. границы их ареала совпадают с границами земледелия. Наиб. площади заняты томатом, капустой, луком, огурцом, сах. кукурузой, овощным горохом. В СССР распространены капуста, томат, лук, морковь, столовая свёкла, огурец. Осн. работы (обработка почвы, посев, уход за посевами, уборка мн. культур) механизированы. Внедряются в произ-во *интенсивные технологии* возделывания О. к. Получила распространение *астраханская технология*. Выведены высокопродуктивные сорта О. к., хорошо приспособленные к условиям выращивания. Ср. урожайность О. к. в СССР в 1985 — 157 ц с 1 га. См. также ст. об отд. О. к., ст. *Овощеводство* и табл. 5, 6, 7.

ОВСЮ́Г, овёс пустой (*Avena fatua*), один из видов *овса*, злостный однолетний сорняк яровых зерновых культур (овса, ячменя, пшеницы). Распространён в Европе, Азии, Сев. Африке, занесён в Сев. и Юж. Америку, Австралию, Юж. Африку; в СССР засоряет посевы преим. в зоне выращивания яровой пшеницы. Размножается только семенами (каждое р-ние даёт до 600 зерновок). Образуя 1000 и более всходов на 1 м², О. сильно иссушает почву и снижает её плодородие, заглушает посевы культурных р-ний, резко снижает урожайность. О. легко скрещивается с овсом посевным, ухудшая его сортовые качества. Меры борьбы: очистка семенного материала; содержание почвы под чистым паром на сильно заовсюженных полях; зяблевая обработка с предварит. лущением; посевы поздних яровых культур (просо, гре-

чиха, кукуруза), в к-рых О. уничтожают послойными предпосевными обработками; скашивание на сено ранних яровых культур во время вымётывания О. и дальнейшая обработка почвы по типу пара; применение гербицидов — карбина, триаллата, далапона, пропазина и др.; уничтожение О. на необрабатываемых землях. Скармливать скоту зерно, засорённое О., можно только в запаренном или размолотом виде; навоз с семенами О. нельзя использовать для приготовления компостов.

Овсюг: *1* — верхняя часть растения; *2* — нижняя часть растения; *3* — колосок; *4* — зерно.

О. наз. и нек-рые виды овса: овёс волосистолистный (*A. trichophylla*), овёс южный (*A. meridionalis*), овёс сходный (*A. cultiformis*) и др.; все они злостные сорняки зерновых культур, гл. обр. овса.

ОВСЯ́НАЯ НЕМАТО́ДА, овсяная гетеродера (*Heterodera avenae*), паразитич. червь кл. нематод. Самки-цисты дл. до 1 мм и шир. до 0,6 мм, лимоновидная. Самец дл. до 1,8 мм и шир. до 0,6 мм, червеобразный. Поражает зерновые культуры (паразитирует на корнях) в Башкирии, Предуралье, Зап. Сибири, Эстонии, Латвии, на Украине. 1 поколение в год. Поражённые р-ния обычно сильно истощены, низкорослы, дают укороченный колос с щуплым зерном. Потери урожайности могут достигать 4—5 ц с 1 га, вследствие чего р-ния на заражённых участках иногда скашивают на сено. Меры борьбы: устойчивые сорта; 6—7-польный севооборот, чёрный пар; внесение в почву ДД (в сильно заражённых очагах).

ОВСЯ́НИЦА (*Festuca*), род многолетних травянистых р-ний сем. мятликовых. Ок. 500 видов, гл. обр. в умеренном и холодном поясах обоих полушарий, нек-рые встречаются в горах тропич. пояса; в СССР — ок. 80 видов, от тундры до пустынь. О.— ценные кормовые р-ния. Охотно поедаются скотом и хорошо отрастают после стравливания. Нек-рые виды всю зиму сохраняют листья зелёными и служат кормом на зимних пастбищах. Мн. О. введены в культуру. Наиб. хоз. значение имеют О. луговая (*F. pratensis*), О. красная (*F. rubra*), О. бороздчатая, типчак (*F. valesiaca*). В 100 кг зелёной массы О. луговой 26,3 к. ед. и 2,2 кг переваримого протеина. Морозостойка, плохо переносит засуху, выносит длит. затопление. Предпочитает глубокие, рыхлые, достаточно влажные почвы. Лучшего развития достигает на 3—4-й год жизни, в травостое держится 6—8 лет и более. Одно из лучших р-ний сенокосов и пастбищ. В травосмеси её включают в кол-ве 20—40%. Норма посева (кг/га): при сплошном рядовом способе до 15, при широкорядном — 9. Глуб. посева на тяжёлых почвах 1 см, на лёгких — 3. Перед посевом применяют прикатывание

Овсяница луговая: *1* — нижняя часть растения; *2* — соцветие (метёлка); *3* — колосок.

почвы. Урожайность (ц с 1 га): зелёной массы в чистом посеве 160—180, сена 30—50.

ОВЦА́, домашнее жвачное парнокопытное ж-ное рода баранов (*Ovis*) сем. полорогих. О. произошли от диких горных баранов (муфлонов и архаров), одомашненных св. 8 тыс. лет назад. Разнообразны по морфол. признакам и продуктивным качествам (см. *Породы овец*). Дл. тела 60—110 см, выс. в холке 55—100 см. У самцов большинства пород хорошо развитые, спирально изогнутые рога; матки безрогие или с небольшими рогами. Профиль морды прямой, иногда горбоносый. Ниж. часть её заострена, губы тонкие, подвижные, резцы поставлены под тупым углом к челюсти. Благодаря такому строению головы и челюстей О. могут очень низко скусывать траву и полнее, чем др. ж-ные, использовать пастбища. Ноги крепкие, поэтому О. способны к длит. переходам. Масть белая, чёрная, рыжая, серая; О. с тонкой и полутонкой шерстью обычно белые. Хвост у нек-рых пород короткий (10—12 позвонков) и не достигает скакат. сустава, у мн. пород длинный (20—22 позвонка) и опускается ниже скакат. сустава. Жировые отложения бывают у корня хвоста, а также во всей его длине в виде клиновидного образования, постепенно сужающегося к концу, или в форме одной, иногда двух подушек; у курдючных пород отложения жира на задней части крестца в виде раздвоенных подушек (курдюки). По длине хвоста и жировым отложениям на нём породы О. делят на короткотощехвостые, длиннотощехвостые, короткожирнохвостые, длинножирнохвостые, курдючные.

Продолжительность жизни О. 12—15 лет; в х-вах их используют до 6—8 лет. Половая зрелость в 5—7 мес. К спариванию ж-ных допускают в 15—18 мес. Половой цикл продолжается 17—18 сут. При естеств. спаривании баран осеменяет 40—50 маток; при искусств. осеменении семенем одного барана за сезон оплодотворяют в ср. 800—1000 и более маток; беременность 145—155 сут. Большинство О. даёт по одному ягнёнку, нек-рые — двати, ж-ные романовской породы — до пяти и более. Новорождённые ягнята весят 2—6 кг. Рост заканчивается к 2—4 годам. Шерстный покров тонкорунных О. состоит из однородных пуховых волокон диам. в ср. 18—25 мкм, грубошёрстных — из смеси грубых волокон диам. 100—200 мкм. Дл. шерсти у тонкорунных О. 6—10 см и более, у полутонкорунных — 10—20 см и более, у грубошёрстных — 10—15 см. Ср. год. настриг шерсти с О. тонкорунных пород 5—6, с полутонкорунных — 3—6, с грубошёрстных — 1—4 кг. Выход чистой шерсти (%): у тонкорунных О. 30—55, полутонкорунных — 55—65, у грубошёрстных — 55—75. Тонкорунных и полутонкорунных О. стригут 1 раз в год — весной, грубошёрстных — весной и осенью. Взрослые бараны весят 60—180, матки — 35—110 кг. Убойный выход 45—60%. От О. многих мясо-шёрстных пород при убое в 5—7-месячном возрасте получают туши массой 18—22 кг. Молочность 50—100 кг за лактацию, у отд. пород выше.

● *См. лит.* при ст. *Овцеводство*.

ОВЦЕВО́ДСТВО, разведение овец; отрасль жив-ва. Даёт ценные виды сырья для лёгкой пром-сти (шерсть, овчины, смушки) и пищ. продукты (мясо, сало, молоко). Наиб. значение для нар. х-ва имеет шерсть. Благодаря ценным технол. свойствам — прочности, извитости, упругости, гигроскопичности и др., шерсть — лучшее сырьё для изготовления тканей, трикотажа, ковров, валяных изделий. Из шкур овец выделывают шубные и меховые овчины, из шкурок новорождённых ягнят смушковых пород изготовляют меховые изделия. Баранина составляет 6—8% общего произ-ва мяса в СССР, а в республиках Ср. Азии, Казахстане и Закавказье — до 40—45%. Из молока овец приготовляют сыры.

О. занимались с давних времён. По мере одомашнивания овец люди стали использовать даваемые ими сырьё и мясную продукцию. В результате деятельности человека первобытные малопродуктивные овцы с грубой шерстью коренным образом были изменены и улучшены. За неск. веков до н. э. в р-нах Малой Азии появились первые тонкорунные овцы, в Ср. Азии — смушковые каракульские. В 18—19 вв. в Великобритании выведены высокопродуктивные породы скороспелых овец с однородной шерстью, положившие начало совр. полутонкорунному мясо-шёрстному О. В дореволюц. России О. было в осн. грубошёрстным. Тонкорунных овец разводили гл. обр. на Ю. страны, в помещичьих х-вах. Общее поголовье овец в России (1916) составляло 89,7 млн. (из них только ок. 6% тонкорунных), произ-во шерсти (1913) — 182 тыс. т, в т. ч. тонкой и полутонкой — 22 тыс. т. Коренная реконструкция О. началась в первые годы существования Сов. гос-ва, когда был издан декрет Совета Нар. Комиссаров РСФСР о развитии тонкорунного О. (1919). Были созданы крупные овцеводч. х-ва, а позднее — госплемрассадники и племсовхозы. Разработан и внедрён метод искусств. осеменения овец, в плановом порядке проводилось поглотит. скрещивание малопродуктивных маток с производителями высокопродуктивных пород; улучшались условия кормления и содержания овец. Эти мероприятия способствовали росту поголовья, улучшению породного состава стада, повышению продуктивности овец, расширению зоны развития тонкорунного

и полутонкорунного О. Осн. овцеводч. р-ны в СССР: Сев. Кавказ, Поволжье, Зап. и Вост. Сибирь, Казах. ССР, УССР и респ. Ср. Азии. В 1985 в СССР имелось 140,8 млн. овец; произ-во шерсти составило 442,5 тыс. т. Осн. поставщики шерсти — колхозы и совхозы, где сосредоточено ок. 80% поголовья овец. Ср. год. настриг шерсти с одной овцы в колхозах, совхозах и др. гос. х-вах в 1985 — 2,9 кг (в 1960 — 2,5 кг); стрижка механизирована на 95%.

В зависимости от осн. продукции выделяют неск. направлений О.: тонкорунное, полутонкорунное, полугрубошёрстное и грубошёрстное (подразделяют на смушковое, шубное, мясо-сальное, мясошёрстное и мясо-шёрстно-молочное). Развитие этих направлений в СССР определено гос. планом породного районирования с учётом потребности нар. х-ва в продукции овцеводства, природных условий зон разведения и особенностей пород. Тонкорунное О. развито преим. на Ю. Украины, Сев. Кавказе, в Поволжье, Сибири, Киргизии и Казахстане; полутонкорунное — гл. обр. в р-нах Центральночернозёмной и Нечернозёмной зон РСФСР, Ср. Поволжья, в Прибалтике, на Украине (полутонкорунное кроссбредное О.— на Сев. Кавказе, в Закавказье, Казахстане, Киргизии, Сибири и на Урале); полугрубошёрстное — в Ср. Азии, Закавказье, полупустынных р-нах Казахстана; смушковое и мясо-сальное — в Ср. Азии и Казахстане; шубное — в центре Нечернозёмной зоны, северо-вост. р-нах РСФСР и на Урале; мясо-шёрстно-молочное — на Сев. Кавказе, в Закавказье. В СССР разводят более 80 пород и породных групп овец, в т. ч. 25 тонкорунных, 30 полутонкорунных, 29 полугрубошёрстных и грубошёрстных (1985). Наиб. распространены советский меринос, кавказская, асканийская, алтайская, прекос, киргизская, ставропольская, цигайская, каракульская, эдильбаевская. (См. табл. 47.)

Содержание овец — пастбищное и стойловое, в нек-рых р-нах стойлово-пастбищное или пастбищно-стойловое. При этих способах овец содержат, как правило, *отарами*. При пастбищном содержании овцы в течение всего дня, а иногда и ночью находятся на пастбищах. Для дневного отдыха и ночёвок устраивают тырла или навесы, обычно недалеко от места поения. Иногда на тырле устраивают базы из деревянных переносных щитков. Стойловое содержание применяют, как правило, зимой, когда пастбища покрыты снегом, а при отсутствии пастбищ — и летом. Содержат овец в кошарах, около к-рых устраивают открытый баз для кормления и выгула ж-ных. В р-нах с малоснежной зимой — стойлово-пастбищная система содержания, при к-рой в тёплую часть суток ж-ные находятся на пастбище, в остальное время — в овчарне или на тырле, где их подкармливают. В крупных х-вах овец содержат на механизир. овцеводч. фермах (на 3—9 тыс. голов). Как правило, здесь организуют цикличный метод осеменения и групповое ягнение маток. На специализир. откормочных фермах одновременно содержат до 20—30 тыс. ж-ных. Для летнего содержания овец при механизир. фермах создают долголетние культурные пастбища, используемые в сочетании с естественными. Все пастбища разгораживают изгородями, применяют загонную пастьбу.

Тип кормления овец зависит от природно-экономич. условий, специализации х-ва, организации кормовой базы и наличия природных кормовых угодий. Напр., в степной и лесостепной зонах с высокой распаханностью земель в среднегод. структуре рационов овец грубые корма составляют ок. 20%, сочные — 30—35, зелёные — 40—45, концентраты — ок. 15%. В зимних рационах преобладают сено, сенаж и силос, в пастбищный период осн. кормом служит трава природных и сеяных пастбищ. В р-нах Ср. Азии, Юж. Казахстана, Закавказья, Сев. Прикаспия пастбищная трава составляет 70—90% годового потребления кормов; в плохую погоду и при недостатке естеств. кормов овец подкармливают сеном и концентратами. В Нечернозёмной зоне РСФСР, Белоруссии и Прибалтике грубые корма составляют 25—30% рациона, сочные — ок. 20, зелёные — 35—40, концентраты — 8—10%. В зимнем рационе суягных маток сена должно быть не менее 0,8 кг, подсосных маток — 1,0, молодняка — не менее 0,5 кг. Силоса в сбалансированных по протеину и фосфору рационах взрослых овец до 50% (по общей питательности), в рационах молодняка до 40%. Хорошо дополняет недостаток углеводов в рационах свёкла. Соломы яровой в рационах суягных и подсосных маток ок. 10—15%, валухов — 30—40% (по общей питательности). Концентрир. корма используют как добавки для повышения питательности и полноценности рационов. Во 2-ю пол. суягности и 1-ю пол. подсоса они составляют в силосных рационах по питательности 15—30%, во 2-ю пол. подсоса — 10—20, в рационах молодняка — 20—25%. Летом овцы хорошо используют пастбища. Ср. суточная потребность в пастбищной траве (кг): суягных маток — 6—7, подсосных маток с ягнятами до 2-месячного возраста 9—10, ягнят после отъёма — 2—4 и годовалых — 5—6. Минер. корма добавляют к концентратам или дают в виде брикетов. Поваренную соль (лизунец) ставят в спец. кормушках. При механизир. кормлении полнорационные кормосмеси, сбалансированные по всем питат. в-вам, подаются в виде гранул и рассыпных смесей в автокормушки. При стойловом содержании овец кормят 3—4 раза в сутки, обычно на свежем воздухе, и только в непогоду — в кошаре, поят 2 раза в сутки. При зимнем пастбищном содержании создают страховые запасы кормов для подкормки ж-ных.

Выращивание молодняка. В первые двое суток ягнят с матками содержат в индивидуальных клетках. Затем объединяют в небольшие группы — *сакманы*. При зимнем и ранневесеннем ягнении маток с ягнятами содержат в кошарах. Днём маток выпускают на базы и через каждые 2—3 ч загоняют для кормления ягнят. С наступлением устойчивой тёплой погоды ягнят с матками выпускают на пастбища и сакманы оставляют на ночь на базу. При весеннем ягнении первые 5—6 сут после рождения ягнят содержат вместе с матками на базе или в кошаре, в последующие 2—3 нед маток отгоняют на пастбище и неск. раз в сутки пригоняют для кормления ягнят. С 1 мес ягнят выпасают вместе с матками. Обычно матка может выкормить двух ягнят, романовская — двух-трёх. От маломолочной матки, имеющей двойню, одного ягнёнка приучают к многомолочной с одним ягнёнком. В первые 2—3 нед единств. корм ягнят — молоко матери. С 2—3-недельного возраста их начинают приучать к зерновым, сочным кормам и сену. Подкормки: овсянка, смесь овсянки с отрубями и жмыхом, хорошее сено, комбикорм, зелёные и минер. корма. Примерная суточная норма концентратов для 2-месячных ягнят 100—150 г, 3-месячных — 150—200, 4-месячных — 200—250 г. У тонкорунных и полутонкорунных ягнят в возрасте 2—3 нед обрезают хвосты, чтобы исключить загрязнение шерсти на ляжках и боках. Баранчиков, не пригодных для плем. целей, в этом возрасте кастрируют (см. *Кастрация*). Отнимают (отбивают) ягнят от маток в 3,5—4-месячном возрасте. При выращивании ягнят на заменителях овечьего молока применяют ранний отъём в возрасте 1—2 или в 35—45 сут. Из ярочек, баранчиков и валушков формируют отд. отары. Летом молодняку отводят лучшие пастбища и при необходимости подкармливают концентратами. В стойловый период скармливают в сутки (в возрасте 8—12 мес, кг): сена 1—1,2, силоса 1,5—2, концентратов 0,2—0,4. При правильном кормлении ягнята быстро растут; в период подсоса на 1 кг прироста затрачивается 3,5—5 к. ед., в годовалом возрасте 7—9 к. ед.

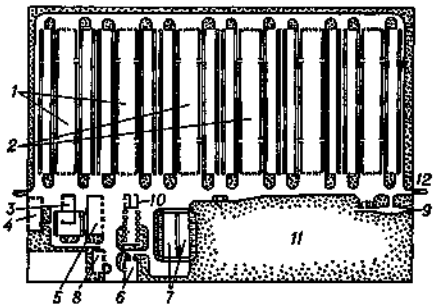
Н.-и. работу по О. ведут Всес. н.-и. ин-т овцеводства и козоводства (г. Ставрополь), Всес. н.-и. ин-т каракулеводства (г. Самарканд), Казах. н.-и. технол. ин-т овцеводства (Алма-Атинская обл.) и др. н.-и. и учебные ин-ты по с.-х-ву и жив-ву. Учёными и специалистами разрабатываются и внедряются методы плем. работы, искусств. осеменения, повышения плодовитости, технологии произ-ва продуктов О. на пром. основе и др. Как учебную дисциплину О. преподают в с.-х., зоотехнич. и вет. высших и ср. учебных заведениях.

О. за рубежом. В 1986 в мире насчитывалось 1100 млн. овец; было произведено 1838 тыс. т чистой шерсти и св. 6 млн. т баранины. Ок. половины мирового поголовья овец сосредоточено в Австралии, СССР, Аргентине, Нов. Зеландии, Индии, Турции, Ираке и ЮАР. В этих странах производится св. 75% всей шерсти (1-е место среди них занимает Австралия — 815 тыс. т в 1985). Осн. направление О.— тонкорунное. Развиваются также полутонкорунное мясошёрстное, кроссбредное. Нов. Зеландия, где О. представлено гл. обр. мясо-шёрстными полутонкорунными породами, занимает 1-е место в мире по экспорту баранины и производит самую высококачеств. кроссбредную шерсть. В Аргентине разводят тонкорунных и полутонкорунных овец, в осн. английских длинношёрстных и кроссбредов, в США — овец типа английских короткошёрстных. В странах Европы преобладает О. полутонкорунное. В Афганистане и на Ю. Африки развито каракулеводство.

● Иванов М. Ф., Полн. собр. соч., т. 4, М., 1964; Руководство по разведению животных, т. 3, [пер. с нем.], М., 1965; Овцеводство, под ред. Г. Р. Литовченко и П. А. Есаулова, т. 2, М., 1972; Овцеводство, М., 1983.

ОВЦЕВО́ДЧЕСКАЯ ФЕ́РМА, подразделение с.-х. предприятия, занимающееся разведением овец и произ-вом продуктов овцеводства. Плем. О. ф. предназначаются для совершенствования существующих и выведения новых пород овец, выращивания плем. молодняка, товарные — для произ-ва баранины, шерсти, смушек, шубной овчины, каракульчи и овечьего молока. На специализир. фермах содержатся овцы одной половозрастной группы (матки, ремонтный молодняк и др.), на неспециализир. —

разных половозрастных групп. Размеры О. ф. зависят от направления продуктивности овцеводства: в тонкорунном и полутонкорунном, каракульском и мясосальном овцеводстве — от 3 до 9 тыс. скотомест, в шубном и мясо-шёрстно-молочном — от 0,5 до 3 тыс., на откормочных фермах — до 20—30 тыс. Системы содержания овец на О. ф.: круглогодовая стойловая, стойлово-пастбищная, пастбищно-стойловая и пастбищная. По-



Овцеводческая ферма на шесть тысяч маток: *1* — овчарня для ягнения на 1000 маток; *2* — овчарня на 1000 маток с ягнятами; *3* — пункт искусственного осеменения на 100 баранов; *4* — санпропускник; *5* — навес для сельскохозяйственных машин; *6* — склад концентрированных кормов; *7* — силосная траншея; *8* — ветеринарный пункт со стационаром на 50 мест; *9* — баз-раскол с эстакадой для погрузки животных; *10* — кормоприготовительная; *11* — площадка для грубых кормов; *12* — дезинфекционный барьер.

мещения для содержания овец — *овчарни* (кошары) и базы-навесы. В сев. и центр. р-нах СССР овчарни строят капитальными, в юж.— облегчёнными. Зимнее и ранневесеннее ягнение маток проводят в овчарнях, имеющих тепляки (вместимостью из расчёта 30% общего поголовья маток) с родильным отделением, весеннее — в овчарнях без тепляков или в базах-навесах с тепляком. Базы-навесы представляют собой помещения с тремя постоянными стенами. На зимних пастбищах для овец возводят простейшие навесы, сборно-разборные переносные укрытия и затиши (устройства в виде заборов из хвороста и т. п.). Доращивание и откорм овец организуют в закрытых помещениях или на площадках открытого типа. Кроме зданий и сооружений для размещения овец на О. ф. предусматривают пункты стрижки и дойки, пункты искусств. осеменения, кормоприготовит. произ-ва, объекты вет. назначения, сооружения водоснабжения и электроснабжения, склады кормов и подстилки, навесы для техники и бытовые помещения для обслуживающего персонала.

По отношению к жилой зоне О. ф. располагают с подветренной стороны, к вет. и очистным сооружениям — с наветренной. Взаимное расположение овчарен на О. ф. обусловлено технол. процессом. Для обеспечения равномерной инсоляции овчарни ориентируют, как правило, продольной осью с С. на Ю., базы-навесы в юж. р-нах — открытой стороной на Ю., Ю.-З. или Ю.-В., чтобы защитить ж-ных от холодных ветров. Овчарни строят одноэтажными, прямоугольными в плане. Для раздачи кормов и уборки навоза применяют в осн. мобильные транспортные средства. Осн. форма организации труда на О. ф.— постоянная производств. бригада, на крупных фермах внутри бригады организуют звенья, обслуживающие отд. участки произ-ва.

ОВЧА́РКИ, группа пород *служебных собак*.

ОВЧА́РНЯ, к о ш а р а, осн. производств. здание овцеводч. ферм и комплексов, предназначенное для содержания овец. В них, как правило, размещают отары или группы овец: баранов-производителей, маток с ягнятами, ремонтное и откормочное поголовье и т. п. В О. предусматривают помещения для ягнения, искусств. кормления ягнят и др. Вместимость О. для баранов-производителей — 50—200 голов, для др. групп — от 250 до 1500. Овец размещают в секциях и содержат в осн. на глубокой подстилке группами: баранов-производителей по 25 голов, холостых и суягных маток, ремонтный и откормочный молодняк по 200—250. В О. для ягнения и содержания маток с ягнятами устраивают тепляк с родильным отделением вместимостью 30—40% общего поголовья маток. Родильное отделение оборудуют родильной площадкой и индивидуальными клетками, к-рые располагают в неск. рядов. Ограждение секций и клеток сборно-разборное. При всех О. устраивают выгульно-кормовые площадки, из каждой секции О. предусматривают выход на свою площадку.

Нормы площади в О. (м²): для маток с ягнятами до 20 сут и для тонкорунного направления при зимнем ягнении 1,8—2,2, для каракульского и мясо-сального направления 1,1—1,3, при весеннем ягнении соответственно 1,0—1,2 и 0,8—1,0, для ремонтного молодняка 0,6—0,8, для ягнят до 4-месячного возраста 0,3—0,4, для откормочного поголовья 0,5—0,6. Выгульно-кормовые площадки сооружают из расчёта 3 м² на взрослую овцу, 2 м² на 1 голову ремонтного молодняка и 1 м² на 1 голову откормочного поголовья. Кроме помещений для размещения овец, в О. предусматривают разл. подсобные помещения (для дежурного персонала, хранения кормов, инвентаря и др.). Кормят и поят овец на выгульно-кормовых площадках и в зданиях. Корма раздают мобильным транспортом в стационарные кормушки. Навоз и подстилку из О. удаляют бульдозером. О. строят преим. прямоугольной формы из заводских сборных унифицир. конструкций или из местных строит. материалов. Для лучшей инсоляции О., как правило, размещают продольной осью с С. на Ю., в юж. р-нах допускается и др. ориентация. О. оборудуют электроосвещением, вентиляцией, водопроводом и канализацией.

ОВЧЙНА, шкура, снятая с овцы в возрасте 5—7 мес и старше, площадью не менее 18 дм². Различают шубные, меховые и кожевенные О. Ш у б н ы е О. — шкуры грубошёрстных пород овец (и их помесей) с неоднородной *шерстью*; используются для пошива шуб, тулупов, дублёнок, полушубков шёрстным покровом внутрь, а мездрой наружу. Шерсть такой О. имеет косичное строение, состоит из ости, пуха и переходного волоса. Качество шубной О. определяется величиной и волнистостью косиц, соотношением ости и пуха, длиной и тониной остевых и пуховых волокон, густотой шерсти, прочностью и мягкостью мездры. Шубные О. делятся на русские, степные и романовские. К русским шубным О. относятся шкуры овец грубошёрстных пород — короткохвостых, тощехвостых и жирнохвостых, включая кавказских грубошёрстных и взрослых смушковых. Степные О. получают от курдючных грубошёрстных и взрослых каракульских овец. Русские и степные шубные О. по длине шёрстного покрова делят на шёрстные (св. 6,0 см), полушёрстные (от 2,5 до 6,0 см), низкошёрстные (от 1,5 до 2,5 см). Романовские О. (получают от овец романовской породы и их помесей) классифицируют на поярковые и взрослые; в зависимости от характера шёрстного покрова различают I и II группы. По длине шерсти О. овец романовской породы и их помесей делят на шёрстные (дл. св. 5 см) и полушёрстные (от 1,5 до 5 см). Высококачеств. шубная О. имеет густой мягкий шёрстный покров, состоящий из средних по длине, немного завитых на концах косиц. Лучшие в мире (тёплые, нарядные, прочные) шубные О. даёт молодняк (5—6 мес и 9—10 мес) романовской породы овец. Пух в них (св. 5 см) длиннее ости (на 2,5—3,5 см) и отличается мягкостью и шелковистостью. Соотношение пуха и ости от 4 : 1 до 10 : 1; тонина пуховых волокон 20—25 мкм, остевых — 65—70 мкм; массивные остевые волокна препятствуют свойлачиванию пуха. М е х о в ы е О.— шкуры тонкорунных, полутонкорунных и тонкорунно-грубошёрстных овец с однородной (очень редко неоднородной) шерстью. Используются для изготовления пальто, воротников, шапок и др. меховых изделий шёрстным покровом наружу, а мездрой внутрь. Шерсть меховых О. штапельного и штапельно-косичного строения. Тонина шерсти меховых О. от тонкорунных овец 23,1—25 мкм, полутонкорунных — 25,1—31 мкм и цигайских — 34,1—37,0 мкм. По длине шерсти различают меховые О.: шёрстные — св. 3,0 см, полушёрстные — от 1,0 до 3,0 см, низкошёрстные — от 0,5 до 1,0 см. Шёрстный покров меховой О. должен быть однородным, свободным от грубого и мёртвого волоса, уравненным по тонине шёрстных волокон, шелковистым; мездра — менее прочна и эластична, чем у шубной О. Меховую О. с однородной шерстью подстригают, окрашивают, обрабатывают хим. реактивами для изготовления имитаций меха ценных пушных зверей (котика, бобра, нутрии и др.). К о ж е в е н н ы е О. — шкуры, непригодные для шубных и меховых изделий. Используются для произ-ва обувной и галантерейной кожи.

● Овцеводство, М., 1983.

ОГНЁВКИ (Pyralidae), сем. дневных бабочек. Распространены на всех материках. Заселяют гл. обр. пустыни, сухие и ковыльные степи, луга. Ок. 10 тыс. видов; в СССР — св. 1300 видов. Мелкие и ср. размеров; крылья в размахе 1—5 см, передние — треугольные или узкие, с почти параллельными краями, задние — широкие, с короткой бахромкой. Гусеницы живут обычно внутри р-ний (точат корни, побеги, плоды и т. п.) или в свёрнутых листьях. Из многоядных О. большой вред причиняют *луговой мотылёк* и *стеблевой мотылёк*. Зернобобовые повреждает акациевая огнёвка, подсолнечник — подсолнечниковая огнёвка, крыжовник и смородину — крыжовниковая огнёвка, зонтичные — бледный луговой мотылёк, зерно и разл. продукты во время хранения — амбарные огнёвки и т. д. О мерах борьбы см. в ст. об отд. видах О.

ОГОРО́ДНИЧЕСТВО КОЛЛЕКТИ́ВНОЕ, в СССР осуществляется на специально отведённых зем. участках, к-рые закрепляются за предприятиями, учреждениями и коллективами граждан. Размеры зем. участков устанавливаются Сов. Мин. союзной республики. ЦК КПСС и Сов. Мин. СССР пост. от 8 янв. 1981 «О дополнительных мерах по уве-

личению производства сельскохозяйственной продукции в личных подсобных хозяйствах граждан» (СП СССР, 1981, № 6, ст. 37) обязали Сов. Мин. союзных республик обеспечить предоставление во врем. пользование предприятиям, учреждениям, орг-циям и гражданам зем. участков из неиспользуемых земель пром., транспортных и иных несельскохоз. предприятий и орг-ций, а также из неиспользуемых земель в черте городов и др. населённых пунктов для возделывания на этих участках картофеля и овощных культур. Предоставление участков производится в установл. порядке на срок, в течение к-рого эти участки не будут использоваться по прямому назначению. Пост. Сов. Мин. СССР от 15 мая 1986 «О мерах по дальнейшему развитию коллективного садоводства и огородничества» (СП СССР, 1986, отд. 1, № 22, ст. 122) и пост. ЦК КПСС и Сов. Мин. СССР «О дополнительных мерах по развитию личных подсобных хозяйств граждан, коллективного садоводства и огородничества» («Правда», 25 сент. 1987) намечены новые меры по дальнейшему развитию О. к.

ОГУРЕЦ (*Cucumis*), род однолетних травянистых р-ний сем. тыквенных, овощная культура. Ок. 30 видов, гл. обр. в Африке, неск. видов в Азии. Нек-рые виды выращивают во мн. земледельч. р-нах ради съедобных плодов. Наиб. распространены *дыня* и неизвестный в диком виде огурец посевной (*C. sativus*). Родиной О. считают Индию, где он был известен за 3 тыс. лет до н. э. О.— однодомное р-ние с однополыми мужскими и женскими цветками, ползучим или лазающим стеблем. Требователен к теплу (семена начинают прорастать при 12—

Огурец: *1* — стебель с листьями, цветками и усиками; *2* — мужской цветок; *3* — женский цветок; *4* — плод.

13 °С, оптим. темп-ра для прорастания 24—30 °С, при 15 °С развитие р-ния задерживается), влаге (оптим. влажность воздуха 90—95%, почвы — не ниже 80% полевой влагоёмкости), светолюбив. Хорошо растёт на плодородных рыхлых почвах лёгкого гранулометрич. состава со слабокислой реакцией. Опыляется перекрёстно (насекомыми), партенокарпич. сорта не нуждаются в опылении (образуют плоды без семян). Плод О.— тыквина зелёного цвета, с шипиками или без них, дл. от 5 до 100 см. В 3 (иногда 4) семенных камерах 100—400 семян. Содержит до 98% воды, 1,1—2,5% сахара, 0,5—1,1% белка, немного витаминов (C, B_1, B_2, провитамин A), а также органич. к-ты и эфирное масло, придающие плодам освежающий вкус и специфич. запах. Используют плоды свежими, солёными, маринованными.

В СССР О. выращивают почти повсеместно в открытом и защищённом грунте, свежие плоды получают круглый год (в р-нах севернее 62—65° с. ш.— только в теплицах). Урожайность в открытом грунте 200—350 ц с 1 га, в защищённом — 20—35 кг с 1 м². Сорта: для открытого грунта — Муромский 36, Вязниковский 37, Изящный, Гибрид Успех 221, Конкурент, Харьковский, Нежинский местный и др., для машинной уборки — Кустовой, Гибрид Садко, Гибрид Совхозный; для защищённого грунта — Московский тепличный, Гибрид Зозуля, Гибрид Стелла, Гибрид Сентябрьский, Гибрид Манул и др. В селекции О. успешно применяется явление *гетерозиса*. Сортовые ресурсы постоянно пополняются новыми сортами и гибридами. Гибрид Эстафета, широко районированный для защищённого грунта во мн. областях, краях и республиках с 1985, обладает высокой урожайностью (более 40 кг плодов с 1 м²), дружным плодоношением, устойчивостью к пониженной освещённости. Раннеспелый гибрид для открытого грунта Криница отличается дружным созреванием (пригоден для одноразовой машинной уборки), высокой урожайностью — до 400 ц с 1 га товарных плодов, используемых свежими или для засолки. Гибрид ТСХА 28 районирован для выращивания в зимних теплицах, высокоурожаен (до 43 кг плодов с 1 м²), с плодами отличного качества.

О. возделывают в овощном севообороте. Предшественники — бобовые, лук, ранний картофель, ранняя или среднеранняя капуста, баклажан, перец. Почву готовят по системе зяблевой обработки. Под вспашку вносят 50—100 т/га органич. удобрений, а также минер. удобрения (кг/га): азотные 40—60 N, фосфорные 60—80 P_2O_5, калийные 30—60 K_2O. Выращивают рассадой или посевом семян. Норма посева семян: при рядовом способе 5—8 кг/га (междурядья 90 см в юж. р-нах и 70 см в северных; расстояние между р-ниями соответственно 15—30 и 6—12 см); при гнездовом 4—7 кг/га (пл. питания 70 × 90 см и 70 × 70 см, по 4—5 р-ний в гнезде). Уход за посевами: рыхление междурядий, прореживание всходов, прополка в рядках, подкормки (в начале интенсивного роста р-ний после прореживания и в начале цветения), регулярные поливы. Разработаны и внедрены в произ-во *интенсивные технологии* возделывания О., предусматривающие выращивание сортов и гибридов, отличающихся дружным созреванием плодов, высокой урожайностью и товарностью, способностью к возделыванию в загущенных посевах (150—250 тыс. р-ний на 1 га), устойчивостью к болезням и кратковрем. похолоданию, а также пригодных к машинной уборке; строгое соблюдение технол. дисциплины (сроков и параметров агротехнич. приёмов); своеврем. уборку урожая. При возделывании О. применяют также *астраханскую технологию*. Вредители — паутинный клещ, тля; болезни — угловатая пятнистость, мучнистая роса, белая гниль, антракноз.

● Болотских А. С., Даус Е. Г., Промышленное производство огурцов, М., 1983; Овощеводство открытого грунта, под ред. В. Ф. Белика, 2 изд., М., 1984.

ОГУРЕЧНАЯ ТРАВА, огуречник, бурачник (*Borago*), род одно- или многолетних травянистых р-ний сем. бурачниковых, овощная культура. 2—3 вида, в осн. в умеренном поясе Европы и Азии. О. т. лекарственная (*B. officinalis*) — однолетнее р-ние выс. 15—70 см, с голубыми цветками. Возделывают её гл. обр. в странах Зап. Европы; в

Огуречная трава (цветущее растение).

СССР — ограниченно, в осн. на приусадебных участках. О. т. нетребовательна к почве, относительно засухоустойчива и холодостойка. Молодые листья с запахом свежих огурцов используют для приготовления салатов. Выращивают р-ние в открытом грунте посевом семян под зиму (для получения ранней зелени) или рано весной. Посев однострочный или ленточный с междурядьями 45—60 см, между рядками 25 см, расстояние в ряду между р-ниями 10 см. Норма посева 3—4 г семян на 1 м² или 35—40 кг на 1 га. Летом почву в междурядьях рыхлят, удаляют сорняки.

ОГУРЕЧНОУБОРОЧНАЯ МАШИНА, применяется для сплошной одноразовой уборки огурцов. О. м. могут быть самоходными и прицепными (работают в агрегате с трактором класса 1,4); привод рабочих органов осуществляется от вала отбора мощности. Осн. рабочие органы: пассивные плоские подрезающие ножи, дисковый нож, подбирающие и выгрузной транспортёры, плодоотделяющие вальцы, вентилятор. О. м. убирают пригодные для машинной уборки сорта (Кустовой, Гибрид Садко и др.) после 1—2 ручных сборов. Подрезанные пассивными ножами плети поднимают с земли подбирающие транспортёры и подают к встречно-вращающимся плодоотделяющим вальцам, к-рые отрывают плоды от

стеблей. Дисковый нож, установленный сбоку подбирающих транспортёров, отрезает плети, разросшиеся за пределы ширины захвата О. м. Выгрузной транспортёр подаёт огурцы в кузов движущегося рядом транспорта. Огурцы очищаются от земли и растит. остатков на транспортёрном полотне воздушным потоком, создаваемым центробежным вентилятором. В самоходных О. м. установлены переборочные столы для ручной проверки огурцов и бункер-накопитель. Производительность прицепной О. м. до 0,2 га/ч, обслуживает её тракторист; производительность самоходной О. м. 0,28—0,35 га/ч сменного времени, обслуживают её 4 рабочих и тракторист.

ОДНОДО́ЛЬНЫЕ РАСТЕ́НИЯ (Monocotyledones), класс покрытосеменных (цветковых) р-ний. Отличаются от двудольных р-ний рядом признаков, в т. ч. одной семядолей у зародыша (отсюда назв.). Травы, реже лианы, древовидные формы имеют вторичное происхождение. Класс объединяет 70 (по др. данным, до 90) семейств (в т. ч. мятликовые, пальмы), ок. 65 тыс. видов. Распространены на всех континентах мира, наиб. разнообразны в тропиках. Среди О. р. пищ. (пшеница, рис, кукуруза, рожь и др.), корм. (овёс, луговые травы — мятлик, овсяница), декор. (тюльпан, лилия, касатик), технич. (агава, камыш, бамбук) и лек. (ландыш, чемерица) р-ния.

ОДНОДО́МНЫЕ РАСТЕ́НИЯ, р-ния, у к-рых тычиночные (мужские) и пестичные (женские) цветки или мужские и женские органы полового размножения (у нецветковых р-ний) развиваются на одной особи. К О. р. относится большинство семенных р-ний с разнополыми шишками и цветками, напр. сосна, пихта, берёза, дуб, ольха, кукуруза. Ср. *Двудомные растения*, *Многодомные растения*.

ОДНОЛЕ́ТНИЕ РАСТЕ́НИЯ, о д н о л е т н и к и, травы, жизненный цикл к-рых (от семени до семени и полного отмирания особи) завершается в течение года. О. р., развитие к-рых завершается в неск. недель, наз. *эфемерами*. Я р о в ы е О. р. прорастают весной и отмирают до наступления зимы (продолжительность их жизненного цикла от 1—2 до 4—5 мес). К ним относятся яровые хлеба (пшеница, рожь, ячмень, овёс), гречиха, лён, горох и мн. сорняки — овсюг, марь белая, лебеда, куколь. О з и м ы е О. р., осеменяясь осенью, сразу же прорастают, образуют прикорневую розетку листьев, зимуют под снегом, а весной отрастают, затем цветут, плодоносят и к осени отмирают (их развитие, хотя и длится менее одного года, захватывает два вегетац. периода). К ним помимо озимых ржи и пшеницы относятся мн. сорняки — пастушья сумка, ярутка, василёк, костёр ржаной и др.

ОДНОФА́ЗНАЯ УБО́РКА, то же, что *прямое комбайнирование*.

ОДОМА́ШНИВАНИЕ ЖИВО́ТНЫХ, д о м е с т и к а ц и я, приручение диких ж-ных и превращение их в домашних, разводимых человеком преим. для удовлетворения хоз. нужд. О времени и месте О. ж. судят гл. обр. по раскопкам поселений первобытного человека. Раскопки свидетельствуют, что раньше других ж-ных (в эпоху мезолита, т. е. ок. 10—5 тыс. лет до н. э.) была одомашнена собака, в эпоху неолита (ок. 8—3 тыс. лет до н. э.) — свинья, овца, коза, кр. рог. скот и позднее — лошадь. Очаги происхождения домашних животных определяются в значит. мере ареалами их диких родичей. Древнейшими очагами О. ж., по-видимому, были р-ны Ближнего и Переднего Востока, а затем р-ны древних культур в бассейнах рр. Нил, Тигр, Евфрат, Ганг, Инд, Амударья, Хуанхэ, в верховьях Енисея и др., где раньше всего возникло земледелие. Домашние ж-ные, имеющие широкие ареалы (собаки, свиньи, горбатый и безгорбый кр. рог. скот, куры, утки), вероятно, имели не один центр одомашнивания. Напротив, виды домашних ж-ных с узким ареалом имеют ясные центры одомашнивания, о к-рых свидетельствует обитание в этих местах их диких родичей. Так, яки, очевидно, впервые одомашнены в Тибете, гаялы — в Индии, бантенги, буйволы — в Центр. и Юж. Азии, олени — в Сев. Азии, африканские ослы, цесарки, страусы — в Африке, ламы, индейки, мускусные утки — в Америке. О. ж. происходило, вероятно, разными путями: естеств. сближением человека с ж-ными, приобретавшими постепенно привычку находиться вблизи человеческого жилья, и насильств. приручением, сводившимся к поимке диких ж-ных и содержанию их в неволе. Находясь постоянно вблизи человека, к-рый кормил их, охранял от хищников и использовал в хоз. и др. целях, одомашниваемые ж-ные частично теряли рефлексы, существовавшие в условиях естеств. обитания, и приобретали новые; начинали повиноваться человеку и размножаться в неволе. В процессе приручения, под влиянием новых условий среды и искусств. отбора у ж-ных появились признаки, отличающие их от диких, причём тем более значительные, чем больше труда и времени затрачивал человек на получение ж-ных с необходимыми ему свойствами. Величина и форма тела в наиб. степени изменились у ж-ных, условия существования к-рых сильно отличаются от условий дикого обитания (кр. рог. скот, свиньи, овцы, лошади) и в меньшей у таких ж-ных, как верблюд и сев. олень, условия обитания к-рых в неволе близки к естественным. Исчезла т. н. защитная окраска; домашним ж-ным свойственны разнообразные масти. По сравнению с дикими у них более лёгкий скелет, менее прочные кости, более тонкая кожа. Претерпели изменения и внутр. органы. У мн. домашних ж-ных менее развиты лёгкие, сердце, почки, но лучше, чем у диких, функционируют млечные железы, органы размножения (домашние ж-ные, как правило, более плодовиты), у многих из них исчезла сезонность в размножении. Для большинства одомашненных ж-ных характерны уменьшение размеров мозга, падение реактивности нервной системы, упрощение поведенч. реакций, повышение гетерозиготности и высокая фенотипич. стабильность в изменяющихся условиях существования, изменение фенотипич. выражения *мутаций* под влиянием изменённого *генофонда*, общее повышение изменчивости. Процесс О. ж. не прекращается. Продолжается приручение ценных в хоз. отношении ж-ных — маралов, антилоп, лосей, соболей, лисиц, норок, нутрий, шиншиллы и др.

● Ш н и р е л ь м а н В. А., Происхождение скотоводства, М., 1980; К р а с о т а В. Ф., Л о б а н о в В. Г., Д ж а п а р и д з е Т. Г., Разведение сельскохозяйственных животных, 2 изд., М., 1983.

ОДРЕВЕСНЕ́НИЕ, л и г н и ф и к а ц и я, изменение клеточных оболочек р-ний с последующим отмиранием их протопластов в результате заполнения лигнином промежутков между микрофибриллами целлюлозы. Одревесневшая клеточная оболочка теряет эластичность и становится твёрдой. Одревесневшие стенки имеют проводящие элементы древесины, склеренхиму, определяющие механич. прочность разл. органов р-ния. У мятликовых, напр., одревесневает стебель (соломина), благодаря чему стебель способен выдержать механич. нагрузку при созревании колоса. О. повышает также сопротивляемость р-ний к разл. болезнетворным агентам.

ОЖО́Г, повреждение тканей ж-ного, вызванное высокой темп-рой, хим. в-вами, электрич. током и лучистой энергией. У ж-ных О. возникают при пожаре в помещении, при использовании р-ров дезинсекц. в-в повышенной концентрации и др. Различают 4 степени О.: I — покраснение и отёчность кожи, болевая реакция; II — образование пузырей или диффузного отёка; III — некроз кожи (гангрена) и IV — обугливание тканей. Патол. изменения при О. сопровождаются рядом общих тяжёлых расстройств (ожоговый шок, токсемия и сепсис), объединённых под названием «ожоговая болезнь». При О. дыхат. путей ж-ное погибает от удушья. Л е ч е н и е (только О. I степени и огранич. О.): орошение холодной водой, р-ры вяжущих средств, мази, терапия шока. При О. больших участков кожи или слизистой оболочки дыхат. путей ж-ных сразу выбраковывают.

ОЖО́ГИ с.-х. р а с т е н и й и д р е в е с н ы х п о р о д, повреждения, вызываемые действием прямых солнечных лучей или контрастных темп-р (солнечные и тепловые О.). О. у р-ний наз. также поражения их грибами, напр. *Monilia cinerea* (см. *Монилиоз*) и бактериями, напр. *Bacterium amylovorum* (т. н. инфекц. О.), а также повреждения, вызываемые неправильным применением пестицидов. О. приводят к отмиранию отд. участков коры, побегов, листьев, цветков, а иногда и к гибели р-ний. Для борьбы с солнечными и тепловыми О. деревьев рекомендуется побелка стволов известковым молоком, с инфекц. О.— опрыскивание пестицидами (в соответствии с инструкциями по их применению).

ОЗДОРОВЛЕ́НИЕ ПОСА́ДОЧНОГО МАТЕРИА́ЛА, система мероприятий по избавлению р-ний от вредителей и болезней, к-рые могут передаваться с посадочным материалом. О. п. м., заключающееся в отборе посадочного материала от маточных р-ний и его обеззараживании, с последующей проверкой на заражённость, широко применяют на ягодных, плодовых, овощных и др. культурах. При термич. обеззараживании земляники от земляничного клеща, нематод и смородины от смородинового почкового клеща промытую рассаду и черенки прогревают в воде при темп-ре 46—48 °С в течение 13—15 мин (верх. пределы указаны для нематод). При химиотерапии от этих вредителей избавляются погружением рассады земляники в 0,3—0,5%-ный р-р 50%-ного тиодана на 5—7 мин, а черенков смородины — в 0,3%-ный р-р 60%-ного нитрафена при 25 °С на 15 мин. От вирусных и микоплазменных заболеваний освобождаются чаще всего сухо-воздушным прогреванием (напр., землянику прогревают при 38 °С в течение 3—4 нед) или с помощью метода культуры апикальных меристем.

ОЗИ́МАЯ СО́ВКА (*Agrotis segetum*), бабочка сем. совок, опасный вредитель всходов озимых, хлопчатника, сах. свёклы, подсолнечника, кукурузы и др. (ок.

150 видов р-ний из 36 семейств). Распространена в Евразии и в Африке; в СССР — почти повсюду. Крылья в размахе 30—45 (реже 50) мм; передние — бурые или почти чёрные, задние — светло-серые. Гусеница дл. до 52 мм, землисто-серая, сверху посредине 2 сближенные тёмные полосы, между к-рыми просматривается кровеносный сосуд; кожа мелкозернистая, у взрослых с маслянистым блеском. За год развивается от 1 (в Нечерноземной зоне) до 3 (в юж. р-нах) поколений. Зимуют взрослые гусеницы в почве на глуб. 10—25 см. Бабочки появляются на С. ареала в конце июня, на Ю.— во 2-й пол. мая. Самки откладывают яйца (в ср. 400—500, макс. св. 2000) на растит. остатки, ниж. сторону прилегающих к земле листьев сорняков и на землю; предпочитают участки с редкой растительностью. Через 4—15 сут отрождаются гусеницы, к-рые днём прячутся в почве, а ночью питаются на её поверхности: уничтожают семена и проростки, перегрызают стебельки всходов и молодых р-ний, вгрызаются в стебли, продырявливают листья и т. д. У О. с. наблюдают вспышки массового размножения. Меры борьбы: введение занятых паров (на С. ареала); уничтожение сорняков; глубокая зяблевая вспашка; культивация паров вслед за откладкой бабочками яиц; междурядные обработки пропашных и овощных культур; опрыскивание посевов хлорофосом или фосфамидом; выпуск яйцееда трихограммы в начале лёта бабочек и затем через каждые 6—7 сут. См. рис. *6* в табл. 31.

ОЗИ́МЫЕ КУЛЬТУ́РЫ, однолетние с.-х. р-ния, нормально развивающиеся при осеннем посеве; дают урожай на след. год. Имеют 2 периода активной вегетации: осенний (40—45 сут), во время к-рого они формируют корневую систему и надземные вегетативные органы, подвергаясь действию пониженных темп-р, приобретают закалку, и весенне-летний (75—100 сут), когда развивают генеративные органы. О. к. включают хлеба (озимые пшеница, рожь, ячмень), масличные р-ния (озимые рапс, сурепица, рыжик), зернобобовые (озимая вика). В мировом земледелии О. к. выращивают в осн. в р-нах с относительно мягкими зимами и устойчивым снежным покровом; наиб. распространена озимая пшеница — осн. хлебное р-ние Европы и США. В СССР О. к. (зерновые) высевают на 28,6 млн. га (1985). О. к. обычно более урожайны, чем соотв. яровые, т. к. лучше используют весенние запасы влаги в почве, являются хорошими предшественниками для яровых р-ний, уменьшают напряжённость весенних посевных и уборочных работ. О. к. часто используют в промежуточных посевах, особенно в р-нах орошаемого земледелия. Это даёт возможность получить значит. кол-во кормов для жив-ва.

О́ЗИМЬ, поле, занятое озимыми культурами, а также всходы этих р-ний.

ОЗОНИ́ОЗ, техасская корневая гниль, опасная болезнь р-ний, вызываемая несовершенным грибом *Ozonium omnivorum*, объект внешн. карантина. Поражает корневую систему более 2000 видов р-ний, листья к-рых желтеют, увядают и быстро засыхают. Встречается в США и Мексике, где наносит ущерб хлопчатнику, люцерне, плодовым и декор. культурам. Возбудитель О. распространяется с частицами почвы, посадочным (клубнями, корнеплодами, луковицами и т. п.) и упаковочным материалом. Меры борьбы: карантинные мероприятия.

ОКОЛОЦВЕ́ТНИК (perianthium), совокупность покровных листочков цветка, окружающих тычинки и плодолистики. Двойной О. состоит из чашечки (внеш. круг) и венчика (внутр.), простой О.— чашечковидный — обычно из листочков зелёной окраски (у свёклы, щавеля и др.), венчиковидный — из ярко окрашенных лепестков (напр., у тюльпана, гречихи).

ОКО́ПНИК (*Symphytum*), род многолетних травянистых р-ний сем. бурачниковых, кормовое р-ние. Ок. 25 видов, в Европе, Зап. Азии, Сев. Африке; в СССР — св. 10 видов, в Европ. части и Зап. Сибири. Наиб. хоз. значение имеет

Окопник жёсткий.

О. жёсткий (S. *asperum*). Введён в культуру в осн. как силосное р-ние, используется на зелёный корм (в ранние фазы хорошо поедается свиньями, кроликами, хуже кр. рог. скотом) и травяную муку. В 100 кг зелёной массы 16 к. ед. и 2,3 кг переваримого протеина. Даёт 3—5 укосов, в юж. р-нах при поливе до 10 укосов за лето. Влаголюбивое, морозостойкое р-ние. На одном месте растёт до 10 лет. Норма посева семян при междурядьях 60 см — 6—7 кг/га, глуб. посева 2—3 см. Урожайность зелёной массы от 300—400 до 800—1000 ц с 1 га. Утолщённые корневища О. клубневого (S. *tuberosum*) пригодны в пищу. Нек-рые О. декоративны.

ОКО́Т, см. *Ягнение.*

ОКУЛИРО́ВКА (от лат. oculus — глаз, почка), *прививка растений* почкой (глазком).

ОКУЛЬТУ́РИВАНИЕ ПО́ЧВЫ, улучшение неблагоприятных агрономич. свойств почвы. Применяют на почвах с низким естеств. плодородием. Методы окультуривания: биологический — обогащение почвы гумусом и биол. азотом (внесение органич. удобрений, введение в севооборот бобовых культур и смесей бобовых и мятликовых трав, посевы бобовых на зелёное удобрение, применение бактериальных удобрений и др.); химический — обогащение почвы доступными для р-ний элементами питания, устранение излишней кислотности и щёлочности, уничтожение сорняков (внесение миер. удобрений, известкование и гипсование почв, применение гербицидов); физический — оптим. обработка почвы, создание агрономически ценной структуры в пахотном слое, приёмы регулирования водного, воздушного и теплового режимов почвы. Наилучшие результаты в повышении плодородия почв даёт комплексное О. п., включающее биол., хим. и физ. методы. Под влиянием О. п. увеличивается мощность гумусового слоя, улучшается структура почвы и качество гумуса, исчезает подзолистый горизонт, повышается содержание общего азота, фосфора, калия и снижается кислотность, усиливается биол. активность почвы и т. п., что приводит к повышению урожайности с.-х. культур. Высококультурные плодородные почвы — база для применения *интенсивных технологий* возделывания с.-х. культур, основа устойчивого продуктивного земледелия.

● Проблемы земледелия, М., 1978; Плодородие почв и пути его повышения, под ред. Н. П. Панова, М., 1983.

ОКУ́РИВАНИЕ, то же, что *фумигация.*

ОКУ́ЧИВАНИЕ, приваливание рыхлой почвы к основанию стеблей р-ний. О. обеспечивает хорошее прогревание и аэрацию почвы, устраняет её избыточное увлажнение, способствует накоплению доступных р-ниям питат. в-в. О. применяют для защиты р-ний от зимних морозов (спаржа, артишок и др.), весенних заморозков (картофель, томат, виноград, роза), для борьбы с вредителями и болезнями р-ний. О. влажной почвой способствует образованию придаточных корней и боковых побегов (напр., у картофеля), что повышает урожайность с.-х. культур на 10—15%. При недостатке влаги О. сильно иссушает почву и его не проводят. Кол-во О. и время их проведения зависят от биол. особенностей р-ний и почвенно-климатич. условий. Окучивают р-ния после дождя или полива при выс. их не ниже 15—20 см с одновремен. рыхлением почвы, используя для этого разл. окучники.

● Растениеводство, под ред. П. П. Вавилова, М., 1986.

ОЛЕНЕВО́ДСТВО, разведение и хоз. использование сев. и паитовых оленей; отрасль жив-ва. Северное О. — разведение одомашненного *северного оленя.* Мясо сев. оленей занимает значит. место в питании местного населения. Из шкур вырабатывают замшу, хром и др. сорта кожи, шьют тёплую одежду, из шкурок молодняка выделывают лёгкие меха — пыжик, выпороток, неблюй. От самок получают за лактацию 40—50 (в лучших х-вах — до 85) кг молока жирностью 17—19%. Сев. олень — осн. транспортное ж-ное на Крайнем Севере; используют его в упряжках и под вьюком. Сев. О. распространено в сев. широтах Евразии. В СССР — важная отрасль х-ва р-нов Крайнего Севера. Организованы оленеводч. колхозы и совхозы; наиб. рентабельны специализир. совхозы, имеющие по 10—15 тыс. и более голов. На огромных терр. оленьих пастбищ устанавливают пастбищеобороты, применяют рациональные системы выпаса, проводят зооавет. мероприятия, ведут плем. работу. В тундре стада (1500—1800 и более голов) выпасают кочевым методом, весной и летом — в открытой тундре, зимой — в лесотундре. На пути кочующих стад устраивают подсобные оседлые пункты (промежуточные базы), на к-рых сезонно или постоянно живут семьи пастухов и где бригады снабжаются производств. оборудованием, продуктами питания и др. Наиб. перспективна в тундровой зоне механизир. бригада, оснащаемая передвижными домиками, портативными электростанциями и радиостанциями; всё в бо́льших масштабах применяются авто-

машины высокой проходимости, вездеходы, вертолёты, самолёты и др. транспортные средства. В таёжной зоне оленьи стада достигают обычно 600—1200 голов, выпасаются зимой и летом в лесу. Поголовье домашних сев. оленей в СССР — 2234,5 тыс., производство оленьего мяса (убойная масса) — 23,4 тыс. т (1985). На мясо забивают 4—5-месячных телят (масса туши 25—30 кг) и взрослых ж-ных (масса туши до 80 кг). Н.-и. работу по проблемам сев. О. ведут Норильский, Магаданский, Якутский и др. н.-и. ин-ты с. х-ва, нек-рые с.-х. опытные станции. Сев. О. как науч. дисциплина преподаётся в Якутском ун-те, нек-рых ин-тах и техникумах Сибири и Европ. Севера СССР. Сев. О. развито также в тундровой и лесотундровой зонах Финляндии, Швеции, Норвегии, Канады, Аляски.

Пантовое О.— разведение *пятнистого оленя*, *марала* и *изюбра* для получения пантов, а также мяса и шкур. Распространено в Приморском и Алтайском кр., на Ю. Красноярского кр. и в Казах. ССР, где организованы оленеводч. х-ва (в осн. совхозы). Летом оленей содержат на огороженных участках, зимой — в зимниках, где для молодняка строят сараи. В стойловый период кормят сеном, силосом, концентратами. Используют пятнистых оленей 12—13 лет, маралов 14—16 лет. Получено консервир. пантов (1985, ц): пятнистых оленей 104, маралов 230. Н.-и. работу по пантовому О. возглавляет Центр. н.-и. лаборатория пантового О. при Алтайском н.-и. ин-те с. х-ва (г. Барнаул). Пантовое О. как науч. дисциплина преподаётся в Уссурийском, Алтайском и др. с.-х. ин-тах. Пантовое О. развито также в КНР и МНР.

● Митюшев П. В., Любимов М. П., Новиков В. К., Пантовое оленеводство и болезни пантовых оленей, М., 1950; Северное оленеводство, М., 1979.

ОЛЕ́НИ (Cervidae), семейство парнокопытных. Стройные, высоконогие ж-ные, с коротким хвостом. Самцы (у нек-рых видов и самки) имеют обычно ветвистые рога, ежегодно сбрасываемые, а весной вырастающие вновь; в период роста они покрыты кожей с волосами, к-рая затем высыхает и сдирается. Волосяной покров состоит из грубой ости и нежного подшёрстка; окраска его чаще бурая или рыжая, у молодых (иногда и у взрослых) пятнистая. У корня хвоста светлое «зеркало». Распространены в Евразии, Сев. Африке, Сев. и Юж. Америке. В СССР 7 видов: *благородный олень*, *кабарга*, *пятнистый олень*, *лань*, *косуля*, *лось*, *северный олень*. Обитают в лесах (в т. ч. в горных), лесотундре, тундре. Держатся группами; осенью и ранней весной дикие сев. О. собираются в большие стада. Растительноядные. Половой зрелости достигают обычно в 1,5 года. Спариваются осенью или в конце лета. Самцы в это время возбуждены, ревут, дерутся друг с другом. Детёныши (1—2) родятся весной или в начале лета. Самка кормит их молоком до начала новой беременности. Все О.— охотничьи и промысловые ж-ные (используются мясо, шкура, рога), но из-за резкого сокращения численности нек-рых видов охота на них частично или полностью запрещена. 4 подвида О. в Красной книге СССР. Сев. О. одомашнен и имеет большое хоз. значение на Крайнем Севере, пятнистых О. и маралов разводят в условиях полувольного содержания. См. также ст. *Оленеводство* и лит. при ней.

ОЛЕОКУПРИ́Т, инсектофунгицид, предназначенный для ранневесенних обработок яблонь против зимующих стадий вредителей, парши и др. заболеваний. Эмульгирующийся концентрат, содержащий минер. нефтяное масло, 15% нафтената меди и эмульгаторы. Применяется только ранней весной (в период набухания почек) при темп-ре воздуха не ниже +4 °С в концентрациях от 3,5 до 5% с расходом 40—60 кг концентрата на 1 га. Малотоксичен для теплокровных.

ОЛИ́ВКОВОЕ ДЕ́РЕВО, масличная культура, один из видов *маслины*.

ОЛИГОТРО́ФЫ (от греч. oligos — малый, незначительный и trophē — пища, питание), р-ния, обитающие на бедных питат. в-вами почвах. К О. относят: из кустарничков — вереск, из травянистых р-ний — белоус, а также сфагновые мхи и нек-рые др. р-ния, обитающие гл. обр. на верховых болотах и тощих оподзоленных почвах суходолов (ср. *Эвтрофы*, *Мезотрофы*). Примером культурных О. служат рожь, ячмень и нек-рые др. мятликовые.

ОМА́ЙТ, пропаргит, хим. препарат для защиты р-ний от растительноядных клещей (акарицид контактного действия). Выпускают 30%-ный с. п. и 57%-ный к. э. Применяют для опрыскивания хлопчатника, яблони, винограда, вишни, цитрусовых, огурца в защищённом грунте, гвоздики и ремонтантной розы, в период вегетации (не более 2 раз) — 0,5—3,4 кг/га д. в. Последняя обработка хлопчатника и яблони не позднее чем за 45 сут, цитрусовых, винограда — 60 сут, огурца — 3 сут, гвоздики и розы — за 5 сут до уборки урожая. Малотоксичен для человека и ж-ных (для пчёл и акарифагов не опасен).

ОМОЛА́ЖИВАНИЕ ДЕРЕ́ВЬЕВ, обрезка устаревших оголившихся ветвей у плодовых и декор. культур с целью замены их новыми; один из приёмов продления продуктивной жизни р-ния. Применяют при ослаблении прироста плодовых деревьев, возникновении водяных побегов, чрезмерной закладке цветочных почек. Омолаживают чаще всего яблоню, грушу, абрикос, персик, реже черешню, вишню, сливу. Ветви ниже среза должны иметь здоровую кору; срез зачищают ножом и замазывают садовым варом.

ОНДА́ТРА, мускусная крыса (*Ondatra zibethicus*), млекопитающее отр. грызунов. Дл. тела до 35 см, хвоста до 28 см, масса до 1,5 кг. Приспособлена к полуводному образу жизни. Хвост уплощённый с боков, чешуйчатый. Плават. перепонки на задних конечностях неполные, частично их функцию выполняют жёсткие волосы на краях подошвы и пальцев. Волосяной покров густой, от светло-коричневого до чёрно-бурого, слабо намокающий. Паховые железы самцов в период гона выделяют мускусный секрет. Родина — Сев. Америка. Завезена в Европу (в СССР — с 1927). Расселилась по всей Евразии. Обитает по берегам заросших текучих и стоячих водоёмов. В высоких берегах роет сложные норы с выходом в воду и гнездовой камерой, расположенной выше уровня воды. На низких заболоч. берегах строит конусообразные «хатки». Беременность 25—28 сут. Приносит от 1 (на С.) до 3—4 помётов в год по 7—8 детёнышей в каждом. Питается преим. водными и прибрежными р-ниями, поедает также моллюсков, раков, лягушек, мелкую рыбу. Объект пушного промысла. См. рис. *11* в табл. 57.

ОНТОГЕНЕ́З (от греч. ón, род. падеж óntos — сущее и génesis — возникновение, развитие), развитие особи, вся совокупность её преобразований от зарождения до конца жизни. Термин «О.» введён нем. учёным Э. Геккелем (1866). В оплодотворённой яйцеклетке, с к-рой начинается О. многоклеточных организмов, заложена программа дальнейшего развития особи в виде кода наследств. информации. Наследств. аппарат, кодируя синтез специфич. белковых молекул, определяет лишь общее направление и порядок морфогенетич. процессов, конкретное осуществление к-рых в большей или меньшей степени (в пределах генетически обусловленной нормы реакции организма) зависит также от внеш. условий. В ходе О. происходит рост, дифференцировка и интеграция частей развивающейся особи. У ж-ных важную роль в регуляции О. играют нервная и эндокринная системы. В О. организмов, размножающихся половым способом, выделяют след. осн. периоды (этапы): предзародышевый (проэмбриональный), включающий развитие половых клеток и оплодотворение, зародышевый (эмбриональный), ювенильный (молодости), зрелости (размножения), старения и отмирания. При бесполом размножении р-ний началом О. следует считать возникновение вегетативной почки, др. органов вегетативного размножения или специализир. клетки-споры. В с.-х. практике О. организма часто обрывается до его естеств. смерти, т. е. в состоянии т. н. технич. спелости, напр. на очень раннем этапе — в зелёном овощеводстве, при получении бройлеров, каракуля, значительно позже — при выращивании зелёного горошка, мясном откорме ж-ных и т. д. Одна из осн. проблем с. х-ва — обеспечение максимально возможной продуктивности организмов — не может быть решена без учёта особенностей их О. См. также *Рост и развитие растений*, *Рост и развитие животных*.

ОНХОЦЕРКО́З, инвазионная болезнь ж-ных, вызываемая нематодами рода *Onchocerca*, паразитирующими в сухожилиях, связках (половозрелые формы) и коже (микроонхоцерки). Развитие гельминтов — с участием промежуточных хозяев (мошек, мокрецов). Ж-ные заражаются при инокуляции микроонхоцерков инвазир. мошками и мокрецами. У кр. рог. скота болезнь протекает бессимптомно, у лошадей развиваются абсцессы, флегмоны, хромота. О. кр. рог. скота наносит значит. экономич. ущерб из-за снижения качества кожевенного сырья. Диагноз ставят по обнаружению микроонхоцерков в пробах кожи. Лечение: у лошадей — хирургическое. Профилактика: содержание ж-ных на сухих участках, удалённых от мест выплода мошек и мокрецов — промежуточных хозяев онхоцерков; систематич. обработка ж-ных репеллентами (бензимин, оксомат) или инсектицидами (ДДВФ, дибром). Вет.-сан. экспертиза. Туши и органы после зачистки очагов поражения выпускают без ограничения. При наличии гнойно-некротич. участков тушу и внутр. органы подвергают бактериол. исследованию на патогенные стафилококки и сальмонеллы.

ОПЕ́РЕНИЕ, перьевой покров птиц. Предохраняет тело от охлаждения, защищает кожу от повреждений, участвует в образовании несущих поверхностей — крыльев и хвоста, обеспечивает обтекаемую форму, облегчающую полёт, плавание, ныряние. О. состоит из разл. по строению перьев: контурных, пуховых, нитчатых, пуха и щетинок. К контурным

перьям относят кроющие, маховые (перья крыла) и рулевые (перья хвоста). Пуховые перья находятся под контурными и выполняют функцию терморегуляции. По нек-рым группам перьев определяют пол птицы: у петухов на хвосте перья длинные (косицы), у селезней — кольцеобразно закрученные. Развитие О. начинается в эмбриональный период. С возрастом О. изменяется. Вылупившийся молодняк покрыт пухом и имеет зачатки контурных перьев, к-рые начинают расти у кур быстрооперяющихся пород (леггорн и др.) с первых дней, у других — через две недели; у гусят и утят в 1—1,5-месячном возрасте. Развитие контурных перьев в период сезонной линьки взрослой птицы протекает так же, как формирование этого пера у растущих птиц. Окраска О. зависит от наличия пигментов, физич. структуры перьев или сочетания этих факторов.

ОПИСТОРХО́З, инвазионная болезнь плотоядных ж-ных и человека, вызываемая трематодой *Opisthorchis felineus*, паразитирующей в печени, жёлчном пузыре и панкреатич. протоках. Развитие гельминта — с участием промежуточного (пресноводный жаберный моллюск) и дополнительного (карповые рыбы) хозяев. Ж-ные заражаются при поедании сырой или недостаточно термически обезвреженной рыбы с метацеркариями возбудителя. При сильной инвазии — понос, желтуха, болезненность в области печени, водянка, истощение ж-ных. Диагноз: клинич. признаки, обнаружение яиц гельминта в фекалиях. Лечение: гексихол, гексахлорэтан, празиквантел. Профилактика: защита водоёмов от загрязнения фекалиями, проварка заражённой рыбы, идущей на корм ж-ным, и др.

ОПЛА́ТА КО́РМА, показатель, отражающий кол-во продукции, полученной от ж-ных в расчёте на единицу потреблённого ими корма. Определяется делением кол-ва продукции, полученной от ж-ных за определ. период, на кол-во кормов (выраженных в энергетич. к. ед.), потреблённых за этот же период. Вместо показателя О. к. в практике часто пользуются показателем «затраты корма», выражающим кол-во энергетич. к. ед., израсходованных на единицу полученной животноводч. продукции. Получение максимума продукции на единицу питательности корма свидетельствует о хорошем его использовании ж-ными. О. к. и затраты корма зависят от вида, возраста, массы, продуктивности и породности ж-ных, уровня кормления, структуры и сбалансированности рационов, условий содержания. Ср. затраты корма на произ-во 1 кг молока у молочных пород кр. рог. скота неск. ниже, чем у молочно-мясных. Крупные коровы при одной и той же продуктивности имеют более высокие затраты корма по сравнению с более мелкими. Затраты корма (ц, к. ед.) на произ-во 1 ц мяса: кр. рог. скота (в живой массе) — в зависимости от интенсивности ведения х-ва — в молочном и молочно-мясном скотоводстве 7—10, в мясном (с учётом затрат на осн. стадо) 13—20; свинины 7—8; баранины 8—10 (при откорме более высокая О. к. у молодых ж-ных); на произ-во 10 яиц у яйценоских пород кур затрачивают 2,5—4,8 к. ед., у мясных — 3,6—6,2; на 1 кг шерсти в тонкорунном овцеводстве — 60—90 к. ед. Применение индустр. технологий в жив-ве позволяет значительно сократить затраты питат. в-в на произ-во единицы продукции, т. е. повысить О. к.

ОПЛА́ТА ТРУДА́ в с.-х. предприятиях. В соответствии с Конституцией СССР (ст. 40) все сов. граждане имеют право на труд, т. е. на получение гарантир. работы с О. т. в соответствии с его количеством и качеством и не ниже установленного гос-вом миним. размера. Это право в с.-х. предприятиях (колхозах, совхозах, др. гос. с.-х. предприятиях) обеспечивается выплатой рабочим и служащим заработной платы, членам колхозов — оплатой за труд. Выплата заработной платы рабочим и служащим гос. с.-х. предприятий гарантируется гос-вом, к-рое непосредственно нормирует её размеры. Порядок О. т. в таких предприятиях регламентируется системой нормативных актов, главные из к-рых: Типовое положение об оплате труда рабочих совхозов и др. гос. с.-х. предприятий и Типовое положение об оплате труда руководящих работников, специалистов и служащих совхозов и других гос. с.-х. предприятий (утверждены пост. Госагропрома СССР, Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 30 июня 1986). На основе этих положений администрация каждого гос. с.-х. предприятия совместно с профкомом разрабатывает и утверждает положение об оплате труда рабочих данного предприятия, в к-ром предусматриваются конкретные условия О. т. и премирования, круг премируемых, исходя из утверждённого фонда заработной платы, а также нормы выработки и обслуживания, годовые нормы произ-ва (выработки) продукции жив-ва. Положение об оплате труда руководящих работников, специалистов и служащих совхозов и др. гос. с.-х. предприятий на основе Типового положения разрабатывается и утверждается в каждом х-ве в таком же порядке.

Выплата заработка колхозникам гарантируется каждым колхозом в отдельности; гос-во рекомендует колхозам правила оплаты труда их членов, а каждый колхоз самостоятельно нормирует труд и размеры его оплаты. Совет Министров каждой союзной республики утверждает либо одобряет Рекомендации по оплате труда в колхозах республики. Правление колхоза, руководствуясь *Примерным уставом колхоза* и Рекомендациями Совета Министров республики, разрабатывает собственное Положение об оплате труда, к-рое утверждается общим собранием колхозников. Одновременно названные выше Типовые положения об оплате труда рабочих и руководящих работников, специалистов, служащих государственных сельскохозяйственных предприятий рекомендованы для применения и в колхозах.

Осн. источником доходов колхозников в соответствии с Примерным уставом колхоза (п. 27) является обществ. х-во, а осн. формой вознаграждения за фактически выполненные работы в обществ. х-ве — гарантированная О. т. колхозников. В соответствии с пост. ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 16 мая 1966 «О повышении материальной заинтересованности колхозников в развитии общественного производства» (СП СССР, 1966, № 9, ст. 92) с 1966 в колхозах введена гарантированная О. т. колхозников (деньгами и натурой) исходя из тарифных ставок соотв. категорий работников совхозов, а нормы выработки устанавливаются с учётом конкретных условий, применительно к нормам выработки, действующим на аналогичных работах в совхозах. Т. о., в колхозах сложились виды, системы и формы О. т., в осн. сходные с совхозными.

Труд работников гос. с.-х. предприятий оплачивается, как правило, в денежной форме. В предусмотр. случаях наряду с денежной допускается и натуральная О. т. В Продовольственной программе СССР (1982) признано целесообразным повысить размеры натуральной О. т. колхозников, работников, совхозов, и прежде всего — зерном, плодоовощной продукцией и кормами. Директорам совхозов и др. гос. с.-х. предприятий разрешено, а колхозам рекомендовано выдавать в счёт О. т. работникам х-в и др. гражданам, принимавшим активное участие в выращивании и уборке картофеля, овощей, плодов, ягод, винограда, бахчевых и кормовых культур, продукцию в размере до 15% планового и, по усмотрению руководителя х-ва, в размере не более 30% сверхпланового произ-ва этой продукции. Работникам х-в, др. гражданам, привлечённым на уборку урожая и принимавшим активное участие в с.-х. работах, зерно в счёт О. т. выдаётся в кол-ве до 1,5 кг за выполненную норму-смену (СП СССР, 1982, отд. 1, № 17, ст. 91).

О. т. работника с.-х. предприятия (государственного или колхозного) слагается из осн. части заработка, надбавок и доплат, дополнит. и премиальной оплаты. Осн. заработок исчисляется по тарифным ставкам или устанавливается в виде должностных окладов. Труд работников массовых профессий оплачивается на основе 6-разрядной тарифной сетки (для сдельщиков и повременщиков). Типовым положением об оплате труда рабочих совхозов утверждены дневные тарифные ставки (за 7-часовой рабочий день) по группам работников (для трактористов-машинистов, работников, занятых в жив-ве и на конно-ручных работах, для рабочих гос. животноводч. комплексов по произ-ву продуктов жив-ва на пром. основе) и часовые тарифные ставки рабочим мастерских и цехов по ремонту с.-х. техники, оборудования и инструментов.

В гос. с.-х. предприятиях нормы выработки разрабатываются по согласованию с комитетом профсоюза на основе межотраслевых типовых норм выработки (обслуживания) и утверждаются вышестоящей орг-цией. В колхозах нормы выработки и расценки на с.-х. и др. работы разрабатываются и при необходимости пересматриваются с участием колхозников и специалистов исходя из типовых норм выработки, с учётом конкретных условий х-ва и утверждаются правлением колхоза.

Действующие в х-ве тарифные ставки и нормы выработки (обслуживания) лежат в основе О. т. работников раст-ва и жив-ва, перешедших на *коллективный подряд*. О. т. рабочих, колхозников, подрядных коллективов производится по расценкам за центнер (единицу) произведённой (реализованной) продукции или за стоимость её в денежном выражении. Расценки за продукцию для бригады или звена в целом определяются исходя из нормы произ-ва продукции и тарифного фонда заработной платы, увеличенного до 150%, а в зонах неустойчивого земледелия (для работников раст-ва) — из 25—50% тарифного фонда заработной платы. Перечень зон неустойчивого земледелия устанавливается Советами Министров союзных республик. Расценки за продукцию могут устанавливаться стабильно на срок до 5 лет (СП СССР, 1982, отд. 1, № 17, ст. 91). Для О. т. членов подрядных

коллективов могут устанавливаться прогрессивно возрастающие расценки за продукцию.

Норма произ-ва продукции коллективу или отдельному работнику (при *личном подряде*) разрабатывается в х-ве в соответствии с конкретными условиями произ-ва (принятой технологии, нормы внесения удобрений, сорта семян, системы содержания ж-ных, уровня механизации труда и др.) с учётом урожайности с.-х. культур и продуктивности с.-х. ж-ных, достигнутых за предшествующие 3—5 лет, или из плановых показателей. Тарифный фонд О. т. для расчёта расценок за продукцию определяется в раст-ве по технол. картам, составленным по каждой культуре, на основе запланир. объёма работ (включая работы незавершённого произ-ва), установленных норм выработки и соотв. тарифных ставок; в жив-ве — исходя из нормативной численности работников, рассчитанной по технически обоснованным нормам обслуживания, профессионального состава животноводов и соотв. тарифных ставок.

Каждому подрядному подразделению выделяется фонд авансирования, к-рый не должен превышать суммы тарифного фонда О. т. В раст-ве до расчётов за продукцию может применяться повременное авансирование по 3—4 разрядам соотв. тарифных ставок или в виде коллективной сдельной О. т. по единому наряду. В жив-ве авансирование рабочих и колхозников производится повременно за отработанное время; в отраслях, где продукция поступает ежемесячно, авансирование не производится, а О. т. начисляется по результатам работы за месяц.

После завершения с.-х. работ (в т. ч. и под урожай будущего года), а в жив-ве — после получения продукции (окончания цикла, периода) с работниками подрядных коллективов производится окончат. расчёт за произведённую и оприходованную продукцию по установл. расценкам. Из суммы заработной платы, начисленной за продукцию, вычитается (без учёта надбавок за классность, звание «мастер», повышенной О. т. на уборке урожая и доплат. оплаты за качество) полученный аванс, включая сумму заработной платы лиц, привлечённых на с.-х. работы. Доплата (разница) за продукцию распределяется между работниками подрядных коллективов по решению коллектива с применением *коэффициента трудового участия* (КТУ) или пропорционально начисленному авансу, включая сумму аванса за работу под урожай будущего года.

Премирование подрядных коллективов за осн. результаты работы в раст-ве и жив-ве производится: а) за экономию прямых затрат, предусмотренных в задании,—в размере до 70% полученной экономии; б) по показателям, разработанным в колхозе, совхозе; в) за увеличение произ-ва отдельных видов продукции раст-ва и жив-ва — в размерах и порядке, предусмотренных в спец. нормативных актах. Общий размер всех видов премий на каждого рабочего, колхозника, включая премии и дополнит. оплату — за произ-во отдельных видов растениеводч. и животноводч. продукции, должен быть не более его основного годового заработка, начисленного по расценкам за продукцию, а в зонах неустойчивого земледелия — не более годового заработка с учётом доплаты за продукцию.

В Пост. ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 20 марта 1986 «О дальнейшем совершенствовании экономического механизма хозяйствования в агропромышленном комплексе страны» (СП СССР, 1986, отд. 1, № 17, ст. 90) предложено шире практиковать перевод коллективов цехов, бригад, ферм и звеньев, а также в целом х-в на О. т. от валового дохода. Госагропром СССР, Госкомтруд СССР и Секретариат ВЦСПС в июне 1986 утвердили Рекомендации по оплате труда работников совхозов и колхозников от валового дохода.

Валовой доход для О. т. рассчитывается как разница между стоимостью полученной продукции и материальными затратами на её произ-во. Применяются разл. варианты его исчисления: на основе фактически сложившихся за последние 3—5 лет показателей стоимости продукции, материальных затрат и О. т. по каждому конкретному подразделению, отрасли, х-ву либо на основе нормативных плановых показателей. Макс. размер выплат за произведённый валовой доход для коллективов определяется пределами установленного для х-ва по стабильным нормативам фонда О. т. Не допускается опережающий рост среднегодового заработка по сравнению с ростом производительности труда по показателям в целом для х-ва (с учётом выплат из фонда материального поощрения). Подрядному коллективу гарантируется выплата всего аккордного фонда О. т. независимо от того, с какой численностью работников получен конечный результат. До окончательного расчёта по итогам работы за год при О. т. от валового дохода членам подрядных коллективов выплачивается аванс в соответствии с Типовым положением об О. т. рабочих совхозов и др. гос. с.-х. предприятий.

О. т. руководящих работников, специалистов и служащих совхозов, колхозов, др. с.-х. предприятий производится по расценкам (нормативам) за реализованную (произведённую) с.-х. продукцию. Расценки устанавливаются в х-ве, как правило, за 1000 руб. реализованной (произведённой) продукции для всех руководящих работников, специалистов и служащих х-ва (отрасли, цеха, отделения, фермы и участка). Они рассчитываются исходя из среднегодового объёма реализованной с.-х. продукции, достигнутого за предшествующие 5 лет по х-ву в целом, и годовой суммы заработной платы (О. т. в колхозах) этих работников на данный год по должностным окладам. Размеры должностных окладов руководящих работников и специалистов совхозов, колхозов устанавливаются в зависимости от фактич. объёма реализации (руководящих работников и специалистов подразделений — от фактич. объёма произ-ва) с.-х. продукции, достигнутого за предшествующие 5 лет. Отнесение х-в к группам по О. т. руководящих работников и специалистов в соответствии с показателями, утверждёнными Госкомтрудом СССР и ВЦСПС, производится вышестоящей орг-цией. По этим показателям все с.-х. предприятия подразделяются на 6 групп, производств. подразделения — на 5.

Уровень объёма реализации (объёма произ-ва) продукции, исходя из к-рого рассчитываются расценки, не должен быть ниже соотв. уровня, достигнутого в предшествующей пятилетке. Расценки за продукцию утверждаются вышестоящей орг-цией. До расчёта за продукцию руководящим работникам, специалистам и служащим, в т. ч. специалистам среднего звена, включённым в состав подрядных коллективов (бригад, звеньев), выплачивается аванс в размере 80% должностного оклада. При этом надбавки к должностному окладу, не включённые в расчёт расценок (напр., за высокую квалификацию и за учёную степень), а также суммы повышения должностных окладов работникам, занятым обслуживанием скота на отгонных пастбищах и на работе в опытно-показательных х-вах, выплачиваются полностью сверх аванса. О. т. по расценкам за продукцию для специалистов и служащих, должностные оклады к-рых ниже 130 руб. (с учётом надбавок), может вводиться только с их согласия.

Руководящие работники, специалисты и служащие совхозов и колхозов премируются за осн. результаты хоз. деятельности. За каждый процент прироста объёма реализации (в подразделениях — объёма произ-ва) с.-х. продукции и продуктов её переработки по сравнению со среднегодовым уровнем, достигнутым за предшествующие 5 лет, им начисляется премия в размере до 2% годовой заработной платы по должностным окладам. За каждый процент (пункт) рентабельности они поощряются в размере до 0,1 месячного должностного оклада, выплачиваемого в зависимости от объёма реализации (произ-ва) продукции. За каждый процент (пункт) прироста рентабельности по сравнению с уровнем предшествующего пятидетия премия начисляется в размере 0,5 месячного должностного оклада, а за снижение убытка в планово-убыточных х-вах — до 10% суммы снижения убытка по сравнению со среднегодовым размером за последние 5 лет. Распределение начисленных премий может производиться по решению коллектива с учётом КТУ либо пропорционально заработку, причитающемуся за продукцию. Труд работников с. х-ва стимулируется системой надбавок и доплат.

Доплаты за квалификацию. Работникам ведущих профессий, занятым в жив-ве, присваивается звание «Мастер животноводства 1-го класса» и «Мастер животноводства 2-го класса», занятым на немеханизир. работах в растениеводстве — «Мастер растениеводства 1-го класса» и «Мастер растениеводства 2-го класса», занятым на поливе с.-х. культур — «Мастер орошения 1-го класса» и «Мастер орошения 2-го класса». Работникам, имеющим такие звания, производится доплата в размере 20% начисленного заработка за 1-й класс и 10% за 2-й класс. Квалифицир. работникам, окончившим ПТУ по профессиям раст-ва и жив-ва, а также молодым работникам, прошедшим производств. обучение по профессиям (раст-ва и жив-ва) в общеобразоват. школах, может присваиваться звание «Мастер растениеводства 3-го класса», «Мастер орошения 3-го класса», «Мастер животноводства 3-го класса» без выплаты надбавки за классность.

Трактористам-машинистам присваиваются 1, 2, 3-й классы квалификации. При выполнении механизир. работ им выплачивается надбавка к тарифной ставке за классность (20% за 1-й класс и 10% за 2-й класс).

Классные звания (1-й и 2-й классы) присваиваются также бригадирам в раст-ве и жив-ве. Специалистам 1-го класса устанавливается надбавка от 20 до 30%, 2-го класса — от 10 до 15% должностного оклада, тарифной ставки. Другим руководящим работникам и специали-

стам с.-х. предприятий должностные оклады могут (в зависимости от образования, стажа работы и квалификации) повышаться или понижаться на 10% (при утверждении штатного расписания в начале года или при приёме на работу) в пределах фонда заработной платы руководящих работников, специалистов и служащих. За счёт экономии по фонду заработной платы гос. с.-х. предприятий, полученной против установленного норматива и планового фонда, выплачиваются надбавки квалифицир. рабочим ремонтных мастерских, занятым на особо ответств. работах, за высокое профессиональное мастерство — поэтапно (в зависимости от стажа работы на предприятии) в размере 4, 8, 12% тарифной ставки присвоенного разряда, в пределах межразрядной разницы.

Надбавки за стаж работы. Трактористам-машинистам (в т. ч. работающим бригадирам и помощникам бригадиров тракторных, тракторно-полеводч., а также комплексных бригад, имеющих технику) надбавка за стаж работы по специальности в данном х-ве выплачивается в след. размерах от суммы годового заработка (в %):

Проработавшим непрерывно в данном х-ве	В р-нах Сибири, Д. Востока, целинных р-нах Казах. ССР, Урала, Поволжья	В других районах
От 2 до 5 лет	12	8
От 5 до 10 лет	15	10
От 10 до 15 лет	20	13
Свыше 15 лет	25	16

Надбавка выплачивается один раз в год. Её выплата разрешается также всем постоянным работникам совхозов и др. гос. с.-х. предприятий Нечернозёмной зоны РСФСР, рекомендована колхозам. В 11-й пятилетке поэтапно и порайонно были распространены порядок и условия выплаты надбавок к О. т. за непрерывный стаж работы в данном х-ве, установленные для трактористов-машинистов соответств. зоны, на работников жив-ва совхозов, других гос. с.-х. предприятий, и рекомендованы колхозам (СП СССР, 1982, отд. 1, № 17, ст. 92). Директорам совхозов по согласованию с профсоюзными комитетами х-в предоставлено право (колхозам рекомендовано) выплачивать за счёт экономии, полученной против установленного норматива или планового фонда заработной платы (оплаты труда), надбавки к тарифным ставкам и окладам. Они выплачиваются рабочим (колхозникам) в размере до 70% ставки (оклада) за совмещение профессий и выполнение установл. объёма работ с меньшей численностью работников. ИТР и служащим эта надбавка выплачивается в размере до 50% должностного оклада за высокую квалификацию, совмещение должностей и выполнение установл. объёма работ с меньшей численностью работников.

Премиальные системы поощрения с.-х. труда. Сов. Мин. совозных республик предоставлено право вводить стимулирование своеврем. и качеств. уборки урожая и заготовки кормов. На уборке урожая зерновых и ряда др. культур сдельные расценки трактористов-машинистов повышаются в зависимости от уровня выполнения сезонной нормы уборки урожая. Напр., при выполнении сезонной нормы уборки от 25 до 40% в совхозах Нечернозёмной зоны РСФСР, Сибири, Д. Востока, целинных р-нов Казах. ССР, Урала и Поволжья сдельные расценки повышаются на 25%, а в остальных р-нах — на 15%; при выполнении сезонной нормы от 40 до 60% (включительно) — соответственно на 50 и 30%; при выполнении нормы св. 60% — соответственно на 100 и 60%. На уборке др. с.-х. культур и заготовке кормов расценки в указ. р-нах повышаются в несколько меньшем размере.

Вместо назв. порядка на период первых дней массовой уборки урожая, но не более чем на 10 дней, труд трактористов-машинистов, выполняющих сменные нормы выработки, может оплачиваться по расценкам, увеличенным на 30—60—100% (с учётом р-нов и культур); при невыполнении сменных норм выработки в указ. период, а также в остальные дни уборки урожая (дополнительно сверх 10 дней), но на огранич. период, в течение к-рого должна быть обеспечена уборка урожая без потерь, труд их оплачивается по расценкам, увеличенным на 15—30—50% (в зависимости от р-нов и культур). Для др. рабочих, колхозников, занятых на уборочных работах и заготовке кормов в указ. сроки, введены расценки, увеличенные в х-вах Нечернозёмной зоны РСФСР, Сибири, Д. Востока, целинных р-нов Казах. ССР, Урала и Поволжья на 30%, а в ост. р-нах на 15%. Трактористы-машинисты и их помощники, работающие на комбайнах, за выполнение в течение суток не менее 2 сменных норм премируются в размере до 20% сдельного заработка, а в р-нах Сибири, Урала, в Поволжье и в целинных р-нах Казах. ССР — в размере до 40% сдельного заработка.

Рабочие, занятые на работах по выращиванию сах. свёклы, хлопка, масличных, овощных, кормовых и др. культур, поощряются за выполнение важнейших работ с хорошим качеством и досрочно. Порядок и размеры материального поощрения устанавливаются директором х-ва по согласованию с к-том профсоюза. При этом общая сумма материального поощрения одного работника за сезон не должна превышать месячного, а по пропашным культурам — полуторамесячного сдельного заработка.

Механизаторы, инженерно-технич. работники и руководители премируются за увеличение сроков службы с.-х. техники. Особые формы поощрения установлены за производство особо ценных с.-х. культур. Законодательством предусмотрена дополнит. (натур. и денежная) оплата рабочим совхозов, колхозникам за получение в х-ве (отделении, бригаде, звене) более высоких (выше, чем ср. урожайность за последние 4—5 лет) урожаев риса, гречихи, проса. Размер натур. оплаты от 25 до 50% (в зависимости от роста урожайности) зерна, собранного сверх среднего валового сбора за названные годы. При этом выдача риса и проса (отдельно по каждой культуре) не может превышать 1 т на работника. Остальная часть дополнит. оплаты выдаётся деньгами из расчёта гос. закупочной цены на рис-сырец и просо.

● Ж. «Планирование и учет в сельскохозяйственных предприятиях», 1986, № 8, 10—12.

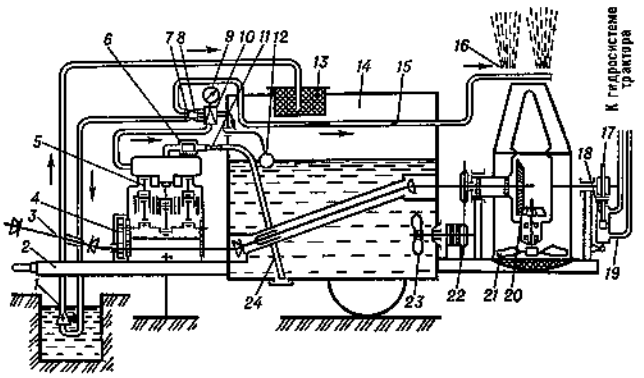
ОПРЕСНЕ́НИЕ ВОДЫ́, уменьшение содержания растворённых в воде солей до необходимой концентрации, один из способов улучшения качества воды. О. в. применяют там, где имеется вода с высоким содержанием солей, а подвоз или подвод пресной воды стоит дорого. При О. в. содержание растворённых солей уменьшают до определ. величин (напр., для жеребят и ремонтного молодняка лошадей до 800 мг/л, взрослых овец до 5000 мг/л). В с.-х. водоснабжении применяют след. методы О. в.: выпаривание, вымораживание, ионообмен, электродиализ, гиперфильтрация. Выпаривание солей проводят в солнечных опреснителях (в юж. р-нах). Вымораживание основывается на свойстве водных р-ров солей при замерзании образовывать структуру льда, представляющую смесь пресных и солёных кристаллов. При повышении темп-ры солёный лёд переходит в жидкое состояние раньше, чем начнётся таяние пресного льда. При ионообмене солёную воду пропускают через слои химически активных в-в (катионитов и анионитов), вступающих в хим. взаимодействие с растворёнными солями. Катионы и анионы захватываются указанными в-вами, в результате чего происходит О. в. Электродиализ — удаление из воды под действием пост. электрич. поля катионов и анионов через спец., не проницаемые для молекул воды мембраны, ограничивающие каналы, по к-рым движется опресняемая вода. Сущность гиперфильтрации — способность особых мембран пропускать под действием высокого давления гидратированные ионы, оставаясь непроницаемыми для молекул воды.

ОПРЫ́СКИВАНИЕ, способ нанесения пестицидов, регуляторов роста и биопрепаратов в капельно-жидком состоянии на обрабатываемую поверхность с помощью авиа- или наземной аппаратуры. Для О. применяют суспензии, эмульсии, р-ры, к-рые готовят на месте из препаративных форм, и спец. препараты для ультрамалообъёмного О. (УМО), к-рые используют для разбавления в тонкодисперсном состоянии с нормой 0,5—5 (до 10) л на 1 га (диам. капель 25—125 мкм). Различают также многолитражное высокообъёмное (крупнокапельное) О.— диам. капель 200—500 мкм, расход жидкости (л/га): на технич., овощных, бахчевых культурах, нек-рых ягодниках 400—1000, плодовых и большинстве ягодных 800—1500, цитрусовых и древесных до 2000, хмеля до 3500; малолитражное малообъёмное (мелкокапельное) О.— диам. капель 80—200 мкм, расход жидкости (л/га): при использовании наземных опрыскивателей 50—500, авиаобработках 25—100. Эти параметры определяются гл. обр. используемой аппаратурой. Эффективность О. обусловлена разл. условиями применения, степенью распыления жидкости, осаждением, смачиваемостью (растекаемостью) капель на растениях, удерживаемостью (прилипаемостью) осадка, равномерностью распределения, степенью покрытия р-ний осадком, его перераспределением.

ОПРЫ́СКИВАТЕЛЬ, машина или аппарат для обработки с.-х. р-ний жидкими пестицидами (в виде р-ров, суспензий или эмульсий). По типу распыливающих устройств различают гидравлич. (гидропульты), пневматич. и ротационные О.; по способу транспортировки — переносные, конные, тракторные (навесные, монтируемые и прицепные), автомобильные, самоходные и авиационные; по расходу рабочей жидкости — обычные, малообъёмные и ультрамалообъёмные.

В гидравлич. О. жидкий пестицид подаётся под давлением в распыливающие

наконечники, в к-рых он дробится на капли и выбрасывается на обрабатываемый объект. В пневматич. распыливателях жидкость дробится под действием воздушного потока, создаваемого вентилятором. Ротационные распыливающие органы — вращающиеся диски или сетчатые барабаны; стекающая с них жидкость дробится на капли. В нек-рых О. могут одновременно применяться 2 распыливающих устройства, напр. ротационные и пневматич., что позволяет достигнуть более тонкого распыления жидкости и сократить её расход. О. состоит из резервуара, насоса для создания необходимого давления, вентилятора (у вентиляторного О.), распыливающих устройств, системы коммуникации, регулятора давления. Давление в ёмкости контролируется манометром, безопасность работы обеспечивается предохранит. клапаном. Расход жидкости регулируют изменением давления, установкой необходимого кол-ва распылителей и выбором соотв. скорости передвижения. Распыливающие рабочие органы монтируют также на почвообрабатывающих, посевных, дождевальных и др. машинах. При ультрамалообъёмном опрыскивании расход жидкости составляет для полевых культур 1—5 и для многолетних насаждений 5—25 л/га, а при малообъёмном — соответственно 10—200 и 100—500 л/га. Ёмкости ультра- и малообъёмных О. изготовляются из полиэтилена, стеклопластика или нержавеющей стали с гидравлич. мешалкой; при этом применяется многоступенчатая очистка рабочей жидкости и настройка на режим работы проводится в осн. методом закрытой струи. Такие О. комплектуются вентиляторами или штангами, оснащёнными дефлекторами, щелевыми и вихревыми распылителями или вентиляторно-дисковыми распыливающими головками. Штанги имеют устройства для их регулировки по высоте и стабилизации относительно обрабатывающей поверхности. Для предотвращения потерь пестицидов при остановках и на поворотах распылители снабжены отсечными устройствами.



Технологическая схема вентиляторного опрыскивателя: *1* — эжектор; *2* — рама; *3* — карданный вал; *4* — редуктор; *5* — поршневой насос; *6* — фильтр; *7* — вентиль эжектора; *8* — вентиль нагнетательной магистрали; *9* — манометр; *10* — коробка редукционного и предохранительного клапанов; *11* — кран всасывающей магистрали; *12* — уровнемер; *13* — горловина с фильтром; *14* — резервуар; *15* — нагнетательная магистраль; *16* — распыливающее устройство; *17* — поворачивающий механизм; *18* — гидроцилиндр; *19* — гидросистема; *20* — редуктор; *21* — вентилятор; *22* — цепная передача; *23* — мешалка; *24* — всасывающая магистраль.

ОПРЫСКИВАТЕЛЬ - ОПЫЛИВАТЕЛЬ, комбинир. машина для опрыскивания р-ний жидкими и опыливания порошкообразными пестицидами. О.-о. используется для борьбы с вредителями и болезнями с.-х. р-ний, а также для предуборочного удаления листьев (*дефолиации*) хлопчатника. Р-ния можно обрабатывать опрыскиванием через полевую штангу или садовый брандспойт, опыливанием — через распыливающие наконечники или одновременно рабочими органами для опыливания и опрыскивания. При этом рабочая жидкость из резервуара засасывается насосом и нагнетается к распыливающим наконечникам, порошкообразный пестицид (дуст) подаётся к ним из бункера дозатором, а затем выбрасывается в распылённом виде на р-ния. Для увлажнённого опыливания порошок пестицидов при распыливании смачивается водой, к-рая подаётся к распыливающим наконечникам через центробежный распылитель. Рабочие органы О.-о. приводятся в действие от вала отбора мощности трактора или спец. двигателя. Производительность О.-о. 4,2 га/ч.

ОПТИМА́ЛЬНОЕ ПЛАНИ́РОВАНИЕ с.-х. производства, совокупность средств и методов, позволяющих выбрать из множества возможных наиб. эффективный вариант плана развития с. х-ва, отдельных его подотраслей, регионов, объединений, предприятий. О. п. базируется на системе экономико-математич. моделей, информационном, математич. и технич. обеспечении плановых расчётов. Используется при разработке долгосрочных, пятилетних, текущих и оперативных планов развития с. х-ва и его отраслей на всех хоз. уровнях — от предприятия до народнохоз. АПК. В качестве математич. аппарата при моделировании и решении экономико-математич. задач широко используются методы линейного программирования. Для более сложных типов моделей разработаны методы сведения их к линейным. Широко распространено имитационное моделирование, позволяющее получать варианты планов развития по нелинейным моделям.

Экономико-математич. модель представляет собой систему переменных и ограничений, задающих множество возможных (допустимых) вариантов плана, а также целевую функцию (критерий оптимальности), с помощью к-рой отбирается наилучший (оптимальный) вариант плана. Обычно критериями оптимальности планов с. х-ва являются максимум стоимости валовой или товарной продукции, валового или чистого дохода и минимум издержек произ-ва или затрат труда. Переменными в экономико-математич. задачах являются площади посевов с.-х. культур, поголовье скота, объёмы произ-ва и использования произведённой продукции, значения отд. экономич. показателей. Ограничениями выступают площади с.-х. угодий в целом и по видам, осн. виды материальных ресурсов, балансы произ-ва и использования продукции, задания по продаже продукции гос-ву. Наиб. разработаны экономико-математич. модели оптимизации структуры с.-х. произ-ва, блочные модели развития и размещения произ-ва по регионам и предприятиям, задачи выбора наиб. дешёвых рационов кормления скота, оптимизации состава машинно-тракторного парка х-ва, прикрепления поставщиков к потребителям. Разработаны также модели оптим. планирования произ-ва и переработки с.-х. продукции. В результате решения оптимизац. задач на ЭВМ рассчитываются значения заданных переменных величин, а также оценки оптим. плана, к-рые показывают, на сколько единиц возрастает или уменьшается функционал задачи (критерий оптимальности), если кол-во данного ресурса возрастает на единицу. Оценки оптим. плана служат мощным инструментом количеств. и качеств. анализа вариантов плана, его устойчивости при изменении исходных технико-экономич. коэффициентов.

● Канторович Л. В., Экономический расчет наилучшего использования ресурсов, М., 1960; Немчинов В. С., Избр. произв., т. 3 — Экономика и математические методы, М., 1967; Кравченко Р. Г., Математическое моделирование экономических процессов в сельском хозяйстве, М., 1978; Крылатых Э. Н., Система моделей в планировании сельского хозяйства, М., 1979.

ОПТО́ВЫЕ ЦЕ́НЫ, цены на пром. продукцию, продаваемую гос. предприятиями (объединениями) другим предприятиям, в т. ч. колхозам, снабженческо-сбытовым орг-циям и предприятиям торговли. По О. ц. отпускается также сырьё, предназначенное для дальнейшей переработки на предприятиях лёгкой и пищ. пром-сти.

ОПУ́ДРИВАНИЕ, сухое протравливание, обработка семян перед посевом или заблаговременно порошкообразными пестицидами (дустами) для защиты р-ний от вредителей и болезней. О. вытесняется более прогрессивным способом обработки семян и посадочного материала — *протравливанием* водной суспензией или О. с увлажнением, к-рое обеспечивает улучшение сан.-гигиенич. условий труда. О. используют также для обогащения р-ний микроэлементами.

ОПЫЛЕ́НИЕ у растений, перенос пыльцы с пыльников на рыльце пестика (у цветковых р-ний) или на семязачаток (у голосеменных). После О. происходит оплодотворение, к-рое заключается в слиянии спермия пыльцевого зерна с яйцеклеткой семязачатка (или зародышевого мешка). Попав на рыльце пестика, пыльцевое зерно прорастает пыльцевой трубкой, по к-рой спермий доставляется к яйцеклетке. У одних видов это происходит в течение неск. минут (напр., у сорго, сахарного тростника — ок. 10), у других — неск. часов или суток (напр., у кукурузы от 2—3 ч до 2 сут). Различают 2 типа О.: самоопыление — О. в пределах одного цветка (может осуществляться только в обоеполых цветках) и перекрёстное О., при к-ром пыльца одного цветка переносится на рыльце другого цветка той же особи (гейтоногамия) или другой особи (ксеногамия). Перекрёстное О. биологически более целесообразно, т. к. потомство совмещает наследственные признаки родителей, что повышает приспособляемость и выживание вида; самоопыление же способствует его стабилизации. Подавляющее большинство р-ний

характеризуется перекрёстным О. Однако строго перекрёстноопыляемых р-ний мало (напр., рожь), чаще перекрёстное О. в разл. степени сочетается с самоопылением, играющим резервную или осн. роль. В процессе эволюции у р-ний выработались приспособления, способствующие перекрёстному О.: раздельнополость цветков, неодновременное созревание пыльников и пестиков в обоеполых цветках (дихогамия) и т. п. Перекрёстное О. осуществляется с помощью разл. агентов: ж-ных (зоофилия), гл. обр. насекомых (энтомофилия); ветра (анемофилия); воды (гидрофилия). Цветки насекомоопыляемых р-ний обычно ярко окрашены, издают аромат, содержат нектар, ради к-рого (иногда ради пыльцы) их и посещают насекомые. Мн. р-ния приспособлены к О. определ. видом насекомых. Так, О. инжира осуществляют только осы бластофаги, цикл развития к-рых тесно связан с развитием цветков и порядком цветения р-ния-хозяина. Ветроопыление встречается у разл. жизненных форм — мн. деревьев, кустарников, трав. Цветки их мелкие, собраны в многоцветковые, легко раскачиваемые ветром соцветия, с большим кол-вом сухой, лёгкой пыльцы; цветут они часто до распускания листьев. С помощью воды опыляются немногие р-ния, напр. валиснерия. Нек-рые р-ния, напр. виды подорожника, опыляются и насекомыми, и ветром. О. не только приводит к оплодотворению, но и оказывает большое влияние на образование плодов. Прорастающие пыльцевые зёрна богаты ауксином, а также индуцируют синтез его в тканях столбика и завязи, что вызывает разрастание завязи, а часто и др. частей цветка в плод. Поэтому у мн. р-ний рост плодов происходит тем лучше, чем больше пыльцевых зёрен попадает на рыльце. Это учитывается в плодоводстве.

В селекции часто используют искусств. перекрёстное О. (напр., при создании гетерозисных форм кукурузы и др. культурных р-ний). В семеноводстве при получении сортовых семян применяют изоляцию посевов для предотвращения перекрёстного О. Успешное О. (а следовательно, образование семян) во мн. зависит от погодных условий. Напр., длительные дожди во время цветения мешают распространению пыльцы у ветроопыляемых р-ний и уменьшают опыляющую активность насекомых.

ОПЫЛИВАНИЕ, способ применения порошкообразных пестицидов (дустов). О. используют для защиты р-ний от вредителей, болезней (иногда сорняков). По распространённости О. уступает опрыскиванию; в безводных местностях имеет ряд преимуществ. При О. пестициды наносятся на обрабатывающие поверхности (р-ния, почву, тело насекомых и т. п.) с помощью наземных *опыливателей* или авиатехники (авиаопыливание). Нормы расхода 10—50 кг/га. В связи со значит. влиянием атм. условий на осаждение дустов и опасностью сноса пылевой волны на соседние и отдалённые участки (осн. недостаток метода) условия авиаопыливания строго регламентируются. О. проводят при условии чёткого обозначения границ обрабатываемых участков, в утренние или вечерние часы — при отсутствии восходящих потоков воздуха. При наземном О. обязательно применение защитной одежды, очков, респираторов.

ОПЫЛИВАТЕЛЬ, машина или аппарат для опыливания с.-х. культур порошкообразными пестицидами. В зависимости от условий работы используют тракторные навесные или ранцевые ручные О. Т р а к т о р н ы й О. состоит из бункера, рамы, вентилятора, привода и распыливающих устройств. Под выходным отверстием бункера расположена смесит. камера. Для устранения сводообразования в бункере установлена мешалка, а для обеспечения равномерности подачи препарата — протирочная катушка. Распыливающее устройство — садово-полевое или виноградниковое. Садово-полевое устройство имеет щелевой наконечник для опыливания боковым дутьём; направление потока изменяется при помощи гидроцилиндра. Виноградниковое устройство

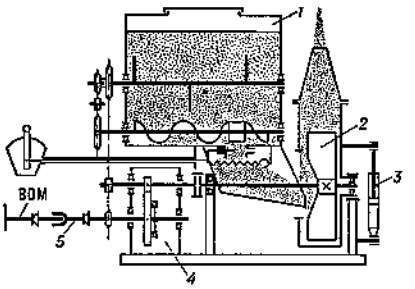


Схема тракторного универсального опыливателя: *1* — бункер с мешалкой и питателем; *2* — вентилятор; *3* — гидроцилиндр для изменения угла наклона распыливающего наконечника; *4* — редуктор; *5* — карданная передача.

имеет внизу 2 щелевых наконечника, вверху — 2 отверстия с регулируемыми лопатками. Наконечники ложечные, секирообразные, трапециевидные и комбинированные (для опыливания с увлажнением). Направление потока регулируется углом установки лопаток и подбором наконечника. Ширина захвата при обработке садов 1—2 ряда, виноградников 3—4 ряда, полевых культур до 100 м. Производительность 5—80 га/ч. Р а н ц е в ы м и р у ч н ы м и О. обрабатывают насаждения на небольших и труднодоступных участках. Осн. узлы — бункер с питателем, вентилятор с приводной рукояткой (или мех), труба с распыливающим наконечником и заплечные ремни. Производительность 0,1 га/ч или до 30 деревьев за 1 ч.

У всех О. общая схема действия: порошок из бункера подаётся питателем в смесит. камеру, затем воздушным потоком вентилятора выбрасывается через распыливающее устройство на р-ния.

ОПЫТНОЕ ПОЛЕ, входит в сеть н.-и. ин-тов или с.-х. *опытных станций*, под руководством к-рых ведутся исследования. В полевых опытах изучают эффективность севооборотов разл. типов технологий возделывания с.-х. культур, минер. и органич. удобрений, способов борьбы с эрозией почвы, средств защиты р-ний и др.

ОПЫТНЫЕ СТАНЦИИ с е л ь с к о х о з я й с т в е н н ы е, н.-и. учреждения по с. х-ву, располагающие *опытными полями* и разрабатывающие в условиях, близких к производственным, научно обоснованные системы земледелия и жив-ва для обслуживаемой зоны, а также методы выведения новых сортов и гибридов с.-х. культур. О. с. — областные, входят в состав с.-х. н.-и. и учебных ин-тов, научно-производств. объединений. В 1985 в разл. почвенно-климатич. зонах СССР работало св. 400 с.-х. О. с.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ, 1) наука, изучающая закономерности рационального построения и эффективного ведения произ-ва в совхозах, колхозах, межхоз. и др. с.-х. предприятиях (объединениях) СССР на основе использования преимуществ социалистич. строя, достижений научно-технич. прогресса, передового отечеств. и зарубежного опыта. Предмет науки — труд, к-рый изучается во взаимодействии со средствами произ-ва. Метод — диалектич. материализм, в соответствии с к-рым закономерности организации произ-ва в с.-х. предприятиях исследуются не изолированно, а в тесной связи с уровнем развития всего с. х-ва и производит. сил страны, с учётом природных и экономич. факторов. Цель науч. исследований — определение эффективных форм организации произ-ва и методов хозяйствования, обеспечивающих наиб. полное использование внутрихоз. резервов и макс. выход высококачеств. продукции при наименьших затратах труда и материальных средств. О. п. в с. п. тесно связана с др. экономич. (политэкономия, экономика с. х-ва, экономич. кибернетика, с.-х. статистика и др.) и с.-х. (агрономия, зоотехния, ветеринария, агрохимия и др.) науками. Возникновение науки О. п. в с. п. связано с *социалистическим преобразованием сельского хозяйства*, созданием первых совхозов и колхозов, что потребовало выделения исследований проблем формирования колхозов и совхозов, орг-ции труда и распределения доходов в самостоят. учебную дисциплину.

В совр. условиях перед наукой О. п. в с. п. стоят след. осн. задачи: разработка и обоснование рациональных форм межхоз. кооперирования и агропром. интеграции (выбор организац. структур с.-х. предприятий и объединений и наиб. эффективного сочетания в них отраслей, науч. обоснование размеров х-в, перспективных форм кооперации с личными подсобными х-вами; определение оптим. уровней концентрации и специализации произ-ва (науч. разработка оптим. размеров отраслей, площадей под отд. культурами, поголовья скота и птицы на фермах специализир. предприятий с учётом зональных особенностей); совершенствование систем ведения х-ва в условиях использования интенсивных ресурсосберегающих технологий применительно к природным зонам и экономич. р-нам (перевод произ-ва продукции на индустр. основу, предусматривающий применение более совершенных систем ведения с. х-ва, к-рые включают совокупность организац.-экономич., технол. и технич. мероприятий); разработка методов ускорения темпов повышения производительности труда (определение системы мер, позволяющих более эффективно использовать имеющиеся в х-вах трудовые ресурсы — внедрение в условиях комплексной механизации и автоматизации производств. процессов науч. организации труда, прогрессивных норм выработки и систем обслуживания, устранение простоев и непроизводит. затрат, сокращение текучести и закрепление кадров и др.); совершенствование хозрасчётных отношений и методов экономич. стимулирования произ-ва (разработка мероприятий по расширению хоз. самостоятельности, инициативы и социалистич. предприимчивости х-в, обеспечению самоокупаемости и самофинансирования, выравниванию экономич. условий, повышению материальной заинтересованности в увеличении произ-ва продукции, улучшении

её качества, рачительном использовании ресурсов и получении высоких конечных результатов). Исследования по проблемам О. п. в с. п. осуществляют экономич. учреждения системы ВАСХНИЛ, а также кафедры с.-х. вузов. Курс О. п. в с. п. преподаётся в с.-х. вузах и техникумах. Специалистов по О. п. готовят на экономических факультетах с.-х. вузов.

2) Система методов, способов и приёмов построения производств. процессов в с.-х. предприятиях, базирующаяся на применении совр. форм *организации труда*, техники (см. *Механизация сельского хозяйства*), технологии (см. *Интенсивная технология*), достижений *научно-технического прогресса*, использовании экономических методов ведения хозяйства (см. *Хозяйственный расчёт*) и др.

● Организация производства в сельскохозяйственных предприятиях, под ред. Н. С. Власова, 2 изд., М., 1982; Организация производства в сельскохозяйственных предприятиях, под ред. Б. И. Яковлева, 2 изд., М., 1983; Организация производства в сельскохозяйственных предприятиях, под ред. М. И. Синюкова, 3 изд., М., 1983; Организация производства в сельскохозяйственных предприятиях, под ред. А. А. Никитенко, 3 изд., М., 1985.

ОРГАНИЗА́ЦИЯ ТРУДА́ в совхозах и колхозах, система мероприятий по обеспечению условий для наиб. полного и рационального использования рабочей силы и средств произ-ва. Основу О. т. составляют: подбор, профессиональная подготовка и распределение рабочей силы в соответствии с характером задач, стоящих перед отраслями и производств. подразделениями, определение степени разделения и кооперации труда, нормирование труда, рациональная организация рабочих процессов, методы и приёмы выполнения отд. операций, организация материального и морального стимулирования работников, сознательная дисциплина, оптимальный режим труда и отдыха, санитария и гигиена труда, его привлекательность и эстетика.

О. т. в крупных с.-х. предприятиях базируется на разделении (обособление качественно разл. видов трудовой деятельности работников в процессе совместного труда) и кооперации (сотрудничество, совместный труд неск. работников или самостоят. групп) труда. Различают функциональное (специализация работников по видам трудовой деятельности), технологическое (специализация работников на выполнении отдельной стадии производств. процесса, иногда получении определ. вида продукции) и квалификационное (обособление отдельных групп работников в зависимости от уровня их квалификации — классности, тарифного разряда) разделение труда. Поскольку сезонный характер произ-ва в с. х-ве, выполнение мн. технол. операций (сев, вспашка, скашивание и др.) в ограничч. сроки вызывают необходимость более широкой специализации работников, на практике разделение труда органически сочетается с относительным универсализмом исполнителей. Оптим. сочетание специализации работников с минимально необходимым универсализмом — один из общих принципов О. т. в с. х-ве. Крупные размеры высокомеханизир. с.-х. произ-ва, переход на индустриальные технологии, основанные на системе взаимоувязанных машин и поточном выполнении технол. процессов, всё в большей степени обусловливают необходимость кооперации труда, с помощью к-рой устанавливается взаимосвязь между разл. видами трудовой деятельности, а также между работниками и их группами, специализирующимися на выполнении тех или иных видов работ. В условиях механизир. произ-ва эффективна групповая расстановка работников и техники, когда неск. однородных агрегатов на одних участках одновременно выполняют одну и ту же работу (посев, скашивание, обмолот, пахота). Агрегаты объединяются во временные технол. подразделения (отряды, звенья, группы). Такой способ организации работ широко распространён. В 1986 на посевных и уборочных работах было занято ок. 300 тыс. технол. подразделений. Эффективная работа временных технол. подразделений достигается за счёт применения поточных и поточно-индустр. технологий, оптим. концентрации техники группами по операциям в границах поля; макс. использования времени суток для выполнения работ (две смены, вахты); включения в состав специализир. и комплексных отрядов резервных (подменных) агрегатов, позволяющих ликвидировать простои механизаторов в случае выхода из строя техники и во время технич. обслуживания машин; проведения технич. обслуживания, устранения неисправностей и заправки машин непосредственно в поле специализир. группами или звеньями механизаторов; организации регулярного питания и отдыха в полевых условиях; широкого использования разнообразных форм морального и материального поощрения работников и др.

Важная форма О. т. в с.-х. предприятиях — постоянная хозрасчётная производственная *бригада*, в состав к-рой в зависимости от стоящих в конкретный с.-х. период задач могут входить комплексный или специализир. отряд, технол. или функциональные звенья, рабочие группы (см. *Механизированный отряд*, *Механизированное звено*). Росту эффективности О. т. способствует зависимость оплаты труда работников этих подразделений от конечных результатов произ-ва — кол-ва и качества продукции, её себестоимости и др. Наиб. эффект обеспечивается при внедрении разл. форм *коллективного подряда*.

Осн. направления О. т. в колхозах и совхозах можно объединить в две группы — организация трудовых процессов на рабочих местах и организация работы трудовых коллективов. Организация трудовых процессов сводится к определению цели, выяснению характера выполняемой операции, организации рабочих мест, внедрению прогрессивных норм выработки и обслуживания ж-ных, установлению научно обоснованных режимов труда и отдыха, обеспечению техники безопасности и др. Организация работы трудовых коллективов предусматривает установление оптим. сочетания разделения и кооперации труда, обучение кадров, выбор рациональных размеров трудовых коллективов (звено, отряд, бригада), планирование их работы, организацию оперативного управления и т. д.

● Проблемы экономики труда в сельском хозяйстве, М., 1971; Громов М. Н., Научная организация и нормирование труда на сельскохозяйственных предприятиях, М., 1980; Охапкин А. И., Организация и оплата труда в зерновом производстве, М., 1986.

ОРГАНИ́ЧЕСКИЕ КИСЛО́ТЫ, карбоновые кислоты, органич. соединения, содержащие одну или неск. карбоксильных групп (—COOH). Присутствуют во всех живых клетках. Атом водорода карбоксильной группы легко может быть замещён металлом с образованием соли (при физиол. значениях pH О. к. в клетках находятся гл. обр. в виде солей) или на органич. остаток с образованием эфира. Являясь промежуточными продуктами превращений белков, жиров, углеводов и др. соединений, О. к. играют важную роль в обмене веществ организмов (в цикле трикарбоновых кислот и др., обмене липидов, аминокислот и др.). В больших кол-вах в живых организмах представлены эфиры О. к.: жиры и масла, воски и др. липиды. Ряд О. к. и их производные — витамины (аскорбиновая, никотиновая, пантотеновая к-ты). Разл. органы р-ний богаты О. к., содержание к-рых меняется при развитии р-ний. Изменение кислотности у созревающих плодов связано с изменением содержания и состава О. к. Многие О. к. (молочная, уксусная, масляная) — продукты разл. бродильных процессов (силосования, скисания молока, созревания сыра и др.). На основе нек-рых О. к. (бензойной, салициловой) синтезированы лек. препараты, используемые в ветеринарии.

ОРГАНИ́ЧЕСКИЕ УДОБРЕ́НИЯ, содержат питат. в-ва в форме органич. соединений растит. или животного происхождения. Известны с раннего периода истории земледелия. В Китае, Японии О. у. начали применять более 3 тыс. лет назад. В странах Зап. Европы и на терр. Европ. части СССР в 14—15 вв. использовали навоз, в Ср. Азии с давних времён — зелёное удобрение. В СССР и др. странах О. у. получили широкое распространение как средство повышения урожайности с.-х. культур. Ежегодное мировое потребление О. у. во 2-й пол. 20 в. определяется в 3—4 млрд. т. В СССР на поля страны в 1985 внесено 961 млн. т О. у., в осн. навоза, навозных стоков и компоста. На долю их в общем балансе вносимых в почву питат. в-в приходится ок. 40%.

К О. у. относят *навоз* и *птичий помёт*, навозные стоки, *зелёные удобрения*, солому и др. растит. остатки, обеззараженные бытовые и пром. отходы, осадки *сточных вод*, *компосты*. Они содержат все необходимые для роста и развития р-ний макро- и микроэлементы в доступной и потенциально доступной формах. О. у. оказывают комплексное воздействие на плодородие почвы — повышают содержание гумуса и питат. элементов, улучшают водный и воздушный режимы, активизируют жизнедеятельность полезной микрофлоры. Они увеличивают урожайность с.-х. культур и улучшают качество продукции.

Потребность в О. у. устанавливают, исходя из необходимости получения планируемой урожайности с.-х. культур и обеспечения бездефицитного, а на слабогумусных почвах и положит. баланса гумуса. Обязательно внесение О. у. на недостаточно плодородных почвах при их окультуривании и на мелиорированных землях при освоении. Наиб. высокие прибавки урожайности достигаются при внесении их под картофель, кормовые корнеплоды, кукурузу, овощные и технич. культуры, озимые зерновые. О. у. эффективны в районах достаточного увлажнения на дерново-подзолистых и серых лесных почвах лёгкого и ср. гранулометрич. состава. Неск. ниже их эффектив-

ность на оподзоленных и выщелоченных чернозёмах и значит. меньше на мощных и обыкновенных чернозёмах. Последействие О. у. на урожайность последующих культур севооборота от 3—4 до 7—8 и более лет. Периодичность их внесения на суглинистых и глинистых почвах составляет 1 раз в 4—5 лет, на супесчаных и песчаных — 1 раз в 3—4 года. Почвенно-климатич. условия и уровень плодородия почвы обусловливают неодинаковые дозы О. у.— обычно в пределах 20—80 т/га.

● Органические удобрения в интенсивном земледелии, под ред. В. Г. Минеева, М., 1984; Смирнов П. М., Муравин Э. А., Агрохимия, 2 изд., М., 1984.

ОРГАНИ́ЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО́ ПО́ЧВЫ, комплекс органич. соединений, входящих в состав почвы. Представлено в осн. *гумусом* (на 80—90%), неспецифич. для почвы углеводами, жирами, белками и пр., а также остатками р-ний и ж-ных, при разложении и гумификации к-рых они формируются. Интенсивность этих процессов зависит от условий почвообразования, содержания оснований в материнской породе, обработки почвы и др. условий. Запасы органич. в-ва в метровом слое почвы разных типов колеблются от 8 до 760 т/га. В подзолистых почвах (пашня) эти запасы достигают 90—100 т/га, чернозёмах 500—550 т/га, торфяных почвах 760 т/га. О. в. п. существенно влияет на осн. свойства почвы — структуру, ёмкость обмена, влагоёмкость, водопроницаемость, питат. и др. режимы и во мн. определяет её плодородие. О. в. п. представляет важнейшее звено обмена в-в между живой и неживой природой.

ОРГАНОЛЕПТИ́ЧЕСКАЯ ОЦЕ́НКА СЕМЯ́Н, определение качества семян при помощи органов чувств (зрения, обоняния и др.). О. о. с. имеет большое значение как первая ориентировочная оценка среднего образца семян перед выделением из него навески семян. При О. о. с. по их внеш. виду устанавливают окраску, блеск, щуплость, морщинистость оболочек, поражение плесенью; по запаху — степень дефектности семян. Отклонения от нормального цвета и блеска семян — первый признак неблагоприятных условий их созревания, уборки или хранения. Сероватая окраска семян пшеницы обычно наблюдается при уборке урожая в ненастную погоду. Бурый цвет семян клевера красного и люцерны указывает на то, что семена старые, маловсхожие. Морщинистость семян пшеницы может возникать при повреждении их морозом. Изменения цвета семян определяют обычно, сравнивая семена с эталонными образцами при рассеянном дневном освещении. По запаху семян можно определить поражение их болезнями. Напр., селёдочный запах указывает на поражение семян мокрой головнёй. Амбарный (лежалый) запах свидетельствует о длительном хранении семян без проветривания, затхлый — о поражении семян плесенью. Для усиления запаха рекомендуется горсть семян согреть дыханием или прогреть в чашке над кипящей водой. Результаты О. о. с. записывают в рабочем бланке лабораторного анализа и документе о качестве семян.

ОРЕНБУ́РГСКАЯ ПОРО́ДА коз, пухового направления. Выведена длительным отбором местных коз по пуховой продуктивности. Ж-ные крупные, крепкой конституции. Рога сильно развиты. Козлы весят 65—70, козы 45—47 кг. Шерсть состоит из очень тонкого пуха (35%), дл. 5—6 см, тониной 14—16 мкм и грубой ости (65%), дл. 7—9 см, тониной 80—90 мкм. Ость чёрная, пух тёмно-серый, реже пух и ость белые. Начёс пуха 0,2—0,3 кг, наибольший до 0,5. Пух используют для изготовления красивых и тёплых оренбургских платков, получивших мировую известность. Настриг шерсти 0,3—0,4 кг. Удои за лактацию 90—120 кг, жирность молока 4,8—5%. Плодовитость 125—140%. На 1 янв. 1985 насчитывалось 117,0 тыс. коз О. п. и их помесей. Разводят породу в Оренбургской и Челябинской обл., Башкирской АССР и нек-рых р-нах Казах. ССР.

ОРЕ́Х (nux), сухой, односемянный, невскрывающийся плод с одревесневшим околоплодником. При плоде обычно развивается плюска, к-рая м. б. незамкнутой — листовидной (лещина обыкновенная), кувшинчатой (лещина маньчжурская), трёхлопастной (граб) и полностью замкнутой (хмелеграб). Развивается из нижнего или полунижнего синкарпного гинецея. Т. н. кокосовый орех — сухая костянка, а грецкий «орех» и «орех» миндаля — косточки сухих костянок.

ОРЕХОПЛОДО́ВЫЕ КУЛЬТУ́РЫ, древесные породы, дающие плоды, известные под назв. орехи. Они состоят из сухой деревянистой оболочки и заключённого в ней съедобного ядра. К О. к. относят породы разл. семейств: ореховых — грецкий орех, маньчжурский орех, пекан; лещиновых — фундук, лещина; розовых — миндаль; буковых — каштан, бук; сосновых — кедровая сосна сибирская (кедр сибирский); сумаховых — фисташка. Ядро орехов богато жирами (до 77%), белками (до 22%), в орехах каштана много углеводов (в ядре до 50%). Почти все орехоплодовые произрастают в диком виде на больших площадях. В естеств. насаждениях ведут заготовки орехов. В СССР О. к. возделывают на Кавказе, в Ср. Азии, на Украине, др. р-нах.

ОРЕ́ШЕК (nucula), сухой, односемянный, невскрывающийся плод с одревесневшим околоплодником. О. может развиваться из простого апокарпного и ценокарпного гинецеев — одноорешек (напр., гречиха, эспарцет, липа) или из сложного апокарпного гинецея — многоорешек (напр., роза, земляника).

ОРЛО́ВСКАЯ РЫСИ́СТАЯ ПОРО́ДА легкоупряжных лошадей, обладает наследственно закреплённой способностью к резвой рыси (*см. Аллюры*). Выведена в кон. 18 — нач. 19 вв. на Хреновском (Воронежская губ.) конном з-де под руководством его владельца А. Г. Орлова скрещиванием арабской, датской и др. верховых пород с западноевроп. упряжными (голландской, мекленбургской и др. породами). Орловский рысак — крупная гармонично сложенная лошадь. Выс. в холке 160—162 см, косая дл. туловища 163—165 см, обхват груди 185—187 см, обхват пясти 20—21 см. Масть гл. обр. серая, гнедая, реже рыжая. Рекорды резвости: на 1600 м — 1 мин 59,7 с, на 2400 м — 3 мин 2,5 с, на 3200 м — 4 мин 13,5 с, на 6400 м — 8 мин 56 с. О. р. п. используется для улучшения конского поголовья во мн. областях СССР. Послужила основой при выведении русской рысистой породы. См. рис. *2* в табл. 51.

ОРНИТО́З (от греч. órnis, род. падеж órnithos — птица), пситтакоз, инфекц. болезнь птиц и человека, вызываемая хламидией *Chlamidia psittaci*; характеризуется поражением паренхиматозных органов, кишок, воздухоносных мешков, ЦНС. К О. восприимчивы мн. (более 130) виды птиц, в т. ч. с.-х. птица. Заражение — от больных птиц (гл. обр. от водоплавающих) и вирусоносителей, алиментарным и воздушно-капельным путём. Симптомы болезни наиб. выражены у молодняка (слабость, истощение, конъюнктивит, ринит, понос, позже параличи). Переболевшие птицы длит. время остаются хламидионосителями, что имеет важное эпизоотол. и эпидемиол. значение. Диагноз основан на эпизоотол., клинич. данных, лабораторных исследованиях (выделение и микроскопия возбудителя, обнаружение антител, иммунофлуоресценция), внутрикожная аллергич. проба. Профилактика: вет.-сан. мероприятия, убой больных птиц. На х-во накладывают ограничения, к-рые снимают через 6 месяцев после последнего случая заболевания. О возникновении О. извещают органы здравоохранения. При завозе экзотич. птиц устанавливают 3-месячный карантин.

При уходе за больными птицами, ощипывании тушек, употреблении в пищу без достаточной термич. обработки инфицир. яиц О. могут заразиться работники птицеферм и птицеперерабат. предприятий. Для профилактики О. человека необходимо соблюдение мер личной гигиены, сан. режим в птицеводч. х-вах.

ОРОСИ́ТЕЛЬНАЯ НО́РМА, кол-во воды, подаваемое при поливах на 1 га посева за вегетац. период. Измеряется в м³/га или в мм. О. н. восполняет дефицит влаги, т. е. разницу между суммарным потреблением воды полем (расход воды на *транспирацию* р-ниями и испарение почвой) и естеств. запасами влаги в почве. О. н. зависит от климатич. условий, вида с.-х. культур, свойств почвы, агротехники. О. н. определяют из уравнения водного баланса поля: $E = \alpha P + \Delta W + M + \Gamma$, где E — суммарное *водопотребление* р-ний (испарение с поверхности и транспирация) в м³/га, αP — используемые р-ниями осадки, ΔW — используемые запасы воды из расчётного слоя почвы, M — оросит. норма, Г — капиллярное подпитывание почвы грунтовыми водами. О. н. в течение вегетации распределяют отдельными *поливными нормами*. В СССР (в аридной зоне) О. н. (тыс. м³/га): для хлопчатника 6—10, зерновых культур до 4, кукурузы до 5, сах. свёклы до 6, многолетних трав до 12, овощных культур до 6.

ОРОСИ́ТЕЛЬНАЯ СЕ́ТЬ, пост. и врем. каналы, трубопроводы оросит. системы, подающие воду из источника орошения на орошаемые земли. О. с.— постоянная и временная — состоит из проводящей и регулирующей сетей, снабжена сооружениями для учёта воды (водомеры), поднятия её уровня в каналах и регулирования расходов (головные регуляторы, шлюзы-регуляторы, сбросы-регуляторы, водовыпуски), для сопряжения бьефов каналов (перепады, быстротоки), задержания наносов (отстойники, направляющие системы) и др. Проводящая сеть в открытых оросит. системах из магистрального канала, межхоз., хоз. и внутрихоз. распределит. каналов (распределителей) различных порядков. Каналы проводящей сети работают в течение оросит. периода непрерывно или длит. тактами. Магистр. канал подаёт воду из *водоисточника* в межхоз. распределители, к-рые подводят её к х-вам, внутрихоз. распределители подают воду к полям севооборота или поливным участкам. В отд. случаях проводящая сеть не имеет полного состава

каналов. Оросит. каналы в плане располагают так, чтобы при миним. затратах на стр-во и эксплуатацию обеспечить подачу воды в необходимых кол-вах и в нужное время, макс. кпд каналов и коэфф. земельного использования (КЗИ), эффективную эксплуатацию каналов и сооружений на них. Необходимое условие работы О. с.— командование магистрального канала (превышение уровня воды в нём на 10—22 см над уровнем воды в каналах последующих порядков) над орошаемой площадью и каналов

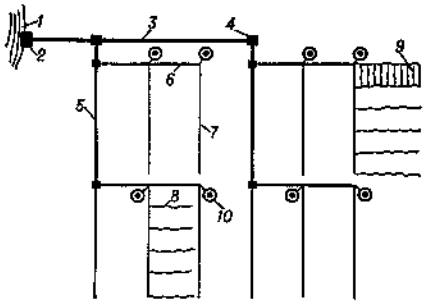


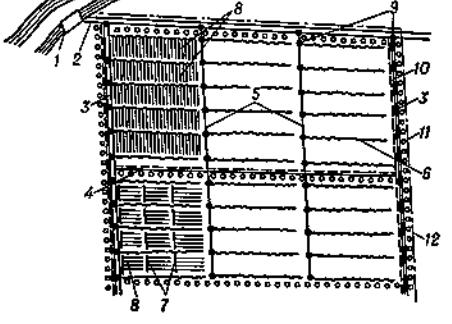
Схема оросительной сети: *1* — источник орошения; *2* — водозаборное сооружение; *3* — магистральный канал; *4* — узел гидротехнических сооружений; *5* — межхозяйственный распределитель; *6* — хозяйственный распределитель; *7* — внутрихозяйственный распределитель; *8* — временный ороситель; *9* — поливные борозды; *10* — водовыпуск.

старших порядков над каналами младших порядков для обеспечения самотёчного полива. В *закрытых оросительных системах* проводящая сеть состоит из магистрального трубопровода, подающего воду от источника орошения в распределит. трубопроводы. Регулирующая сеть в открытых оросит. системах состоит из временных оросителей, выводных борозд, из к-рых вода поступает в поливную сеть (борозды, полосы) или забирается дождевальными или поливными машинами. Открытую регулирующую сеть нарезают ежегодно до поливов и заравнивают её после них или соответственно перед каждым поливом и во время каждой послеполивной культивации. В закрытых оросит. системах временные оросители и выводные борозды заменены гибкими и жёсткими разборными трубопроводами с водовыпусками в каждую поливную борозду или с гидрантами для забора воды дождевальными и поливными машинами. При *внутрипочвенном орошении* роль регулирующей сети выполняют подпочв. перфорир. увлажнители, при *капельном орошении* — увлажнители с капельницами или микропористые трубки.

● Шумаков Б. Б., Оросительная система в хозяйстве, М., 1975; Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации, под ред. Е. С. Маркова, М., 1981.

ОРОСИ́ТЕЛЬНАЯ СИСТЕ́МА, земельная терр. с расположенными на ней гидротехнич. (водозаборные и водонапорные сооружения, каналы и трубопроводы и др.) и эксплуатац. (дороги, мосты и др.) сооружениями, обеспечивающими её орошение. Различают О. с. регулярного орошения, *лиманного орошения* и оросительно-обводнит. (обводнит.-оросительные, см. *Обводнение*). В состав О. с. регулярного орошения входят: *водоисточник*; головное водозаборное сооружение (забирает воду из водоисточника и предохраняет оросит. сеть от наносов, шуги, мусора); *оросительная сеть*; сбросная сеть; коллекторно-дренажная сеть (понижает уровень грунтовых вод и отводит их за пределы орошаемой терр.); *гидротехнические сооружения*; *насосные станции*; *поливная техника*; эксплуатац. сооружения — дороги, устройства для наблюдения за мелиоративным состоянием орошаемых земель, линии связи; лесные полосы и др.

О. с. могут быть с самотёчным водозабором (вода поступает из водоисточника в каналы самотёком) и с механич. водоподъёмом (вода подаётся насосной станцией). Отношение расхода воды, поданной на поле ($G_{нетто}$), к кол-ву, забираемому из источника орошения ($Q_{брутто}$), наз. коэф. полезного действия О. с. При рациональном использовании водных ресурсов кпд О. с. для хоз. распределителей равен 0,8—0,9, для внутрихоз. распределителей 0,85—0,95, для временных оросителей 0,90—0,95, для закрытой сети 0,95—0,98. Для повышения кпд О. с. за счёт уменьшения потерь воды на фильтрацию применяют противофильтрац. одежды (бетонирование и асфальтирование откосов дна, экраны из полиэтиленовой плёнки, полимербетона и глины), уплотнение, солонцевание, оглеение ложа канала. Кпд О. с. резко возрастает при применении оросит. трубопроводов. По конструкции О. с. подразделяются на: открытые (наиб. распространены), к-рые имеют каналы в земляном русле (облицованные или необлицованные) или лотковые каналы, сооружаемые на различных по высоте опорах; *закрытые оросительные системы* (наиб. прогрессивны), в к-рых каналы заменены трубопроводами, и комбинированные О. с.— сочетание открытых каналов и закрытых трубопроводов. На крупных комбинир. О. с. водоводы высших порядков — открытые каналы, распределительная и поливная сети — закрытые трубопроводы; на небольших О. с.



Элементы открытой оросительной системы: *1* — водозаборное сооружение; *2* — магистральный канал; *3* — распределительный и межхозяйственные каналы; *4* — хозяйственные каналы; *5* — участковые распределители; *6* — временные оросители; *7* — выводные борозды; *8* — поливные борозды; *9* — сооружения на сети; *10* — хозяйственные дороги; *11* — защитные лесополосы; *12* — вспомогательные устройства (телефон и др.).

распределит. сеть — закрытые трубопроводы, поливная — временные оросители или выводные борозды. Вода в трубопроводы подаётся механически или самотёком (за счёт естеств. уклона местности). Применяют поверхностный полив (по бороздам, полосам и затоплением) и *дождевание*.

Конструкцию О. с. устанавливают на основании технико-экономич. сравнения вариантов для конкретного массива орошения. Эксплуатацию О. с. осуществляют респ., областные (краевые) производств. управления мелиорации и водного х-ва, к-рым подчинены управления оросит. систем, ремонтно-строит. тресты и передвижные механизир. колонны. В СССР построены и реконструированы О. с.: Кубань-Калаусская (пл. орошения 0,2 млн. га, обводнения 3 млн. га) и Терско-Кумская (обводняет и орошает 2,2 млн. га), а также О. с. в басс. Амударьи (1,3 млн. га) и в Голодной степи (0,5 млн. га). Строятся крупные О. с.: в зоне Северо-Крымского канала (0,5 млн. га), Каховская (0,8 млн. га), Северо-Рогачикская (0,2 млн. га), Куйбышевского оросительного канала (0,8 млн. га), Каршинская (0,85 млн. га) и др. См. также *Рисовая оросительная система*.

● Багров М. Н., Кружилин И. П., Сельскохозяйственная мелиорация, М., 1985.

ОРОСИ́ТЕЛЬНЫЙ КАНА́Л, подаёт воду к орошаемым земельным массивам. Различают *магистральные каналы*, межхоз. и хоз. распределители, оросители. Вода поступает в О. к. самотёком или подаётся насосами. О. к. выполняют в земляном русле или облицовывают противофильтрац. одеждами (бетон, железобетон, асфальтобетон, полиэтиленовая плёнка). Поперечное сечение крупных О. к. параболическое или полигональное, мелких — трапецеидальное. См. также *Каналы мелиоративные*.

ОРОСИ́ТЕЛЬНЫЙ ТРУБОПРОВО́Д, предназначен для транспортирования воды на орошаемую площадь (поле). О. т. может быть подземным (чаще из стальных, чугунных, асбестоцементных, железобетонных труб), разборным поверхностным (из алюминиевых, полимерных труб) и гибким поверхностным (из полимерных труб). Применение О. т. вместо канала позволяет сократить потери воды, повысить кпд оросит. системы.

ОРОША́ЕМОЕ ЗЕМЛЕДЕ́ЛИЕ, выращивание с.-х. культур в условиях орошения. В СССР О. з. развивается в пустынных, полупустынных, засушливых и недостаточно обеспеченных влагой в отд. периоды года р-нах. Для засушливой зоны О. з.— одно из осн. средств интенсификации с.-х. произ-ва, гарантирующее получение высоких и устойчивых урожаев с.-х. культур. Посевы с.-х. культур на орошаемых землях, включая посевы в междурядьях садов и на распаханных сенокосах и пастбищах, в 1985 составили (млн. га): 16,08, в т. ч. посевы зерновых 3,77, технических 3,72, картофеля и овощных 1,17, кормовых 7,42. На орошаемых землях урожайность с.-х. культур в 3—4 раза выше, чем на богарных. Только при орошении можно выращивать такие культуры, как рис и хлопчатник. В 1985 с орошаемых земель было получено св. 30% валовой продукции раст-ва. На орошаемых землях производится 100% риса и хлопка, 75% овощей.

Орошаемые земли в первую очередь засевают высокоценными культурами, при этом структура посева часто узкоспециализирована. Напр., в Ср. Азии при орошении выращивают хлопчатник, рис, виноград, овощные и плодовые культуры; на Сев. Кавказе и в Закавказье — рис, пшеницу, кукурузу, овощные культуры, плодовые, виноград; на Украине — пшеницу, кукурузу, сах. свёклу. В Поволжье при орошении возделывают почти все культуры севооборота — пшеницу, рис, подсолнечник, кормовые культуры,

овощные, картофель, кукурузу. Орошаемые земли на Д. Востоке в осн. заняты рисом. Кроме того, в р-нах Нечернозёмной и Центральночернозёмной зон в засушливые годы и периоды поливают овощные, плодовые и ягодные, кормовые культуры, луга.

При выращивании с.-х. культур в условиях орошения сооружают *оросительные системы*. Применяется также «малое» орошение с использованием местных водоисточников. О. з. предусматривает поливы (влагозарядковые, предпосевные, вегетац., подкормочные, освежит. и др.), выполняемые разл. способами: по бороздам (свёклу, кукурузу, хлопчатник и др.), дождеванием (напр., пшеницу, горох), затоплением (рис) и др. Обработка почвы при О. з. включает: основную (капитальную) и текущие (эксплуатационные) планировки поверхности полей; зяблевую вспашку (на 30—35 см) и предпосевную обработку почвы. В О. з. создаются благоприятные условия для повышения эффективности удобрений, к-рые улучшают использование оросит. воды р-ниями. При поливе удобрения быстрее усваиваются и полнее используются с.-х. культурами. Дозы миер. удобрений в О. з. увеличивают на 30—50%. В О. з. структура посева узкоспециализирована, поэтому севообороты насыщены ведущей культурой. Напр., в хлопкосеющих р-нах 60—80% площади севооборота отводят под хлопчатник.

О. з. развито за рубежом. Во мн. странах (США, Мексика, Италия, Румыния, Польша и др.) орошаемые земли составляют от 1 до 15% обрабатываемой площади; в ряде стран (Афганистан, Вьетнам, Иран и др.) орошается половина и более пашни; в нек-рых странах (Саудовская Аравия, Оман и др.) земледелие возможно только при орошении. О. з. развивается также в Великобритании, ФРГ, Бельгии и др. странах, расположенных в зонах достаточного и избыточного увлажнения.

● Орошаемое земледелие, под ред. Б. А. Шумакова, 2 изд., М., 1965; Лысогоров С. Д., Орошаемое земледелие, 3 изд., М., 1971; Лысогоров С. Д., Ушкаренко В. А., Практикум по орошаемому земледелию, М., 1985; Мельников М. М., Интенсивное производство кормов на орошаемых землях, М., 1985.

ОРОШЕ́НИЕ, ирригация, подача воды на поля, испытывающие недостаток влаги; обеспечивает создание в корнеобитаемом слое почвы оптим. водного режима для развития с.-х. р-ний; один из осн. видов *мелиорации*. Включает комплекс технич., агротехнич. и организационно-хоз. мероприятий, в основе к-рого лежат гидротехнич. приёмы нормиров. подачи воды в почву и превращения её в почвенную влагу. Потребность в О. возникает, когда возделываемые культуры в течение всей вегетации или в определ. фазы развития испытывают недостаток естеств. влаги, без восполнения к-рой невозможно высокопродуктивное с.-х. использование земель. О. создаёт благоприятный водный и связанные с ним др. режимы почвы, необходимые для повышения её плодородия, получения высоких и устойчивых урожаев с.-х. культур, существенно влияет на качество продукции раст-ва. Так, при оптим. кол-ве влаги у плодовых и ягодных культур увеличивается сахаристость плодов, у масличных — содержание жира в семенах, у пшеницы при дополнит. азотном питании — белка в зерне, у хлопчатника улучшается качество волокна. Правильное применение О. способствует усилению аэробных процессов в почве, вследствие чего происходит ускоренное разложение органич. остатков — процесс *нитрификации*. О. даёт возможность капитально улучшить земли засушливых зон и вовлечь их в с.-х. оборот, более продуктивно использовать угодья достаточно увлажнённых р-нов. В этом случае О.— непременное условие развития хлопководства, рисосеяния, зернового х-ва (создание зон гарантированного сбора зерна), технич. культур, овощеводства, плодоводства, жив-ва (повторные посевы кормовых культур на орошаемых землях, создание культурных пастбищ и сенокосов).

К нач. 19 в. мировая площадь орошаемых земель составляла 8 млн. га, к нач. 20 в.— 48 млн. га. В 20 в. О. развивается во мн. странах, особенно в Китае, Индии, Пакистане, Иране, Японии, Египте (орошается вся посевная площадь), США, Мексике, Италии, Болгарии, Франции и др. В 50-е гг. мировая площадь орошаемых земель составляла 121 млн. га, в 80-е г г. — св. 230 млн. га; в СССР — 19,7 млн. га (1985). В 10-й пятилетке (1976—80) О. получило широкое развитие в Ср. Азии, Поволжье, на Сев. Кавказе и Ю. Украины, в Молдавии. Границы его применения расширяются: в Нечернозёмной зоне О. гарантирует получение высоких урожаев овощных и кормовых культур, трав. О. подразделяют на регулярное (самотёчное или с механич. водоподъёмом) — воду подают на поля в установл. сроки и в нужном кол-ве в соответствии с *орошения режимом*; периодическое (однократное) — вода на поле поступает 1 раз во время паводка на реке, при попуске из водохранилищ; лиманное — путём задержания полых вод весеннего стока (см. *Лиманное орошение*). Для О. строят *оросительные системы*. Водозаборные сооружения этих систем забирают воду из источников орошения (реки, крупные каналы, водохранилища, подземные воды, собираемые с помощью колодцев и скважин) в оросит. каналы, к-рые транспортируют её к орошаемым массивам и распределяют по поливным участкам. Орошают также *сточными водами* (см. *Земледельческие поля орошения*), водой с растворёнными в ней удобрениями (удобрительное О.).

Совр. О. характеризуется стр-вом крупных оросит. систем, площадь О. к-рых достигает десятков и сотен тыс. га, напр. в СССР — Голодностепская (300 тыс. га), Каховская (800 тыс. га) и др. За рубежом наиб. крупные системы построены в Египте, НРБ, Бразилии, Индии, Ираке, Мексике, Пакистане, Сирии, США, Судане, Югославии. Технич. совершенствование О. включает: внедрение телемеханизации управления и автоматизации забора, распределения и учёта воды; замену открытых каналов в земляном русле трубопроводами и лотковыми каналами; применение бетонных и железобетонных облицовок и экранов в качестве противофильтрационной защиты; использование полимерных материалов (трубы и плёнки для экранов в каналах и водохранилищах); более рациональные способы орошения (см. *Дождевание*, *Внутрипочвенное орошение*, *Поверхностное орошение*, *Капельное орошение*, *Аэрозольное орошение*) и конструкции *поливной техники*, развитие О. с механич. водоподъёмом и т. д.

Выращивание с.-х. культур при О. предусматривает специфич. приёмы обработки почвы, повышенные дозы внесения удобрений, согласование поливов с обработками почвы и посевов (см. *Орошаемое земледелие*). Большое значение имеет предупреждение засоления и заболачивания земель. Для борьбы с этими явлениями используют промывку земель и *дренаж*.

● Костяков А. Н., Основы мелиораций, 6 изд., М., 1960; его же, Избранные труды [по мелиорации], т. 1—2, М., 1961; Мелиорация земель в СССР, М., 1975; Багров М. Н., Кружилин И. П., Сельскохозяйственная мелиорация, М., 1985.

ОРОШЕ́НИЯ РЕЖИ́М, определяет нормы, сроки и число поливов, продолжительность поливных и межполивных периодов для с.-х. культур, входящих в севооборот. О. р. поля определяет водный режим почвы, благодаря чему правильно разработанный О. р. в совокупности с др. факторами обеспечивает высокие и устойчивые урожаи с.-х. культур на поливных землях, эффективное использование земли и воды. Устанавливают О. р. расчётным путём с учётом способа и техники полива.

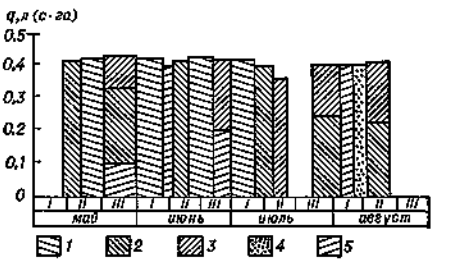


График гидромодуля полевого севооборота: *1* — люцерна первого года; *2* — люцерна прошлых лет; *3* — кукуруза; *4* — озимая пшеница; *5* — пожнивная кукуруза.

Сроки поливов на протяжении вегетации зависят от биол. особенностей выращиваемой культуры, погодных условий, характера почвогрунтов и гидрогеол. особенностей орошаемых земель. Поливы обычно распределяют так, чтобы обеспечить р-ния влагой в т. н. критич. периоды, когда р-ния наиб. чувствительны к её недостатку в почве. Влажность почвы не должна быть меньше нижнего оптим. предела, к-рый зависит от требований возделываемой культуры и характера почвы. Критич. период наступает во время след. фаз развития: озимая и яровая пшеница — выход в трубку, налив зерна; просо — выметывание метёлки, налив зерна; гречиха — цветение; сорго — образование соцветий, налив зерна; кукуруза — за 10 сут до и за 20 сут после бутонизации — цветения; подсолнечник — образование корзинки, цветение; картофель — бутонизация, массовое корнеобразование. Для таких культур, как томат, баклажан, перец в период формирования листовой массы необходим умеренный режим влажности, при созревании плодов она поддерживается на высоком уровне, перед началом сборов поливы прекращают. Для периода эксплуатации О. р. с.-х. культуры устанавливают, исходя из погодных, агротехнич. и др. условий каждого года. О. р. определяют также и графоаналитич. способом с помощью графика *гидромодуля*.

● Справочник мелиоратора, 2 изд., М., 1980.

ОРПИНГТО́Н (по назв. селения Орпингтон, Orpington, в графстве Кент), порода кур мясо-яичного направления. Выведена в Великобритании в 19 в. По ок-

раске оперения различают чёрных, палевых и др. Чёрные О. выведены скрещиванием чёрных плимутроков, минорок и ланшанов; палевые О. — палевых кохинхинов, доркингов и золотистых гамбургских. Петухи весят 3,5—4, куры— 2,5—3 кг. Ср. год. яйценоскость 120—140 яиц. Масса яиц 59—61 г, скорлупа коричневая. Были использованы при создании нек-рых пород.

ОСА́ДКИ АТМОСФЕ́РНЫЕ, вода в капельно-жидком или твёрдом состоянии (дождь, снег, морось, град и др.), выпадающая из облаков или осаждающаяся на поверхности земли и на предметах в результате конденсации водяного пара, находящегося в воздухе (роса, иней, изморозь, гололёд и др.). Наблюдения за О. а. ведут *метеорологические станции*. Кол-во выпавших осадков измеряют дождемерами и осадкомерами, их интенсивность, особенно ливней, определяют с помощью плювиографов.

Распределение О. а. во времени и на терр. крайне неравномерно и зависит от содержания влаги в воздухе над местностью, типа циркуляции атмосферы и вида подстилающей поверхности. В СССР годовая сумма О. а. уменьшается с З. на В. В БССР, Прибалтике, на З. центр. областей РСФСР их выпадает

и световые фонари (верхнее О.). Достаточное О. создаётся при световых коэф. (отношение окон — стёкол без проёмов — к площади пола) 1:10—1:15 в помещениях для кр. рог. скота, 1:20 — для овец, 1:10 — для свиноматок, 1:15—1:20 — для откормочных свиней, 1:8—1:10 — для с.-х. птицы. Для искусств. О. всего помещения или отд. рабочих мест используют электрич. светильники. В двухрядных коровниках их размещают на расстоянии 0,5—1 м от продольной оси кормушек в направлении к навозному проходу. В коровниках для беспривязного содержания ж-ных с доильной площадкой и в помещениях для молодняка применяют общее и местное О. Миним. нормы О. в животноводч. помещениях 15—50 лк. Продолжительность светового периода в сутки для кур в возрасте до 6 мес — 13 ч, для несушек — 14—15 ч, для гусей, уток, индеек — 14 ч.

ОСЁЛ домашний, непарнокопытное ж-ное рода лошадей. Произошёл от дикого африканского О. (*Equus asinus*). Одомашнен 5—6 тыс. лет назад. Две группы пород: местные О. Африки и Азии

ОСНОВНЫ́Е ФО́НДЫ с.-х. предприятий, совокупность материально веществ. ценностей, действующих в течение длит. времени в сфере материального произ-ва (производств. О. ф.) и внепроизводств. сфере (непроизводств. О. ф.). О. ф. отражаются в балансе предприятия в денежной оценке. Не относят к О. ф. средства труда малой стоимости (до 100 руб. за единицу) или служащие короткий (до 1 года) срок, взрослая с.-х. птица, звери, кролики и пчёлы. Независимо от стоимости и срока службы в состав О. ф. включаются с.-х. машины и орудия, взрослый продуктивный и рабочий скот, парниковые рамы, инвентарная тара, оборудование агрохим. и др. кабинетов, спортивный инвентарь, гарнитуры и однотипные наборы мебели, библиотечные фонды и др. Для обеспечения обоснованного планирования и учёта наличия и использования О. ф. установлена след. их классификация по натурально-веществ. составу: здания, сооружения, передаточные устройства, силовые машины и оборудование, рабочие машины и оборудование, транспортные средства, инструмент, производств. и хоз. инвентарь и принадлежности, продуктивный и рабочий скот, многолетние насаждения, капитальные затраты на улучше-

использования вод. В разделе V предусмотрена ответственность за нарушение водного законодательства. Раздел VI касается междунар. договоров по водному праву. В развитие Основ в каждой союзной республике приняты *водные кодексы*.

ОСНО́ВЫ ЗЕМЕ́ЛЬНОГО ЗАКОНОДА́ТЕЛЬСТВА СОЮЗА ССР И СОЮЗНЫХ РЕСПУ́БЛИК, единый общесоюзный нормативный акт, регулирующий обществ. отношения в области использования и охраны земель. Приняты Верх. Советом СССР 13 дек. 1968 («Ведомости Верховного Совета СССР», 1968, № 51, ст. 485). Введены в действие с 1 июля 1969. В дальнейшем в Основы вносились изменения и дополнения («Ведомости Верховного Совета СССР», 1977, № 38, ст. 567; 1981, № 3, ст. 75; 1980, № 3, ст. 42). Основы земельного законодательства состоят из 12 разделов (51 статья).

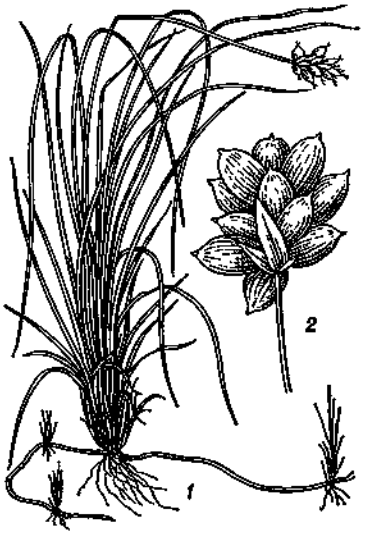
Основы установили общие принципиальные положения зем. законодательства, обязательные для всех союзных республик. Согласно Основам задачами сов. зем. законодательства являются регулирование зем. отношений в целях обеспечения в интересах настоящего и будущего поколений научно обоснованного рационального использования и охраны земель, создания условий повышения их эффективности, охрана прав социалистич. организаций и граждан, укрепление законности в области зем. отношений.

Основы закрепляют право исключит. гос. собственности на землю в СССР, устанавливают важное положение о единстве гос. *земельного фонда*, дают развёрнутую классификацию составных частей этого фонда, что служит основой правового режима отдельных категорий земель. Они определяют формы землепользования, устанавливают его сроки, определяют порядок предоставления земель в пользование, закрепляют приоритет с.-х. землепользования. В Основах определены юридические гарантии охраны земель и улучшения их плодородия. Предусматривается разработка общесоюзных и республиканских мероприятий по мелиорации земель, полезащитному лесоразведению, борьбе с эрозией и повышению плодородия почв. Основы чётко определяют права и обязанности землепользователей, регулируют вопросы землеустройства, предусматривают порядок разрешения зем. споров, возмещения землепользователям убытков, причинённых изъятием или временным занятием зем. участков, и др.

Важным положением Основ является введение гос. земельного кадастра. Основы значительно расширяют права местных Советов народных депутатов в решении зем. вопросов, возлагают на них осуществление гос. контроля за использованием всех земель.

Наряду с адм. и уголовной ответственностью за нарушение зем. законодательства Основы предусматривают также возвращение самовольно занятых зем. участков по их принадлежности без возмещения затрат, произведённых за время незаконного пользования. Предприятия, орг-ции, учреждения и граждане обязаны возместить вред, причинённый ими в результате нарушения зем. законодательства. В развитие Основ в каждой союзной республике приняты *земельные кодексы*.

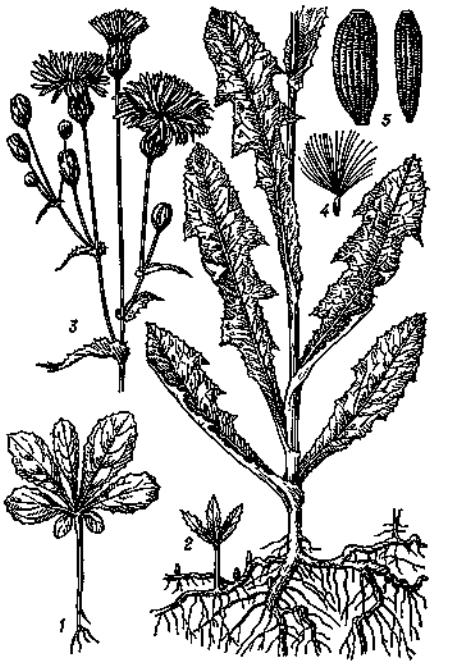
ОСО́КА (*Carex*), род многолетних травянистых р-ний сем. осоковых, кормовое р-ние. Ок. 1500 видов (по др. данным, до 2500), преим. в умеренном и холодном поясах. В СССР — ок. 400 видов, встречаются повсеместно, но гл. обр. в лесной зоне. В нек-рых р-нах имеет большое хоз. значение как пастбищное, реже сенокосное р-ние. Наиб. распространены О. пузырчатая (*C. vesicaria*), О. ранняя (*C. praecox*), О. острая (*C. acuta*), О. низкая (*C. humilis*); поедаются скотом всех видов. О. вздутая, или илак (*C. physodes*),— характерное р-ние песчаных пустынь, О. пустынная толстолобиковая (*C. pachystylis*) — полупустынь; в Ср. Азии эти р-ния служат осн. зимне-весенним кормом для овец. О. бутылочная (*C. rostrata*) и О. кругловатая (*C. rotundata*) — ценный зимний и ранневесенний корм сев. оленя. В 100 кг молодой О. 30—41,2 к. ед. и 5,5—7,3 переваримого протеина. Для заготовки сена (в лесной зоне и на заливных лугах лесостепи и степи) используют О. стройную (*C. gracilis*), О. пузырчатую, О. водяную (*C. aquatilis*) и др., часто образующие чистые травостои. В 100 кг сена 28,4—44,8 к. ед. и 3,7—5,5 кг переваримого протеина. С 1 га получают 25—50 ц сена. Длиннокорневищные виды — О. вздутая, О. колхидская (*C. colchica*) и др. — закрепители песков. Корневища и стебли мн. О. идут на изготовление рогож, матов, мешковины, верёвок, грубых сортов бумаги. Нек-рые О. используют как декоративные. 2 вида О. в Красной книге СССР.



Осока вздутая: *1* — растение с колоском; *2* — соцветие с сильно вздутыми мешочками.

ОСО́КОВЫЕ (Cyperaceae), семейство однодольных цветковых р-ний. Многолетние корневищные, редко однолетние травянистые р-ния, иногда (в тропиках) древовидные формы. Листья линейные или линейно-ланцетные, расположены по трём сторонам стебля. Цветки обоеполые или раздельнополые (р-ния однодомные или двудомные), с полностью атрофированным или сильно редуцированным околоцветником (тычинок 3, плодолистиков 2—3), собраны в колоски, образующие зонтиковидные, метельчатые или кистевидные соцветия. Плод ореховидный. Семя с эндоспермом, окружающим зародыш. В семействе ок. 120 родов (св. 5600 видов). Распространены повсеместно, особенно в умеренных и холодных поясах Сев. полушария; в СССР — ок. 20 родов (ок. 550 видов). Среди О. пастбищные и сенокосные р-ния (осока), их используют для закрепления песков (осока вздутая и колхидская), выращивают для получения съедобных клубней (чуфа) и как декоративные (циперус, или папирус).

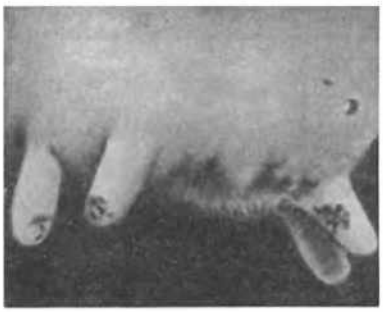
ОСО́Т (*Sonchus*), род одно- и многолетних трав, иногда полукустарников сем. астровых, сорное р-ние. Ок. 70 видов, произрастающих в Европе, Азии и Африке; в СССР — 6 видов. О. полевой, или жёлтый (*S. arvensis*),— злостный многолетний корнеотпрысковый сорняк, засоряющий посевы всех с.-х. культур (особенно яровых зерновых и пропашных), сады, виноградники, сенокосы и пастбища во всех земледельч. р-нах СССР; произрастает также на пустырях, залежах, вдоль дорог. Размножается вегетативно (отрезками корней длиннее 3 см, при достаточном увлажнении также и отрезками стеблей) и семенами (1 р-ние даёт до 20 тыс. семян, с глубины более 3 см семена не прорастают). Реже с.-х. посевы засоряют О. огородный (*S. oleraceus*) и О. шероховатый (*S. asper*). Меры борьбы: ранняя глубокая зяблевая вспашка с предварительным 2-кратным лущением (1-е — одновременно с уборкой, 2-е — после появления розеток сорняка), своевременная обработка паров и междурядий пропашных культур; применение гербицидов — 2,4Д, 2М-4Х, полидима, тордона 22К и др.; уничтожение сорняков на необрабатываемых землях до цветения.



Осот полевой: *1* — всход; *2* — нижняя часть растения; *3* — верхняя часть цветущего растения; *4* — плод семянка с летучкой; *5* — плоды без летучки (увеличено).

ОСПА, контагиозная вирусная болезнь ж-ных, характеризующаяся признаками интоксикации, лихорадкой и сыпью, проходящей определ. стадии (розеола, папула, везикула, пустула, струп). Болеют все виды с.-х. ж-ных. Возбудители О.— вирусы 7 родов сем. Poxviridae, многие из к-рых передаются от одного ж-ного к другому лишь внутри своего рода, напр. вирусы О. овец, О. коз. Нек-рые ж-ные болеют не только собств. О., но и О. ко-

ров, напр. свиньи, верблюды. Источник вируса — больные ж-ные и вирусоносители. Вирус передаётся при контакте больных ж-ных со здоровыми, через загрязнённые вирусом корма, воду, шерсть, предметы ухода; в окружающей среде он сохраняется неск. месяцев. Чаще и тяжелее болеют зимой молодняк и слабые ж-ные. Течение чаще острое и подострое. О. овец сопровождается поражением глаз, носа, характерными папулами, к-рые могут быть сливными и геморрагическими; О. коров — снижением



Поражения вымени коровы, вызванные

жёлтыми пятнами, окаймлёнными светло-жёлтыми кольцами. На листьях персика — светло-жёлтые полосы вдоль центр. жилки, на плодах — бугристые кольца. Возбудитель распространяется с прививочным и посадочным материалом, тлями; через семена и почву не передаётся. О. с. на 25—50% снижает урожайность восприимчивых культур. Больные плоды теряют вкусовые качества и становятся непригодными для употребления в пищу и пром. переработки. Меры борьбы: карантинные мероприятия; устойчивые к болезни сорта; уничтожение поросли, старых одичавших косточковых деревьев, сорняков; борьба с тлями.

ОСТЕОДИСТРОФИЯ алиментарная, хронич. болезнь, характеризующаяся нарушением у ж-ного равновесия минер. и витаминного обменов с преим. снижением обменных процессов в костной ткани. Проявляется в форме остеомаляции или остеопороза. Остеомаляция возникает при недостатке в рационе витаминов группы D, A, фосфорнокальциевых солей, при отсутствии моциона и УФ-облучения в зимне-стойловый период, при неудовлетворит. условиях содержания, кормления и эксплуатации, особенно беременных и лактирую-

борьбы: весеннее дискование, глубокая вспашка после отрастания побегов. Кормовое значение имеет также О. ложнопырейный, или китайский (*Leymus chinensis*), образующий обширные остреповые степи.

ОСУШЕ́НИЕ, удаление избытка воды с поверхности земли, из почвы и грунта; один из осн. видов *мелиорации*. О. как комплекс организационно-хоз., технич. и агротехнич. мероприятий проводится для коренного улучшения болотных (слой торфа более 30 см), заболоченных (слой торфа менее 30 см) и избыточно увлажнённых минер. земель пост. (затопленные и подтопленные земли) и кратковрем. переувлажнения. Потребность в О. возникает, когда возделываемые с.-х. культуры в течение всей вегетации или в отд. фазы развития испытывают избыток влаги. Кроме того, переувлажнение почвы усложняет проведение с.-х. работ, особенно посева и уборки, в оптим. агротехнич. сроки, ведёт к снижению урожайности. О. регулирует водный и связанные с ним воздушный и др. режимы почвы, что обеспечивает повышение её плодородия, получение высоких и устойчивых урожаев с.-х. культур. О. улучшает несущую способность почвы и условия проходимости с.-х. техники; осушенные

речными, морскими и др. водами и осушение её каналами и дренами, часто с отводом воды в *водоприёмник* насосными станциями.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОСУШЕНЫХ ЗЕМЕЛЬ В СССР, млн. га

	1970	1975	1980	1985
Всего осушенных с.-х. земель	7,35	10,06	12,55	14,61
Из них занято:				
зерновыми культурами	1,42	2,22	3,04	3,53
техническими культурами	0,21	0,30	0,38	0,44
картофелем и овощами	0,21	0,27	0,33	0,37
кормовыми культурами	1,71	2,33	3,01	3,63
сенокосами и пастбищами	3,32	4,43	5,25	5,88

Октябрьский (1984) Пленум ЦК КПСС принял Долговременную программу развития мелиорации в целях наращивания продовольственного фонда страны. Крупными объектами О., наряду с Нечернозёмной зоной РСФСР, республиками Сов. Прибалтики, Белоруссией, Украиной (Полесье, Прикарпатье, Закарпатская обл.), становятся болота и заболоч. земли Сибири и Д. Востока. На основе О. 1,3 млн. га болот создан крупный аграрный комплекс в Полесье Белоруссии, где с осушенных земель х-ва получают в 5—6 раз больше продукции, чем до мелиорации; освоены заболоч. плавни в низовьях Кубани и на Приханкайской низменности (Приморский кр.) под рис, завершается освоение Колхидской низм. (Грузия) под чай, цитрусовые, тунг и др. субтропич. культуры. Важное значение имеет О. для кормопроизводства.

Осн. направления научно-технич. прогресса в О.: повсеместный переход на закрытый дренаж (открытые каналы — только при предварит. О. болот и малопродуктивных земель); применение водооборотных осушительно-увлажнит. систем; переход от регулирования (спрямление, углубление) рек на машинное О. с использованием насосных станций (позволяет сохранить реки в естеств. состоянии); использование пластмассовых труб вместо керамических для дренажа (бестраншейное его стро-во); автоматизация систем; широкое применение мероприятий по ускорению поверхностного стока (глубокое рыхление почвы, гребневание поверхности и др.); проведение осушит. работ одновременно с культуртехникой и окультуриванием почв. О. воздействует на природную среду, особенно на земельные и водные ресурсы (понижаются уровни грунтовых вод на прилегающих землях, перераспределяется во времени речной сток и пр.), на растительность, животный мир и пр. Предотвращение возможных нежелательных воздействий О. на природу — одна из важнейших экологич. задач, поэтому составной частью любого проекта мелиорации земель является раздел «охрана природы». Правильно проведённое О. не вызывает негативных изменений в природе, об этом свидетельствует опыт Латв. ССР, Литов. ССР, Эст. ССР, Закарпатской обл. УССР, мн. р-нов БССР, РСФСР, опыт зарубежных стран.

За рубежом площадь осушаемых земель рассматривается как показатель технич. уровня и возможностей с. х-ва, его интенсификации. В европ. странах (ПНР, ФРГ, ГДР, Великобритания, Дания, Нидерланды, Бельгия, Франция, ЧССР и др.) осушено более 60% переувлажн. земель, осушение с.-х. угодий закончено в осн. в сер. 19 — нач. 20 вв. Особое место занимает О. в Нидерландах, где 40% земель находится ниже уровня моря. Площадь осушаемых земель в мире (вместе с противопаводковой защитой) более 190 млн. га, наиб. площади приходятся (млн. га): на США 60, Аргентину 7,7, Бразилию 7 и КНР 6,7. В Дании, Великобритании, Нидерландах, Финляндии осушаемые земли составляют более 60% от обрабатываемых площадей, в ГДР, Египте, Индонезии, Италии, Пакистане, ПНР, Румынии, США, ФРГ, Швейцарии, Швеции, Югославии — более 20%. Во всех странах ведутся пост. работы по осушению новых земель и модернизации ранее построенных осушит. систем в соответствии с требованиями совр. интенсификации земледелия.

● Маслов Б. С., Станкевич В. С., Черненок В. Я., Осушительно-увлажнительные системы, М., 1981; Мурашко А. И., Сельскохозяйственный дренаж в гумидной зоне, М., 1982; Мелиорация и водное хозяйство. Справочник, т. 3 — Осушение, М., 1985.

ОСУШЕ́НИЯ НО́РМА, глубина залегания грунтовых вод, при к-рой обеспечивается наиб. благоприятный (оптимальный) водный режим почвы для с.-х. культур и проведения с.-х. работ (посев, уборка). Используется как осн. показатель режима осушения при обосновании параметров *осушительной сети* (глубина дрен и каналов, расстояния между ними) и регулировании водного режима почв на *осушительно-увлажнительных системах*. О. н. зависит от почвенно-климатич. условий, вида с.-х. р-ний, изменяется в течение их вегетации. О. н. (средняя за вегетац. период, м): для лугов 0,6—0,9, для зерновых культур 0,7—1,1, технич. и овощных культур 0,9—1,2; для проведения весенних полевых работ миним. значения О. н.: на минер. почвах 0,3—0,4, на торфяных — 0,4—0,6.

ОСУШЕ́НИЯ РЕ́ЖИМ, совокупность показателей водного режима почв, определяющих оптим. условия выращивания с.-х. культур и получения высоких и устойчивых урожаев на осушенных землях; поддерживается на осушит. и осушительно-увлажнит. системах. О. р. характеризуется допустимым сроком затопления, оптим. влажностью почвы, нормой осушения и критич. глубиной грунтовых вод; зависит от типа почв, климатич. и метеорол. условий местности, вида культур, используемой с.-х. техники. Допустимые сроки весеннего затопления луговых трав от 5—10 сут (клевер луговой, овсяница) до 12—15 сут (тимофеевка, мятлик) и 25—40 сут (бекмания, канареечник). Летом атм. осадки отводят с поверхности почвы за 0,5—0,8 сут (овощные и зерновые культуры) и 1—1,5 сут (травы), из пахотного слоя соответственно за 1,2—1,5 и 2—3 сут. В зависимости от этого устанавливают режим работы *осушительной сети*. Оптим. влажность почвы составляет 55—85% от полной влагоёмкости (миним. значения — для теплолюбивых культур, макс.— для влаголюбивых трав, промежуточные — для зерновых культур). Оптим. содержание воздуха в активном слое почвы изменяется в пределах 15—40% от пористости почвы (меньшие значения для трав, бо́льшие — для корнеплодов). Критич. глубина грунтовых вод зависит от климатич. условий (аридности климата) и содержания в них солей — от 1—1,5 м (центр. часть Барабинской низм., нек-рые поймы рек Молдавии) до 2—2,5 (Поволжье) и до 3—3,5 м (Ср. Азия).

ОСУШИ́ТЕЛЬНАЯ СЕ́ТЬ, каналы и дрены осушит. системы, собирающие и отводящие воду с избыточно увлажнённых или заболоч. земель в водоприёмник; составная часть *осушительной системы*. Состоит из регулирующей, ограждающей и проводящей сетей с *гидротехническими сооружениями* на них. Регулирующая сеть служит для сбора и удаления с терр. избыточных поверхностных и грунтовых вод и регулирования водного режима почвы. Сооружается с учётом типа водного питания объекта (причин заболачивания) и характера использования земель: для отвода поверхностного стока (атм. тип водного питания) строят открытые или закрытые *собиратели*, для отвода грунтовых вод — открытые осушители (частые каналы большей глубины, чем собиратели) или (преим.) закрытые осушители — *дрены*. Ограждающая сеть предназначена для перехвата поступающих на осушаемую терр. поверхностных вод (нагорные каналы при склоновом типе водного питания), грунтовых вод (ловчие каналы, береговые дрены и др.), а также для защиты земель от затопления (дамбы). Проводящая сеть служит для приёма воды из регулирующей и ограждающей сетей и отвода её в *водоприёмник*. Состоит из магистральных каналов, открытых или закрытых коллекторов. Работа О. с. обеспечивается при соблюдении правил вертикального сопряжения элементов сети: уровни воды в проводящей сети устанавливаются летом на 5—10 см ниже уровней во впадающих каналах и на 20—30 см ниже дрен и коллекторов; весной допускается выход воды из берегов на 10—20 сут только при использовании земель под травы и яровые культуры. В посевной период уровни воды в каналах О. с. снижают на 40—70 см ниже берегов.

● См. лит. при ст. *Осушение*.

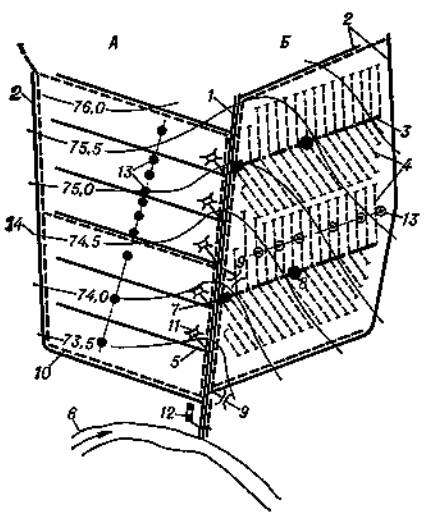
ОСУШИ́ТЕЛЬНАЯ СИСТЕ́МА, избыточно увлажнённая терр. вместе с сетью каналов и дрен, с гидротехнич. и эксплуатац. сооружениями, обеспечивающими её осушение. Осн. элементы О. с.: осушаемая площадь, регулирующая, проводящая и ограждающая сети, составляющие *осушительную сеть*, *водоприёмник*, *гидротехнические сооружения*; дорожная сеть (дороги, мосты, трубы-переезды); природоохранные сооружения и устройства (лесополосы, противопожарные бассейны); эксплуатац. сеть (линии связи, гидрометрич. посты, наблюдательные скважины). В зависимости от способа осушения О. с. бывают открытые (регулирующая сеть — каналы) — применяют при предварительном осушении болот, осушении лесов, иногда сенокосов и пастбищ; закрытые (регулирующая сеть — дрены и закрытые собиратели, коллекторы в виде подземных трубчатых водоводов) — технически более совершенны, долговечны, не препятствуют механизации полевых работ, позволяют более полно использовать осушаемые земли, применяются повсеместно.

Вода из осушит. сети обычно поступает в реку-водоприёмник, редко (при благоприятных гидрогеол. условиях) её сбрасывают в подземные водоносные горизонты, устраивая поглощающие колодцы. При неудовлетворит. показателях водоприёмника (недостаточная пропускная способность, высокие уровни воды, не-

устойчивое русло) его регулируют путём расчистки, спрямления, углубления и расширения (иногда сужения) русла. По способу отвода воды из осушит. сети различают О. с. самотёчные (вода поступает в водоприёмник самотёком, т. е. за счёт гидравлич. энергии потока) и с машинным водоподъёмом (воду из проводящей сети откачивают с помощью насосных станций). Обычно машинный водоподъём применяют при осушении приморских низменностей (напр., польдеры в дельте р. Неман), низких речных и озёрных пойм (напр., рр. Москва, Молога, Лиелупе, котловина оз. Неро), плавней (рр. Кубань, Днестр), где самотёчные О. с. невозможны. Машинный водоподъём применяют также на терр., где регулирование рек не отвечает требованиям охраны природы.

По характеру воздействия на водный режим земель О. с. подразделяются на системы одностороннего действия (каналы и др. сооружения, обеспечивают только отвод избыточной воды) и двустороннего действия (*осушительно-увлажнительные системы*), к-рые в засушливые периоды кроме отвода воды обеспечивают её подачу в О. с. Конструкция О. с. определяется почвенными, гидрогеол., хоз.-экономич. и др. условиями местности.

Уд. затраты на О. с. зависят от способа осушения, наличия насосных станций, размера системы и др. показателей; при осушении с.-х. угодий они составляют 1000—2000 руб./га. Затраты на создание О. с. за счёт роста урожайности овощных



Осушительная система. *А* — открытая; *Б* — закрытая: *1* — магистральный канал; *2* — нагорные и нагорно-ловчие каналы; *3* — коллектор; *4* — дрены; *5* — открытые осушители; *6* — река-водоприёмник; *7* — устья; *8* — смотровые колодцы; *9* — мосты; *10* — дороги; *11* — трубы-переезды; *12* — гидрометрический пост; *13* — створы наблюдательных скважин; *14* — горизонтали поверхности земли.

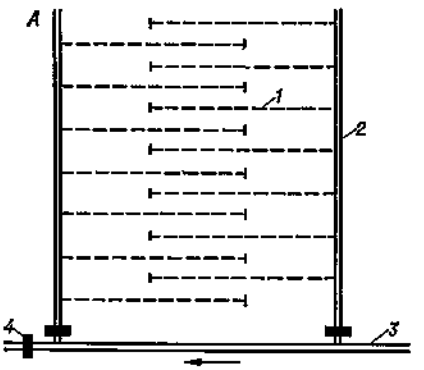
и плодовых культур и повышения продуктивности сенокосов и пастбищ обычно окупаются за 2—4 года, зерновых культур и трав — за 5—8 лет.

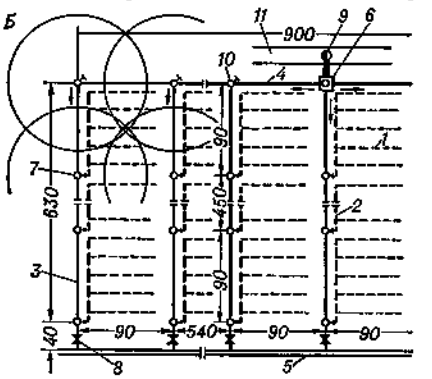
В СССР построены и реконструированы О. с. на пл. 14,6 млн. га (1985). Наиб. крупные О. с.: в Белорус. Полесье (Орес-

ская система — 98,5 тыс. га, из них 78% торфяники, бо́льшая часть осушена каналами), в Мещёрской низм., в пойме рр. Яхрома, Амур (РСФСР), в Лубанской низм. (Латв. ССР); Трубежская (32,2 тыс. га) и Ирпенская системы (УССР) и др.

● См. лит. при ст. *Осушение.*

ОСУШИ́ТЕЛЬНО - УВЛАЖНИ́ТЕЛЬНАЯ СИСТЕ́МА, вид осушит. системы, обеспечивающей осушение земель при избытке почвенной влаги и дополнит. увлажнение при её недостатке. О.-у. с.— *осушительная система* двустороннего действия, в к-рой функции осушения и увлажнения могут выполнять одни и те





Осушительно-увлажнительная система. *А* — фрагмент системы предупредительного шлюзования: *1* — дрены; *2* — коллекторы; *3* — магистральный канал; *4* — шлюзы. *Б* — совмещённая система с использованием осушительных коллекторов для дождевания установками ДДН-70: *1* — дрены; *2* — вспомогательный коллектор; *3* — коллектор-распределитель; *4* — магистральный трубопровод-распределитель; *5* — осушительный магистральный канал; *6* — распределительный колодец; *7* — смотровой колодец; *8* — задвижки на коллекторе; *9* — насосная станция; *10* — водовыпуски; *11* — водоисточник.

же элементы системы. Применение О.-у. с. даёт возможность в течение вегетац. периода поддерживать в корнеобитаемом слое водный режим для с.-х. р-ний, близкий к оптимальному (см. *Осушения режим*). Осн. способ осушения в О.-у. с.— закрытый *дренаж*, увлажнения — *внутрипочвенное орошение* или *дождевание*. При подпочвенном орошении на осушит. каналах и коллекторах устраивают шлюзы для прекращения или замедления сброса воды. Такие О.-у. с. могут работать только на местном стоке (шлюзы закрывают весной после прохождения макс. расходов воды или осенью), т. н. предупредительное шлюзование, или с подачей воды извне (по каналам, трубопроводам, часто насосной станцией из водохранилищ), т. н. увлажнит. шлюзование. Распространены разные конструкции О.-у. с.: комбинированные (дрены и дополнительно кротование или глубокое рыхление почвы), двухъярусные (дрены размещены в 2 соединённых между собой яруса); водооборотные (сбросные воды возвращаются насосной станцией в сеть); с горизонтальным и вертикальным дренажем и дождеванием; совмещённые системы, в к-рых закрытые коллекторы используются в качестве распределителей для подачи воды к дождевальным установкам. Предпочтительнее О.-у. с. с внутрипочвенным увлажнением (шлюзованием); они дешевле в 2—5 раз, менее энерго- и металлоёмкие, проще в эксплуатации по сравнению с дождеванием, однако их применение ограничено водопроницаемыми почвами (коэф. фильтрации более 0,5—0,8 м/сут). Ср. многолетняя прибавка урожайности с.-х. культур от увлажнения составляет 15—60% (миним.— на мощных торфяных, макс.— на лёгких почвах). Срок окупаемости О.-у. с.: при выращивании овощей 2—4 года, многоукосных сенокосов и культурных пастбищ 5—8 лет, зерновых до 20 лет и более. О.-у. с. применяют при интенсивном использовании земель (в х-вах с высокой культурой земледелия).

● Циприс Д. Б., Саноян М. Г., Двустороннее регулирование водного режима почв, Л., 1978; Маслов Б. С., Ставкевич В. С., Черненок В. Я., Осушительно-увлажнительные системы, М., 1981.

ОСУШИ́ТЕЛЬНЫЕ КАНА́ЛЫ, см. *Каналы мелиоративные.*

ОСЯЗА́НИЕ, физиол. процесс восприятия ж-ным разл. внеш. воздействий (прикосновение, давление, растяжение, холод, тепло). С помощью осязания определяются форма, размер, характер поверхности, упругость и темп-ра предмета. О. осуществляется анализаторами кожи (температурными, тактильными и болевыми). Тактильные рецепторы слизистой оболочки рта участвуют в образовании вкусовых ощущений. Спец. осязат. волоски (вибриссы), расположенные на морде ж-ного, воспринимают самые незначит. колебания воздуха. Нервное возбуждение от рецепторов по проводящим путям передаётся в кору больших полушарий мозга, где возникает ощущение О. Наиб. высокая чувствительность наблюдается у ж-ных в области головы, половых органов и копытного венчика. Хорошо развиты болевая и тактильная чувствительность у лошадей и собак. Благодаря этому у них быстро вырабатываются мн. условные рефлексы, что даёт возможность использовать этих ж-ных в спортивных состязаниях, в цирке. Лошади хорошо различают темп-ру. У овец эта способность выражена слабо. От терморецепторов ЦНС получает сигналы об изменении темп-ры и приводит в действие систему терморегуляции. Птицы имеют особые осязат. перья. У кур чувствительные рецепторы расположены у основания роговых зубчиков языка, у гусей и уток — на мягком клюве и в ротовой полости. Воздействие на анализаторы кожи (чистка, купание, массаж) улучшает обмен в-в, работу внутр. органов, теплообмен, повышает резистентность организма.

ОТА́ВА, трава, отросшая на кормовых угодьях после скашивания или стравливания. Урожайность О. выше в р-нах с влажным климатом и на плодородных почвах. Повышается она и в том случае,

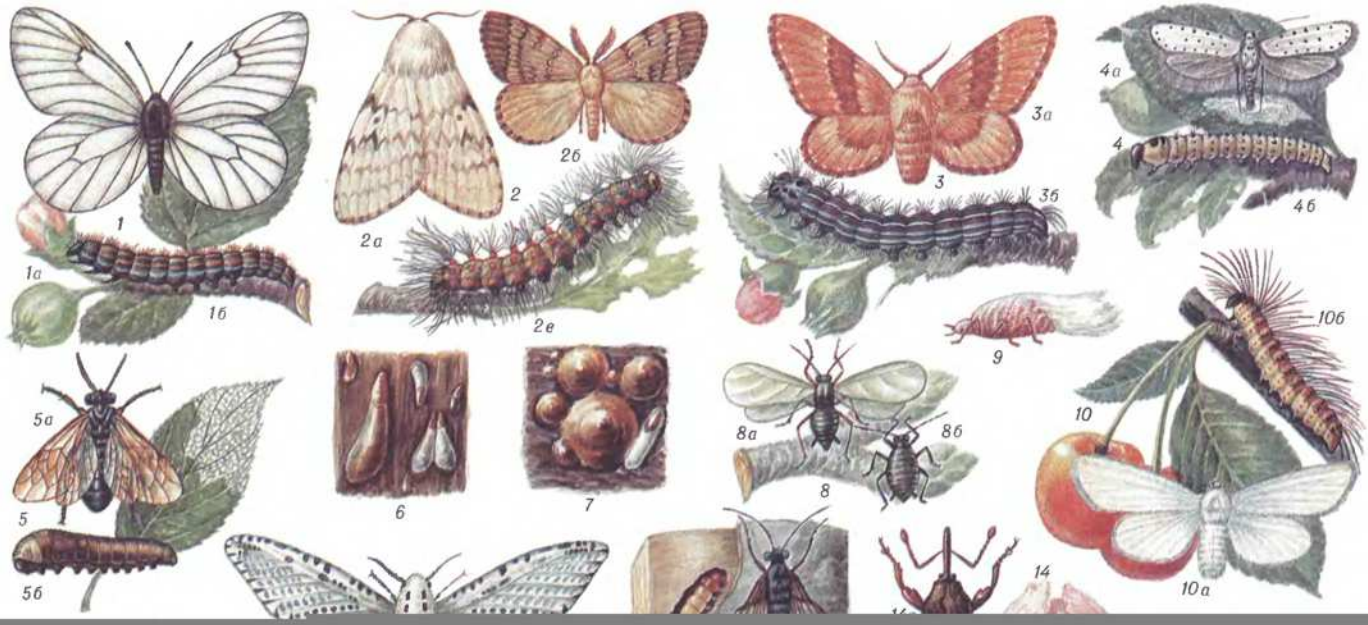

1
1а
1б
2
2а
2б
2в
3
3а
3б
4
4а
4б
5
5а
5б
6
7
8
8а
8б
9
10
10а
10б
14

Таблица 30

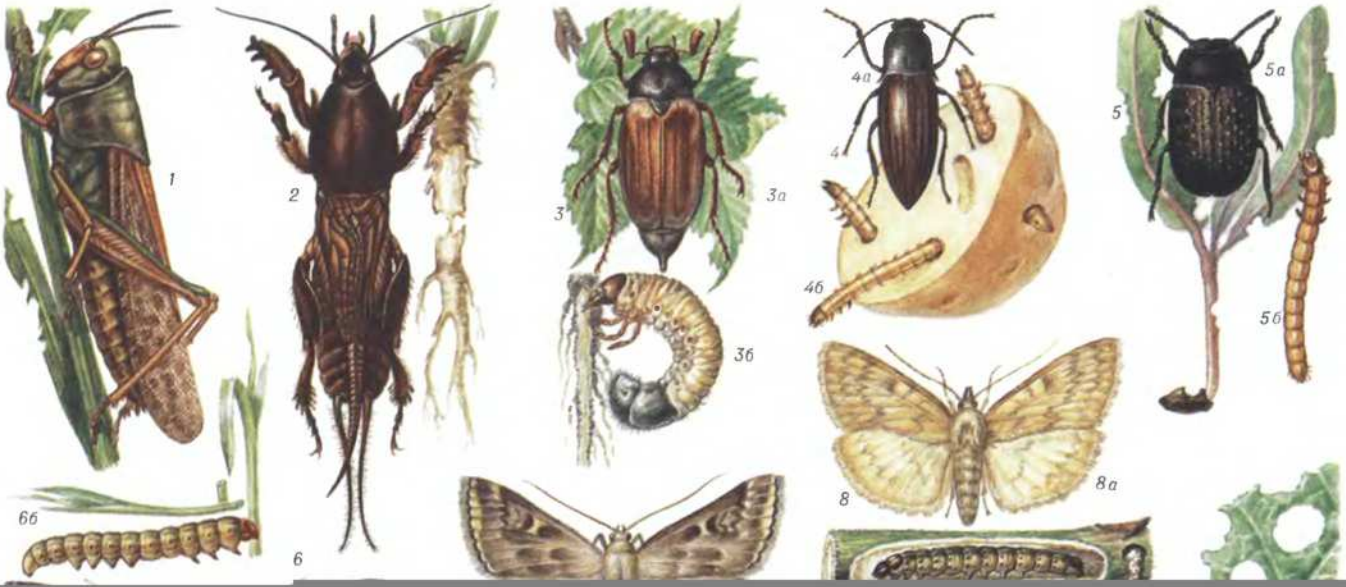
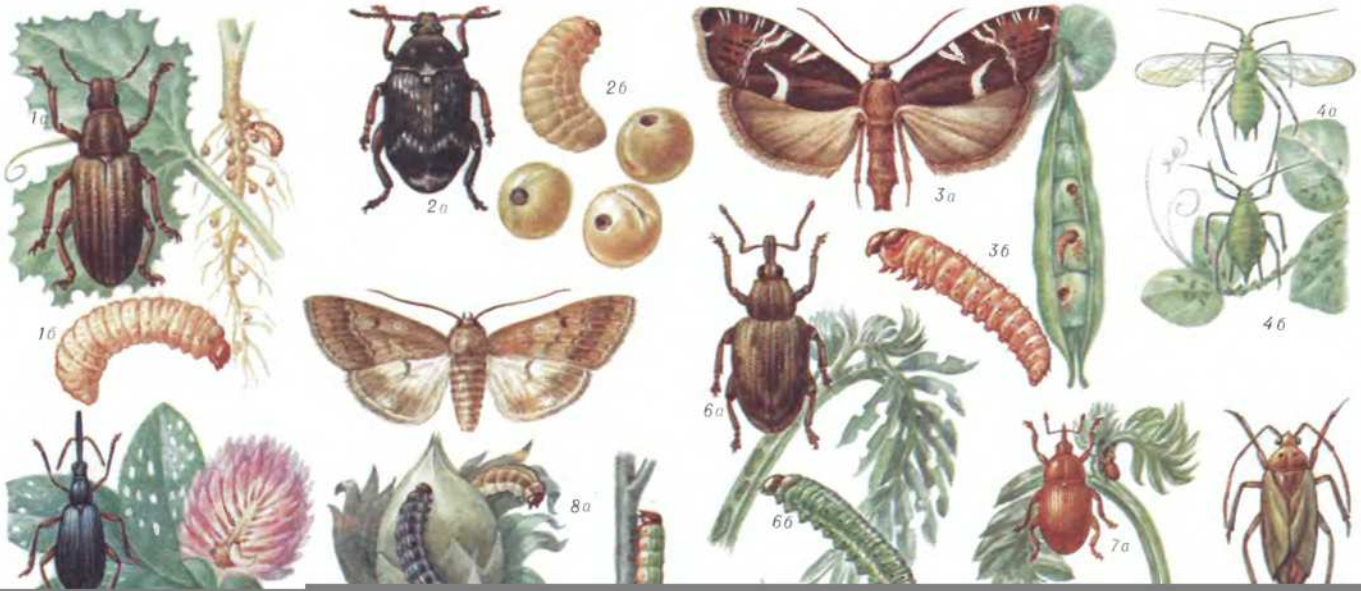

1
2
3
3а
3б
4а
4
4б
5
5а
5б
6
6б
8
8а

Таблица 32



если первый укос или первое стравливание проведены до цветения р-ний, а также при внесении после скашивания (стравливания) азотных удобрений, особенно вместе с поливом. Высокой отавностью отличаются люцерна (до 5—6 укосов в поливных условиях), суданская трава (до 4—5 укосов при подкормке азотом и поливе).

ОТА́РА, стадо овец, сформированное для совместной пастьбы и содержания. В О. подбирают ж-ных одной породы по полу, возрасту, плем. ценности, а маток также с учётом сроков их осеменения. Размер О. (голов): тонкорунных и полутонкорунных маток 800—900, ярок в возрасте от 4 до 18 мес 800—1000, баранчиков после отъёма от маток 600—800; полугрубошёрстных и грубошёрстных маток 900—1000, ярок 900—1000, баранчиков 600—800; баранов-производителей и ремонтных баранчиков (независимо от породы) до 200; валухов и нагульных овец 1000 и более. В степных р-нах можно формировать более крупные О., в центр. и сев.— более мелкие. На плем. фермах размер О. на 15—20% меньше, чем на товарных. О. овец обслуживает бригада чабанов из 3—4 чел.

ОТБО́Р, см. *Естественный отбор* и *Искусственный отбор*.

ОТВО́Д ЗЕМЛИ, в СССР форма предоставления зем. участков в пользование, в результате к-рой возникает право *землепользования*. О. з. для всех категорий землепользователей производится только гос-вом как собственником земли (в лице уполномоченных органов) на основе пост. Сов. Мин. союзной или авт. республики или решения исполкома соотв. Совета нар. депутатов. Землепользователь не вправе приступать к пользованию зем. участком до установления его границ в натуре (на местности) и до выдачи документа, удостоверяющего право пользования землёй. О. з. осуществляется путём оформления землеустроит. дела: а) по землям с.-х. назначения, землям пром-сти, транспорта, курортов, заповедников и иного несельскохоз. назначения, землям гос., лесного и водного фондов, землям гос. запаса — землеустроит. службой Госагропрома СССР; б) по землям городов, рабочих, курортных и дачных посёлков — гл. архитекторами городов или районными архитекторами; в) по землям сел. населённых пунктов, не входящим в состав земель колхозов, совхозов, др. с.-х. предприятий,— Советами нар. депутатов (с участием районного архитектора).

ОТВО́ДОК, часть наземного стебля с почками, не отделяемая на период укоренения от материнского р-ния. Размножение О.— один из способов *вегетативного размножения*. Для получения в е р т и к а л ь н ы х О. маточные кусты обрезают, оставляя пеньки выс. 2—3 см. После появления вертикальных побегов выс. 12—15 см кусты окучивают влажной почвой. По мере роста побегов проводят второе и третье окучивание (окончат. выс. 20—25 см). Вертикальные О. используют при размножении плодовых культур с ломкими, негнущимися стеблями, напр. клоновых подвоев яблони и груши. Размножение г о р и з о н т а л ь н ы м и О. заключается в пришпиливании побегов к земле с последующим окучиванием. Используют для ягодных культур, айвы, шелковицы и др. Д у г о в и д н ы е О., наз. также сложными, или змеевидными, применяют при размножении трудноукореняемых пород с длит. периодом корнеобразования. Используют при размножении, напр., актинидии; побег пришпиливают и окучивают в неск. местах, чередующихся с открытыми участками стебля.

ОТГО́ННОЕ ЖИВОТНОВО́ДСТВО, форма организации жив-ва, при к-рой ж-ных в течение неск. месяцев, а иногда и всего года содержат на отдалённых естеств. пастбищах. О. ж. позволяет использовать малопригодные, труднодоступные горные и степные пастбища, высвобождая при этом пахотные земли на осн. территории х-ва для развития др. отраслей с.-х. произ-ва. Наиб. приспособлены к отгонно-пастбищному содержанию овцы, лошади, олени, верблюды, яки, кр. рог. скот. Осн. р-ны О. ж. в СССР: предгорные р-ны Карпат, Сев. Кавказа, Закавказья, Ср. Азии, степные р-ны Казахстана, Поволжья, Прикаспия, Сибири, тундра Крайнего Севера, а также юго-вост. р-ны Европ. части РСФСР. В них сосредоточено свыше половины обществ. поголовья овец и коз, большое кол-во лошадей, кр. рог. скота, верблюдов и яков. Для правильного размещения скота на отгонных пастбищах используют аэрофотосъёмку местности, к-рая фиксирует состояние травостоя и наличие водных источников. На период неблагоприятной погоды создаются страховые фонды кормов, для укрытия скота в осн. из местных стройматериалов сооружают лёгкие помещения, загоны и навесы с кормушками. Для животноводов, обслуживающих скот, строят жилые дома, передвижные домики и юрты. В местах большой концентрации ж-ных создают хоз. и межхоз. адм.-производств. и культурные центры (базы), где сосредоточены общежития, столовые, склады для продовольствия и концентрир. кормов, с.-х. техника, кормоцехи, зооветучастки, медпункты, библиотеки и клубы. В РСФСР, Кирг. ССР, Тадж. ССР и Туркм. ССР работают машинно-животноводч. станции, к-рые оказывают х-вам помощь в улучшении использования лугов и пастбищ, проведении мелиоративных работ, заготовке страховых запасов кормов, механизации водоснабжения, стрижки овец и др. трудоёмких процессов.

ОТЁЛ, роды у коров, буйволиц, оленей. Наступает обычно у коров на 283—285-е сут *стельности*; у буйволиц — на 306—307-е сут, у оленей — на 225-е сут. За 7—10 сут до О. коров переводят в родильное отделение, оборудованное денниками для О. или спец. стойлами. В последние дни стельности появляются внеш. признаки приближающегося О. (см. *Роды*). При этих признаках коров переводят в денники. Немедленно после рождения телёнка обтирают, очищают от слизи рот, нос и уши. Растирание кожи усиливает дыхание, кровообращение и перистальтику кишечника. При О. в денниках телёнка дают облизать корове и оставляют с ней на 12—24 ч. Необорвавшуюся пуповину обрывают на расстоянии 7—10 см от брюшной стенки плода, конец смазывают р-ром иода или опускают в р-р креолина (лизола). Загрязнённую часть туловища и вымя коровы обмывают тёплой водой. Послед убирают, мокрую подстилку заменяют сухой. Корове дают тёплую подсоленную воду. Рацион в первые дни умеренный, состоит в осн. из хорошего сена. Концентраты включают постепенно и скармливают в виде болтушек, корнеплоды начинают скармливать с 4—5-х сут; на 10—15-е сут коров переводят на полный рацион. Доят корову первый раз примерно через час после О., затем по установленному в х-ве распорядку — 2—3 раза в сутки. На 7—10-е сут корову переводят в коровник. Новорождённых телят помещают в индивидуальные клетки профилактория до 10—22-суточного возраста.

ОТКО́РМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВО́ТНЫХ, технол. процесс, обеспечивающий получение наиб. кол-ва мяса лучшего качества и в более короткие сроки. Для откорма используют кр. рог. скот, свиней, овец, птицу, кроликов. Экономич. показатели О. с. ж. зависят от вида ж-ных, породы, пола, возраста, состояния здоровья, упитанности перед откормом, уровня и полноценности кормления, условий содержания и др. Откармливают всех здоровых ж-ных, выращиваемых для убоя на мясо, молодняк, остающийся после комплектования осн. стада, и взрослых ж-ных, выбракованных из осн. стада. Для лучшей организации кормления и ухода ж-ных группируют по полу, возрасту, живой массе и упитанности. Масса тела взрослых ж-ных при откорме увеличивается за счёт повышения упитанности и отложений жира. При этом с увеличением кол-ва полноценных мышечных белков и сокращением доли соединительнотканных белков питательность мяса повышается. У молодых ж-ных в период откорма продолжается рост и одновременно происходит накопление жира, поэтому молодняк нужно обеспечивать более полноценными кормами, особенно по содержанию протеина, минер. в-в и витаминов.

В с к о т о в о д с т в е виды откорма определяются требованиями к мясной продукции. Наиб. распространённая и эффективная технология получения высококачеств. молодой говядины — откорм молодняка с 6—8-месячного возраста до 15—18 мес. Чаще для откорма используют корма, производимые в к-вах,— силос, сенаж, зелёную траву, корнеклубнеплоды в сочетании с грубыми и концентрир. кормами. При откорме скота преим. на силосе в рацион молодняка массой 250—400 кг его включают в кол-ве 16—25 кг, в рацион взрослых ж-ных — до 30—35 кг на голову в сутки. Уд. вес силоса в рационах может составлять 60—65% по питательности. Для восполнения потребности в протеине и улучшения полноценности рациона добавляют мочевину и *премиксы*. При откорме на зелёных кормах их суточное потребление в зависимости от массы ж-ных колеблется от 25 до 70 кг на голову. Дополнительно в рационы вводят концентрир. корма — 20—25% и более по питательности. При недостатке зелёных кормов в рацион частично включают силос или сенаж. В р-нах сеяных сенокосов применяется откорм на жоме, дополнительно к к-рому в рационы вводят грубые корма, концентраты, белково-минеральные (особенно фосфорные) и витаминные добавки. При откорме молодняка на жоме в период доращивания (до живой массы 280—320 кг) кол-во жома в рационе 15—25%, в период интенсивного откорма (до массы 420—450 кг и более) до 50—55%. Откорм на барде ведётся близ спиртовых з-дов. Взрослому скоту скармливают до 80—90 л свежей барды в сутки, молодняку — до 60 л. В состав бардяных рационов включают солому, сено, концентраты, витамины (A и D), соль, мел или обесфторенный фосфат. В р-нах хлопководства применяют откорм скота на хлопчатниковой шелухе (4—7 кг), хлопчатниковом шроте (2—3 кг) с добавлением кукурузного силоса, люцернового сенажа, сена и зерновых кормов, богатых легкопереваримыми уг-

леводами. Всё шире внедряется откорм на полнорационных кормосмесях (из соломы, травяной муки, концентратов и премиксов) в рассыпном, гранулир. или брикетир. виде. Кормосмеси используются как монокорм или в составе силосно-сенажных рационов. Откорм молодняка молочных и молочно-мясных пород заканчивается к 18—20 мес (в зонах интенсивного скотоводства к 14—18 мес), когда ж-ные достигают массы 400—480 кг и более. Среднесуточные приросты на откорме 800—1200 г. Затраты корма на 1 кг прироста 8—11 к. ед., затраты труда на 1 ц прироста в специализир. х-вах 4,2—6,3 чел.-час. В р-нах с достаточными площадями естественных и культурных пастбищ применяют нагул (см. *Нагул сельскохозяйственных животных*).

В свиноводстве типы откорма: мясной (преобладает), беконный и откорм до жирных кондиций. На мясной откорм ставят поросят в возрасте 2,5 мес, массой 15—16 кг. Заканчивают его в 7—7,5 мес, когда масса ж-ных увеличивается до 100—110 кг (толщ. шпига против 6—7-го рёбер 1,5—4 см). Среднесуточные приросты 500—600 г, затраты корма на 1 кг прироста 4,5—5 к. ед. Кормление вволю. Уд. вес концентратов в рационах в зависимости от природно-экономич. зон от 60 до 80%, сочных кормов от 15 до 25%. На беконный откорм ставят хорошо развитых поросят скороспелых пород и их помесей в возрасте 2—2,5 мес, живой массой 20—25 кг, с растянутой средней частью туловища. Заканчивают откорм в возрасте 6—7 мес при достижении массы 90—100 кг (толщ. шпига 2—4 см). Рационы составляют из кормов с высоким содержанием белков и витаминов, дающих бекон высокого качества (ячмень, горох, вика, животные корма, свёкла, морковь, травяная мука и др.). Жмыхи, кукурузу, рыбные отходы, мелассу, овёс, сою можно давать только в первую половину откорма (не более 30% рациона по питательности). Откорм до жирных кондиций применяют для получения тяжёлых туш с большим кол-вом сала (45—50% и более). Используют выбракованных взрослых маток после отъёма от них поросят. Продолжительность откорма 3 мес, среднесуточные привесы 800—1200 г (толщ. шпига не менее 7 см), затраты корма на 1 кг привеса до 7 к. ед. В первый месяц свиньям дают большое кол-во (50—60% рациона) грубых и сочных кормов; во второй месяц кол-во их снижают до 10—15% за счёт сочных; в третий месяц увеличивают долю концентратов до 70—80% за счёт сочных кормов, исключают корма, ухудшающие качество сала.

В овцеводстве наиб. эффективен откорм молодняка мясо-шёрстных пород и помесного от пром. скрещивания маток тонкорунных пород с баранами мясо-шёрстных полутонкорунных пород. Начинают его сразу же после отъёма ягнят от матерей, заканчивают к 7—9-месячному возрасту. Осн. корма: сено, силос, концентраты, гранулир. кормосмеси. Во мн. х-вах молодняк ставят на откорм после примерно 2-месячного нагула. К 8 мес ж-ные весят 45—50 кг. Убойный выход 44—46%. В р-нах с обширными естеств. пастбищами применяют круглогодовой нагул овец (см. *Отгонное животноводство*).

В птицеводстве преобладает специализир. выращивание *бройлеров*; осуществляется также откорм птицы, выделенной из разл. хоз. групп,— ремонтного молодняка, непригодного для комплектования пром. и родительского стада (в возрасте 2—6 мес), и птицы, выбракованной из пром. или родительского стада (в возрасте от 6 до 12 мес). Срок откорма 15—25 сут, расход корма на 1 кг привеса 6—9 к. ед. Осн. корма: полнорационные комбикорма и комбикорма-концентраты.

Организация О. с. ж. в широких масштабах позволяет значительно увеличить произ-во мяса в стране. В СССР создана широкая сеть специализир. х-в с раздельным и законченным циклом произ-ва мяса. Большинство специализир. х-в имеет законченный цикл произ-ва, начиная от выращивания молодняка и кончая откормом и продажей его предприятиям мясной пром-сти или заготовит. орг-циям. Х-ва с раздельным циклом произ-ва мяса специализируются на получении и выращивании молодняка, к-рый затем сдают в другие х-ва для откорма. Мн. х-ва одновременно ведут доращивание и откорм. Во всех специализир. х-вах произ-во мяса осуществляется пром. методами, с применением передовой технологии, основанной на полной механизации всех трудоёмких процессов, обеспечивающей миним. затраты труда и средств на единицу продукции.

● Разведение, содержание и кормление птицы, под ред. Г. Я. Копыловской и Н. В. Пигарева, пер. с нем., М., 1972; Огрызкин Г. С., Востриков Н. И., Бельков Г. И., Откорм скота на межхозяйственных откормочных площадках, М., 1977; Ладан П. Е., Козловский В. Г., Степанов В. И., Свиноводство, М., 1978; Промышленное птицеводство, М., 1978; Промышленное производство говядины, М., 1979; Овцеводство, под ред. Т. Г. Джапаридзе, М., 1983; Скотоводство, под ред. Е. А. Арзуманяна, 3 изд., М., 1984; Справочник зоотехника, М., 1986.

ОТКРЫВОЧНАЯ МАШИНА, навесная машина для открывания (разокучивания) виноградных кустов на тяжёлых почвах при шир. междурядий 2,5 м и более, на равнинах и пологих склонах крутизной до 5°. Осн. узлы О. м., напр. марки МРВ-1,— портальная рама, спаренные активные дисково-лопастные рабочие органы, высоконапорный воздушный вентилятор. Осн. часть почвы укрывного вала выносится рабочими органами, остаток её выдувается воздушной струёй от вентилятора. Привод дисков осуществляется от гидродвигателей, вентилятора — от вала отбора мощности трактора. О. м. агрегатируют с тракторами класса 3, оборудованными ходоуменьшителем, а также классов 2 и 4. Полнота открывки кустов 82—100%. Производительность О. м. 0,24—0,29 га/ч.

ОТКРЫТЫЙ ГРУНТ, незащищённая (открытая) площадь, занятая овощными или декоративными р-ниями. Из О. г. в СССР получают в ср. ок. 98% овощей. При среднесуточной темп-ре 1—5 °С с наступлением спелости почвы рано весной (а иногда и осенью) в О. г. высевают семена холодостойких овощных р-ний сем. зонтичных, капустовых, а также свёклы, салата, шпината, гороха. Семена теплолюбивых р-ний сем. тыквенных, паслёновых, а также фасоли, кукурузы сеют весной при среднесуточной темп-ре 10—15 °С. О. г. непосредственно связан с *защищённым грунтом*, где выращивают рассаду овощных и декор. р-ний. Рассаду холодостойких р-ний высаживают в О. г. при среднесуточной темп-ре 5—10 °С, теплолюбивых — при 15 °С, по окончании весенних заморозков.

ОТКРЫТЫЙ СОБИРАТЕЛЬ, канал глуб. 0,8—1,2 м для отвода поверхностной воды. Расстояние между О. с. на глинах и суглинках зависит от уклонов поверхности, характера использования земель, климатич. условий местности и чаще составляет 50—200 м. См. также *Осушение*.

ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА, см. *Влажность воздуха*.

ОТОПЛЕНИЕ животноводческих ферм, искусств. обогрев помещений для поддержания темп-ры, отвечающей условиям теплового комфорта и требованиям технол. процесса. Под О. понимают также системы, выполняющие эти функции. Оптим. темп-ра в помещениях для содержания нек-рых видов ж-ных (коровы, быки-производители, откормочный скот на привязном или боксовом содержании) 10 °С, в родильном отделении 15 °С, в профилактории для телят до 20-суточного возраста 20 °С, в птичниках (взрослая птица) 16—18 °С. Отклонение от оптим. темп-ры приводит к ухудшению физиол. состояния ж-ных и к уменьшению продуктивности ж-ных. Технич. средства О.— теплогенераторы, тепловые сети, отопит. приборы, аппаратура контроля и автоматики. Тепловая энергия от теплогенератора к потребителю передаётся энергоносителем (пар, горячая вода, воздух, электрич. ток). Отопит. приборы — калориферы, радиаторы, излучатели. На животноводч. фермах отапливают служебные и бытовые помещения — молочные, душевые, туалеты, лаборатории, комнаты отдыха и др. В помещениях для взрослых ж-ных О. включают при темп-ре наруж. воздуха ниже минус 12 °С (для кр. рог. скота) и минус 8 °С (для свиней). При более высокой темп-ре наруж. воздуха темп-ра помещений поддерживается за счёт тепла, выделяемого ж-ными. Широко применяют электрич. О., при к-ром укладываются электрич. проводники (монтируются в конструкции пола и панелей). Теплоёмкими электрич. отопит. приборами могут служить обдуваемые воздухом витки проволоки, ленты или сетки, укреплённые на изоляторах в защищённых футлярах. Нетеплоёмкие отопит. приборы — разл. электрич. излучатели. В паровых системах О. пар конденсируется в нагревательных приборах, из к-рых поступает в систему горячего водоснабжения, на слив в канализацию (прямоточная система) или возвращается в теплоцентр, где снова превращается в пар. При воздушном О. воздух чаще всего нагревают в отапливаемом помещении (децентрализов. система) или в крупных общих нагревателях (централизов. система). В комбинированных системах теплоноситель (горячая вода или воздух) нагревают при помощи другого (первичного) теплоносителя (пара, перегретой воды, электроэнергии). В паро-водяных и водяных системах О. теплоноситель (пар, вода), нагреваемый в теплообменниках, циркулирует между ними и отопит. приборами, а тепло передаётся в помещение через стенки отопителя. Системы центр. отопления могут быть с естеств. циркуляцией теплоносителя (под действием разности масс нагретой и остывшей воды) и искусств.— теплоноситель подаётся нагнетателем (насосом или вентилятором).

ОТРАВЛЕНИЕ, интоксикация, заболевание, развивающееся вследствие воздействия на организм ж-ного токсич. доз хим. препаратов, растит. ядов, ядов насекомых, бактерий и др. Действие токсич. в-в может быть местным (напр., хим. ожоги кожи и слизистых оболочек) и общим (при попадании токсинов в кровоток). По клинич. течению различают

О. острые, сопровождающиеся быстрым нарушением жизненно важных функций, и хронические — при длит. воздействии яда в малых дозах, приводящие к истощению и потере продуктивности ж-ного. Чаще наблюдаются *отравления кормовые*, реже — др. виды О. Диагноз О. ставят на основании клинич. признаков, результатов хим. анализа кормов, воды, выделений больного ж-ного. Лечение: немедленное выведение яда из организма (промывание желудка, назначение слабит., адсорбирующих и мочегонных средств), срочное обезвреживание яда при помощи противоядий; поддержание осн. жизненных функций организма.

ОТРАВЛЕ́НИЯ КОРМОВЫ́Е, заболевания, возникающие при приёме ж-ными кормов, содержащих токсич. в-ва разл. природы, передозировке кормовых добавок и др. Наиб. часто встречаются О. к. свиней и птиц вареной солью (испорченными солёностями, солёной рыбой), особенно при несбалансир. минер. кормлении и малом кол-ве соли в кормовом рационе, что повышает их чувствительность к большим дозам соли. Хронич. отравление хлоридом натрия у этих ж-ных наблюдают при даче им комбикорма, предназнач. для кр. рог. скота. Для кр. рог. скота допустимо содержание в комбикорме 1% NaCl, для взрослых свиней — 0,5%, для поросят — 0,3%. Для свиней, лошадей и кр. рог. скота опасен хлопчатниковый жмых, содержащий более 0,02% госсипола. Длит. запаривание льняного жмыха (при темп-ре не выше 60 °С) приводит к образованию в нём синильной к-ты. Нередко наблюдаются О. к. жмыхами и семенами клещевины, содержащими алкалоид рицинин, жмыхами конопли и горчицы; отравления кр. рог. скота и свиней подмороженным, загнившим, проросшим и позеленевшим картофелем, а также картофельной бардой, скармливаемой без грубых кормов и в больших кол-вах. Токсич. действием могут обладать свёкла (при образовании из содержащихся в ней нитратов значительно более токсичных нитритов), меласса. Причиной отравления могут быть: мочевина, если её дают с водой и в кол-ве, превышающим макс. допустимую дозу; проросшее зерно; испорченный силос; отходы предприятий пищевой и мясо-молочной пром-сти, содержащие консерванты (натриевую селитру); корма, загрязнённые пестицидами, и др. О. к. проявляются гастроэнтеритами, нефритами, абортами (напр., у коров и свиноматок — при обильном кормлении запаренными корзинками подсолнечника и др. зелёными кормами с высоким, более 200 мг/кг, содержанием нитратов) и др. клинич. признаками. Лечение общее для *отравлений*. Профилактика: тщательный контроль за организацией кормления ж-ных (соблюдение правил хранения, приготовления кормов, гигиены кормления), контроль за использованием и хранением пестицидов и минер. удобрений в х-ве; устранение др. причин, вызывающих О. к.

ОТРАСЛЬ сельского хозяйства, часть с.-х. произ-ва, отличающаяся видом производимой продукции, предметом и орудиями труда, технологией и организацией произ-ва. В с.-х. произ-ве выделяют 2 крупные группы отраслей — *растениеводство* и *животноводство*, каждая из к-рых включает ряд с.-х. отраслей. В раст-ве различают О.: *полеводство* (с произ-вом продукции зерновых, картофеля, технич. и кормовых культур, возделываемых на пашне), *овощеводство*, садоводство и виноградарство, *луговодство* (иногда к раст-ву относят и лесоводство). С развитием техники, совершенствованием технологии и организации произ-ва происходит дальнейшее разделение труда и обособление отраслей, к-рые нуждаются в рациональном сочетании и соблюдении строгих пропорций. В жив-ве различают О.: *скотоводство*, *свиноводство*, *овцеводство*, *птицеводство*, *коневодство*, *звероводство*, *пчеловодство*, *рыбоводство* и др. В зависимости от соотношения производимой продукции определяется производств. направление О. (напр., мясное, молочное скотоводство). Как правило, в каждом х-ве неск. отраслей раст-ва и жив-ва, имеющих разл. уд. вес. По этому признаку выделяют *главные отрасли*, *дополнительные отрасли* и подсобные отрасли. Состав О. определяется плановым назначением х-ва. Сочетаясь между собой, О. образуют единый производств. организм с.-х. предприятия.

ОТРО́ДЬЕ животных, группа ж-ных одной породы, обладающая специфич. особенностями в связи с приспособленностью к местным природным и хоз. условиям. Образуются обычно внутри широко распространённых пород в результате их экологич. расчленения, связанного с различиями в среде обитания.

ОТРУБИ, побочный продукт мукомольного произ-ва — оболочки зерна и остатки неотсортиров. муки. В зависимости от вида зерна различают О.: пшеничные, ржаные, ячменные, рисовые и др.; по степени измельчения — грубые и тонкие. О. (в осн. пшеничные) — ценный корм для с.-х. ж-ных всех видов. В 100 кг О. 70—78 к. ед. и 12,5—13,2 кг переваримого протеина. О. богаты фосфором, марганцем и калием, но содержат мало натрия, кальция и хлора. По содержанию каротина О. не отличаются от зерновых кормов, но значительно богаче их витаминами группы В. Наиб. широко О. используют в кормлении кр. рог. скота. Молочным коровам дают в сутки до 4—6 кг О. (сухих или смоченных водой) в смеси с др. концентратами. О.— один из компонентов *комбикорма*.

ОТЪЁМ МОЛОДНЯКА с.-х. ж-ных, отбивка поросят, ягнят, жеребят, телят от матерей. На товарных и плем. фермах поросят (сразу весь помёт) отбивают в возрасте 2 мес (на комплексах — в 26 или 35—36 сут), в течение 5—6 сут ежедневно сокращая кол-во кормлений под матками. Отнимаемых поросят оставляют в том же станке, матку переводят в другой. При отъёме не допускают резкого изменения кормления поросят; в первые 20 сут их кормят теми же кормами, к-рые они получали в виде подкормки в *подсосный период*. Отъёмышей до 4 мес содержат гнёздами, затем разбивают на группы по полу и возрасту. Ягнят в тонкорунных и плем. стадах отбивают в возрасте 3,5—4 мес, в грубошёрстных и помесных — в 3—3,5 мес (сначала хорошо развитых баранчиков, затем развитых и сильных ягнят обоего пола, через две недели —всех остальных). Из отбитых ягнят формируют *отары* (одни — из баранчиков, другие — из ярок). Отары молодняка пасут отдельно от овец др. возрастных и половых групп, на лучших пастбищах со свежей, сочной растительностью, подкармливают концентратами и минер. кормами. Жеребят отнимают в возрасте 5—6 мес, после привыкания к концентрир. и грубым кормам. Отъём проводят сразу. Жеребят примерно одинакового развития обычно ставят в отд. конюшню. Когда они отвыкнут от маток и начнут хорошо поедать зелёные корма, всю группу выпускают на пастбище, удалённое от места выпаса или работы маток. В стойловый период жеребят-отъёмышей обязательно выпускают на прогулку. Подсосных телят мясных пород отбивают от коров не ранее, чем в 6 мес. Отъём проводят постепенно, примерно в течение 3 нед (сначала их подпускают к матерям или кормилицам три раза в сутки, затем — два и один). Отнятый молодняк содержат группами. Телят молочных пород отнимают от матерей сразу или через 12—24 ч после рождения и выпаивают молозивом, а затем молоком с подкормкой др. кормами.

ОХЛАДИ́ТЕЛЬ МОЛОКА́, аппарат для понижения темп-ры молока, обрата и сливок с целью подавления развития в них микрофлоры. Применяют О. м. простейшие — в виде ванн и бассейнов с холодной водой, в к-рые устанавливают фляги с молоком; погруженные фляжные (с промежуточным хладоносителем или непосредственным охлаждением хладоагентом); оросительные открытые или вакуумные; резервуарные (с промежуточным хладоносителем или с непосредств. охлаждением хладоагентом); закрытые трубчатые и пластинчатые (одно- или многосекционные). Наиб. прогрессивный тип О. м. непрерывного действия — пластинчатые О. м., состоящие из комплекта теплообменных металлич. пластин с резиновыми прокладками. Пластины находятся между нажимными плитами, имеющими патрубки для подвода молока и охлаждающей воды. Они компактны, высокопроизводительны (1—5 тыс. л/ч), имеют интенсивную теплопередачу. Теплообмен между молоком и водой происходит через тонкую металлич. стенку.

ОХЛАЖДЕ́НИЕ МОЛОКА́, снижение темп-ры молока с целью сохранения его свойств на продолжит. период. Чем меньше загрязнено молоко, быстрее охлаждено и ниже темп-ра его охлаждения, тем дольше сохраняются его свойства. В зависимости от продолжительности хранения молоко охлаждают до определ. темп-ры

Продолжительность хранения молока, ч	Темп-ра охлаждения молока, °С
6—12	10—8
12—18	8—6
18—24	6—5
24—36	5—4
36—48	2—1

(табл.). Молоко охлаждают в процессе или после доения с помощью естеств. или искусств. источников холода в *охладителях молока* или *резервуарах-охладителях молока*. За поставку молокоперерабатывающим предприятиям охлаждённого ниже 10 °С молока выплачивается надбавка к закупочной цене.

ОХО́ТА, добыча диких зверей и птиц, одна из древнейших отраслей производств. деятельности человека. В зависимости от орудий и способов добычи ж-ных различают О. ружейную, самоловную, псовую, конную и т. н. соколиную (с ловчими птицами). Ружейной О. добывают осн. массу пушных и копытных зверей, лесных и водоплавающих птиц. Способы ружейной О.: вслугивание зверей и птиц под выстрел; тропление по следам на снегу; подкарауливание у нор, на местах кормёжки и водопоя; подманивание на чучело (при подражании

голосу самца или самки с помощью манка) или живую подсадную птицу (утку, гуся и др.); изгнание из нор дымом или водой, с помощью норных собак (фокстерьер, такса); облава (загонщики выгоняют зверя или птицу на стрелков) и др. Самоловной О. (без применения огнестрельного оружия) добывают пушных зверей, боровую и степную дичь. Капканы и ловушки устанавливают у нор зверей, на тропах, у водопоя. В прошлом также была распространена псовая О., в к-рой участвовали конные (реже пешие) охотники со специально обученными сворами гончих и борзых собак. Гончие «выгоняли» зверя на открытое пространство, где его ожидали верховые охотники с борзыми, к-рые догоняли и «брали» зверя. С кон. 19 в. распространилась конная О. с гончими, имеющая чисто спортивный характер. Для этой О. тренировали сильных, выносливых лошадей, способных следовать (без дорог) за гончими. О. с ловчими птицами, для к-рой тренируют соколов, орлов, ястребов на взятие вспугнутого зверя (лисицу, волка, корсака и др.), применяется очень редко, в осн. в открытых местностях (степях).

В зависимости от целей различают О. промысловую, спортивно-любительскую и научную. Промысловой О. добывают диких ж-ных (пушных и копытных зверей, боровую и водоплавающую дичь) для получения пушнины, мяса и др. продукции. Спортивно-любительская О. наряду с осн. целью (добычей дичи) развивает у охотников-любителей и спортсменов спец. навыки, смелость и физич. подготовку. Приобретает всё большее значение как вид отдыха; на её основе развивается охотничий туризм. Объекты спортивной О.: боровая, степная и болотная дичь, зайцы, лисицы, волки, копытные. Научная О. ведётся по заданиям н.-и. учреждений для изучения охотничьей фауны, охотничьего дела, болезней диких ж-ных, краеведения (изготовление чучел для музеев и науч. коллекций). О. добывают живых зверей и птиц для расселения в новых р-нах обитания, для зоопарков, зоосадов. На сусликов, хомяков, волков и водяных крыс в местах, где они вредят х-ву, разрешена истребительная О. Законодат. актами и правительств. постановлениями в СССР определены сроки и способы О. с учётом географич. зон и сезонных особенностей размножения зверей и птиц, а также ежегодно составляемых прогнозов численности дичи.

СССР располагает большими возможностями для развития О. в рамках рационального природопользования. Сырьевая база О. богата и разнообразна. Обширные пространства населяют св. 100 видов пушных зверей, св. 20 видов диких копытных, св. 150 видов охотничьих птиц. Отстрел и отлов дичи в СССР регулируются законами, правительств. постановлениями и др. нормативными актами, направленными на рациональное использование, сохранение и восстановление запасов полезных диких ж-ных. В каждой союзной республике, за исключением РСФСР, действуют единые правила О. В РСФСР, территория к-рой охватывает неск. природно-климатич. зон, единым является «Положение об охоте и охотничьем хозяйстве РСФСР», утверждённое Сов. Мин. РСФСР в 1960. Правом О. в СССР с огнестрельным охотничьим оружием пользуются граждане с 18-летнего возраста, имеющие охотничий билет и состоящие членами об-ва охотников. Отстрел и отлов ценных видов ж-ных допускается по лицензиям. Контроль за соблюдением законов об О., регулирование сроков и способов О., координацию работы заготовит. орг-ций и союзов охотничьих об-в осуществляют Гл. управления по охране природы, заповедникам и охотничьему х-ву при Госагропроме СССР, Сов. Мин. РСФСР, гос. охотничьи инспекции, служба охотничьего надзора.

Промысловая О. (в осн. на пушных зверей) развита в Канаде, США, Швеции, Норвегии и др. странах. О. на дичь для экспорта ведётся в осн. в Финляндии, Венгрии, Польше. Спортивная О. существует в большинстве гос-в. Почти во всех странах О. регулируется законодательством и контролируется гос. органами. См. также *Охотничье хозяйство*, *Охотоведение*.

ОХО́ТА ПОЛОВА́Я, см. *Половой цикл*.

ОХО́ТНИЧИЙ БИЛЕ́Т, удостоверение на право охоты с огнестрельным оружием или др. орудиями охоты. Выдаётся местными отделениями союза об-в охотников и рыболовов. Охота может осуществляться только при наличии О. б. с отметкой о сдаче испытаний по охотничьему минимуму и об уплате гос. пошлины.

ОХО́ТНИЧИЙ ФОНД государственный, в СССР естеств. запас полезных диких зверей и птиц, имеющихся в охотничьих угодьях. Дикие ж-ные, содержащиеся в зоопарках, на фермах, в питомниках, вольерах или в др. искусств. условиях, к О. ф. не относятся. О. ф. является гос. собственностью. Дикие ж-ные, входящие в состав О. ф., представляют собой природное богатство, не имеют денежной оценки и не входят в уставные фонды (не состоят на балансе) предприятий, учреждений или орг-ций, они учитываются в особом порядке. Пользование О. ф. осуществляется путём предоставления гражданам права на охоту (см. *Лицензия*, *Охотничий билет*). В целях более организованного ведения охоты и охраны ж-ного мира охотничьи угодья по решению гос. органов закрепляются на срок не менее 10 лет за гос., кооп. и обществ. орг-циями, к-рые уполномочены заниматься охотничьим х-вом.

ОХО́ТНИЧЬЕ ХОЗЯ́ЙСТВО, 1) отрасль нар. х-ва СССР, обеспечивающая получение охотничьей продукции (пушнины, мяса и др.) при поддержании численности популяций диких ж-ных на оптим. уровне. 2) Осн. производственно-терр. единица одноим. отрасли; х-во, за к-рым закреплены *охотничьи угодья* для планового, рационального их использования и организованного проведения охоты. Типы О. х.: промысловые (ПОХ), спортивные (СОХ), лесоохотничьи (ЛОХ), заповедно-охотничьи. К ПОХ относятся гос. промыслово-охотничьи х-ва (госпромхозы), кооп. звероводческо-промысловые х-ва (коопзверопромхозы), совхозы и колхозы р-нов промысловой охоты. ПОХ ведут комплексное освоение охотничьих угодий, заготавливают пушнину, мясо охотничьих ж-ных, рыбу, кедровые орехи, грибы, дикорастущие ягоды, лекарственно-технич. сырьё, древесину; одновременно в них функционируют нек-рые с.-х. отрасли (звероводство, оленеводство, пчеловодство и др.), ведётся переработка заготовл. сырья. К СОХ относятся х-ва респ. об-в охотников и рыболовов (преобладают), Всеармейского военно-охотничьего об-ва, спорт. об-ва «Динамо» и др. СОХ обеспечивают возможность спорт. охоты и рыболовства, занимаются охраной и воспроиз-вом лесных ресурсов, поставляют товарную продукцию охоты и рыболовства. Охотничье-рыболовное обслуживание в СОХ производится по платным путёвкам в соответствии с респ. прейскурантами. ЛОХ выполняют обязанности по ведению лесного х-ва и занимаются заготовкой древесины, дичи, пушнины и др. В заповедно-охотничьих х-вах проводят работу по акклиматизации, сохранению и восстановлению запасов охотничьих ж-ных. В отличие от заповедников в них осуществляют биотехнич. мероприятия, напр. клеточное разведение и одомашнивание ж-ных. Деятельность этих х-в регламентируется ведомств. положениями.

Профилирующие специалисты О. х.— охотоведы и егеря, одной из обязанностей к-рых является проведение биотехнич. мероприятий (охрана ценных диких ж-ных, их размножение и др.). Общий контроль за деятельностью О. х. и её координацию осуществляет Госагропром СССР, на терр. союзных республик — соотв. респ. органы.

О. х. имеются в нек-рых европ. социалистич. странах (ВНР, ГДР, ЧССР и др.). Обычно они находятся в ведении лесхозов или объединены с ними в гос. лесоохотничьи х-ва.

● Охотничье хозяйство СССР, под ред. Н. Н. Гракова, М., 1973; Дёжкин В. Б., Охота и охотничье хозяйство мира, М., 1983; Организация производства в охотничьих хозяйствах, 2 изд., М., 1985.

ОХО́ТНИЧЬИ СОБА́КИ, породы собак, предназначенных для охоты. Сформировались в процессе многовековой охоты с собаками (мн. её виды без них невозможны) путём естеств., а затем искусств. отбора и дрессировки. В мире св. 100 пород О. с., в СССР — 25; представлены неск. группами. Борзые — группа пород древнего происхождения. Наиб. известны русские борзые, отличающиеся быстротой бега. Охотятся обычно с 2—3 собаками (как правило, верхом) на зайца, лису, волка и др. С гончими охотятся на зайцев, лисицу, волка, рысь и разл. копытных (кабана, косулю и др.). Они чутьём находят зверя и гонят его (отсюда назв.) по следу, подавая голос. Охотник по лаю определяет местонахождение зверя и место встречи с ним. Лайки широко используются при промысловой охоте на зверей (с их помощью в СССР добывают ок. 60% пушнины), боровую и водоплавающую дичь гл. обр. в таёжной зоне. Собака, найдя зверя, облаивает его (отсюда назв.) и задерживает до подхода охотника. Из легавых наиб. распространены английские (сеттеры и пойнтеры) и немецкие — коротконшёрстные (курцхаары) и длинношёрстные (дратхаары) легавые. Используют обычно при спортивной охоте на пернатую дичь. С норными собаками (вельштерьеры, фокстерьеры, ягдтерьеры и таксы) охотятся на ж-ных, укрывающихся в норах,— лисицу, барсука, енотовидную собаку и др. Они выгоняют зверя из норы, либо преследуют его по ходам, иногда душат, а затем вытаскивают из норы. Со спаниелями (наиб. распространены коккер- и спрингер-спаниели) охотятся на боровую, болотную и водоплавающую дичь.

ОХО́ТНИЧЬИ УГО́ДЬЯ, лесные, с.-х., водные и др. площади, на к-рых может быть организовано охотничье х-во и может проводиться охота. В О. у. не включаются площади, не пригодные для жизни охотничьих ж-ных и не подлежащие охотохоз. эксплуатации (леса заповед-

ников). Ок. $^2/_3$ фонда О. у. в СССР находится в ведении гос. органов лесного и сел. х-ва. Осн. кол-во охотничьей продукции дают лесные угодья. Большая часть О. у. закреплена за *охотничьим хозяйством*, остальная часть составляет гос. резервный фонд. Осн. терр. единица охотохоз. деления О. у. в промысловых х-вах — промысловый участок (угодья, осваиваемые одним или неск. охотниками, промышляющими совместно), в спортивных — егерский обход. Границы промысловых участков обычно совпадают с границами урочищ и представляют собой естеств. рубежи. Порядок использования О. у. определяется Положением об охоте и охотничьем х-ве, разрабатываемым в каждой союзной республике в соответствии с законодательством СССР и союзных республик.

В др. социалистич. странах О. у. также находятся в ведении гос. органов лесного и сел. х-ва. Они распределены между гос. х-вами и об-вами охотников, к-рые арендуют их за плату с обязательством проведения биотехнич. мероприятий. В капиталистич. странах О. у.— гл. обр. частные владения, сдаваемые в аренду об-вам охотников или отд. лицам за лицензионную плату.

ОХОТОВЕДЕНИЕ, наука об охоте и охотничьем х-ве, охране, обогащении и рациональном использовании охотничьей фауны; изучает охотничьи угодья, биологию промысловых зверей и птиц, разрабатывает методы их учёта, орудия и способы добычи, занимается охотничьим товароведением, экономикой и организацией охотничьих х-в. Сформировалась в нач. 20 в. Важнейшие методы исследования: визуальные наблюдения за ж-ными, эксперименты в природе, мечение зверей и птиц, анализ структуры популяций ж-ных с помощью морфофизиол. индикаторов. О. развивается в тесной связи с биологией, биогеографией, биоценологией, экономикой. Н.-и. работу по О. ведут Всес. н.-и. ин-т охотничьего х-ва и звероводства (ВНИИОХ), Центр. н.-и. лаборатория охотничьего х-ва и заповедников Главохоты РСФСР (ЦНИИЛОЗ), Всес. н.-и. ин-т охраны природы и заповедного дела (ВНИИПриroда), гос. заповедники. Кадры охотоведов высшей квалификации готовят ф-ты охотоведения Иркутского и Кировского с.-х. ин-тов, Всес. с.-х. ин-т заочного образования (ВСХИЗО); охотоведов средней квалификации выпускают Моск., Иркутский и Якутский с.-х. техникумы.

О. развивается во мн. странах, особенно в странах Европы и Сев. Америки. Крупнейший междунар. форум охотоведов — Междунар. конгресс биологов-охотоведов, организованный в 1953, собирается каждые 2 года. Координирующий орган О.— Междунар. совет по охоте и охране дичи (МООПД).

● Охотоведение, под ред. В. Ф. Гаврина, т. 1—2, Киров, 1970—71; Русанов Я. С., Основы охотоведения, М., 1986.

ОХОТОУСТРОЙСТВО, организация рационального и эффективного ведения охотничьего х-ва в соответствии с экономич. и природными условиями. Различают два вида О.: межхозяйственный и внутрихозяйственный. Межхоз. О. предусматривает распределение угодий между пользователями; юрид. оформление границ и площадей выделяемых угодий; установление связи и определение взаимоотношений с др. отраслями; оформление и выдачу орг-циям, за к-рыми закрепляется терр., документов на право пользования гос. *охотничьим фондом*. Внутрихоз. О. решает все осн. вопросы организации и ведения *охотничьего хозяйства*. Задачи О.: инвентаризация и бонитировка *охотничьих угодий*, составление охотохозяйств. карт, изучение природных и экономич. условий, организация охотничьих терр., учёт фауны, проектирование воспроизводств. мероприятий, определение методов использования охотничьих ж-ных, расчёт нормативов отстрела, инвентаризация ресурсов сопутствующих промыслов, материально-технич. обеспечение охотничьих х-в и капитальное стр-во. В республиках, где руководство охотничьим х-вом возложено на органы лесного х-ва, О. проводится одновременно с лесоустройством.

● Основы охотоустройства, М., 1966; Методические указания по внутрихозяйственному охотоустройству комплексных промыслово-охотничьих хозяйств, М., 1977.

ОХРА́НА ПРИРО́ДЫ, охрана окружающей природной среды, система комплексных мероприятий, направленных на сохранение, рациональное использование и воспроиз-во природных ресурсов и окружающей среды. Важнейшие задачи О. п.: поддержание осн. экологич. процессов и экосистем в равновесном состоянии; сохранение генофонда и видового разнообразия организмов, недр, атм. воздуха, водных ресурсов и, следовательно, сохранение природных условий для развития человеческого об-ва; длительное, не истощающее природу использование не только отд. видов, но и экосистем в целом. Науч.-технич. революция, рост пром-сти, народонаселения и городов привели во 2-й пол. 20 в. к усилению воздействия человека на окружающую среду, на живую природу, появилась опасность истощения нек-рых природных ресурсов. Площадь пашни, приходящаяся на 1 чел., в 1970-х гг. составляла: в мире 0,3 га, в СССР 0,88 га, в США 1,4 га; наблюдаются тенденции к её дальнейшему уменьшению. Под сильным хоз. воздействием находится ок. 50% поверхности суши; естеств. покров степной зоны сменился посевами и насаждениями культурных р-ний, городскими и индустр. территориями. Урбанизация поглощает св. 300 тыс. га с.-х. земель в год. Качество используемых земель часто ухудшается из-за эрозии почв и засоления орошаемых земель. Возросло использование водных ресурсов: с одной стороны, увеличивается безвозвратное потребление воды, приводящее к ежегодному уменьшению речного стока в мире приблизительно на 2%, с другой — возрастает сброс в бассейны рек загрязнённых сточных вод. Растёт загрязнение воздушного бассейна, особенно в городах. Ежегодно в атм. воздух, по приблизит. оценкам, поступает не менее 10—14 млрд. т CO, 4—5 млн. т H_2S, 60—150 млн. т SO_2 (к 2000 году —270—450 млн. т), 250 млн. т пыли и золы. Усиление антропогенного пресса привело к исчезновению не менее 64 видов и 55 подвидов млекопитающих, 109 видов птиц, мн. видов высших р-ний. С нач. 80-х гг. в среднем (по данным МСОП) ежедневно исчезал 1 вид (или подвид) ж-ных и еженедельно 1 вид р-ний. Под угрозой сокращения находится также генофонд используемых и особенно использовавшихся ранее разновидностей и пород домашних ж-ных, диких разновидностей культурных р-ний. Загрязнение окружающей среды вредными газами, тяжёлыми металлами, органич. соединениями (включая устойчивые к разложению ядохимикаты и полихлорбифенилы), нитратами и мн. др. веществами создаёт новые гигиенич. проблемы, существенные для сохранения здоровья человека и используемых им домашних ж-ных. Загрязнение природной среды вследствие химизации с. х-ва вызывает необходимость жёсткого контроля за содержанием в кормах загрязняющих веществ: остатков *пестицидов* и их токсичных метаболитов, нитратов и нитритов. Накопление в зелёных кормах и корнеплодах нитратов в результате избыточного внесения азотных удобрений может вызвать разл. заболевания ж-ных. Повышенное содержание фтора в воздухе вблизи алюминиевых заводов приводит к попаданию фтора с травой в организм пасущегося скота, его заболеванию и гибели. Соединения мышьяка, содержащиеся в отходах пром-сти, также вызывают заболевания с. -х. ж-ных. Крупный источник загрязнения окружающей среды — фекальные отходы животноводч. ферм и комплексов (более 10 млрд. т в год). Обезвреживание их — важная комплексная природоохранная проблема.

О. п. в СССР — одна из осн. функций гос-ва и обязанность всех граждан (ст. ст. 18 и 67 Конституции СССР). Правовое регулирование обществ. отношений по О. п. осуществляется на основании Конституции СССР, Законов СССР и союзных республик о земле, воде и др. Законы об О. п. были приняты в 1957—63 во всех союзных республиках. В 1972 и в 1978 ЦК КПСС и Сов. Мин. СССР приняли важные постановления об усилении О. п. и улучшении использования природных ресурсов. В 1980 приняты Закон об охране атмосферного воздуха и Закон об охране и использовании животного мира. В 1981—82 соотв. законы были приняты во всех союзных республиках. Вопросами О. п. и рационального использования природных ресурсов занимаются св. 200 постоянных междунар. орг-ций и органов. В 1948 по инициативе ЮНЕСКО создан Междунар. союз охраны природы и природных ресурсов (МСОП), в к-рый входят св. 450 орг-ций более чем из 100 стран. СССР участвует во мн. природоохранных проектах и программах междунар. орг-ций — ФАО, ВОЗ, Всемирного фонда дикой природы (ВВФ) и др., в ряде междунар. конвенций, напр. о запрещении военных и иных враждебных воздействий, направленных на изменение окружающей среды, о междунар. торговле редкими видами дикой фауны и флоры, о водно-болотных угодьях. В 1979 МСОП в рамках Программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП) совместно с Всемирным фондом дикой природы выработал «Всемирную стратегию охраны природы». В 1981 Генеральная Ассамблея ООН по инициативе СССР приняла резолюцию «Об исторической ответственности государств за сохранение природы Земли для нынешних и будущих поколений».

Решение проблем О. п. связано с оптимизацией отношений общества и природы, к-рая должна осуществляться одновременно разными путями. Первостепенное значение имеют природоохранное образование и воспитание (т. н. экологизация сознания), природоохранное законодательство. В пром-сти и энергетике должен быть осуществлён переход на мало- и безотходную технологию (т. н. экологизация экономики). Важное значение имеют создание системы непрерывного контроля и наблюдения (мониторинга) за состоянием природной среды, мероприятия по сохранению генофонда, включая расширение сети заповедников и

создания центров разведения исчезающих ж-ных и р-ний, одомашнивание и окультуривание диких видов.

● Об охране окружающей среды. Сб. док-тов партии и правительства, 1917—1985, 3 изд., М., 1986; Красная книга СССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений, М., 1978; то же, 2 изд., т. 1—2, М., 1984; Анучин В. А., Основы природопользования, М., 1978; Реймерс Н. Ф., Яблоков А. В., Словарь терминов и понятий, связанных с охраной природы, М., 1982; Банников А. Г., Рустамов А. К., Вакулин А. А., Охрана природы, 2 изд., М., 1985; Яблоков А. В., Остроумов С. А., Уровни охраны живой природы, М., 1985; Охрана природы. Справочник, под ред. К. П. Митрюшкина, 2 изд., М., 1987.

ОХРА́НА ТРУДА́ в сельском хозяйстве, в СССР система социально-экономич., организационных, технич., сан.-гигиенич., леч.-профилактич. и правовых мероприятий и средств, направленных на обеспечение безопасности, сохранение здоровья и работоспособности человека в процессе труда. Охрана здоровья трудящихся, обеспечение безопасных условий труда, ликвидация профессиональных заболеваний и производств. травматизма составляют одну из главных забот Сов. гос-ва, что законодательно закреплено в Конституции СССР (ст. ст. 21, 42). Вопросы О. т. регулируются также Основами законодательства Союза ССР и союзных республик о труде и КЗоТами союзных республик, Примерным уставом колхоза, Примерными правилами внутреннего распорядка колхоза, а также утверждаемыми в соответствующем порядке правилами по О. т. Правила по технике безопасности и производств. санитарии распространены и на колхозы. Законодательство предусматривает порядок планирования мероприятий по дальнейшему улучшению условий труда, определяет осн. обязанности хоз. органов в этой области, устанавливает многочисл. нормы и правила по технике безопасности и производств. санитарии и спец. нормы по О. т. женщин, подростков и инвалидов, регламентирует организацию гос. надзора и обществ. контроля за соблюдением требований О. т., а также порядок ответственности должностных лиц за нарушение законодательства об О. т.

В колхозе ответственность за организацию О. т. возлагается на правление, к-рое утверждает планы проведения мероприятий по оздоровлению условий труда в х-ве, выделяя для этого необходимые материальные и денежные средства. Оно обеспечивает соблюдение норм и правил по технике безопасности, производств. санитарии и др. вопросам О. т., назначает ответственного за О. т. по колхозу в целом, а также в каждой бригаде, на ферме и т. д., систематически проверяет состояние техники безопасности и производств. санитарии при произ-ве всех видов работ и принимает безотлагательные меры для устранения обнаруженных недостатков и т. д. Допуск рабочих и колхозников к работе без инструктажа запрещён. Вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте проводятся с каждым вновь приступающим к работе в данном х-ве и включает знакомство с общими требованиями О. т. при работе на с.-х. машинах и орудиях, с орг-цией и содержанием рабочего места, с пользованием спецодеждой и защитными приспособлениями, с вопросами электробезопасности, а также мерами оказания первой помощи при несчастных случаях. Повторный (периодический) инструктаж проводится в полеводстве перед весенне-полевыми и уборочными работами, а на остальных работах — каждые 6 мес. Помимо инструктажа, правление колхоза должно ежегодно организовывать курсы по изучению правил О. т. Контроль за состоянием О. т. в колхозе осуществляют правление, профсоюзная организация, лица, ответств. за состояние О. т., избираемые колхозниками обществ. инспектора и санитарные уполномоченные. Надзор за безопасностью работ и состоянием производств. санитарии в колхозах возложен также на технич. инспекторов советов профсоюзов; гос. надзор за технич. состоянием машинно-тракторного парка — на инженера-инспектора «Госсельтехнадзора». Технич. инспектора советов профсоюзов и инженеры-инспектора «Госсельтехнадзора» проверяют в пределах своей компетенции состояние О. т. в колхозах, соблюдение законодательства об О. т., помогают организовывать инструктаж и изучение колхозниками правил О. т. на курсах, участвуют в работе квалификац. комиссий, проверяющих знания колхозников по О. т. Инспектора имеют право давать обязательные предписания об устранении нарушений правил О. т. и налагать денежные начёты на руководящих работников колхозов и совхозов, виновных в нарушении этих правил. Контроль за безопасностью эксплуатации автомашин осуществляют гос. автомобильные инспекции, за безопасностью работы электрич. станций, сетей и установок, паровых котлов и др.— инспекции «Госсельэлектронадзора», за состоянием производств. санитарии — органы санитарно-противоэпидемиологич. службы. За нарушение законодательства по О. т. установлена дисциплинарная, адм., а в нек-рых случаях и уголовная ответственность.

ОЧИСТИ́ТЕЛЬ МОЛОКА́, аппарат для очищения молока от механич. примесей способом центрифугирования. Состоит из барабана, приводного механизма, электродвигателя, приёмно-выводного устройства и станины. В барабане установлены тарелки или крыльчатая вставка. Молоко поступает через центр. трубку в ниж. часть вращающегося барабана, а затем к его периферии (в грязевое пространство). Под действием центробежных сил тяжёлые механич. примеси отбрасываются к периферии барабана и прилипают к его внутр. поверхности. Очищенное молоко вытесняется к центру барабана и попадает в напорную камеру, где захватывается неподвижным напорным диском отводного устройства и подаётся на дальнейшую обработку. Осадок удаляют после остановки барабана (в О. м., применяемых на молокоперерабатывающих предприятиях, осадок удаляется автоматически в процессе работы). Производительность О. м., используемых на молочных фермах, от 1000 до 5000 дм³/ч. О. м. марки ОМ-1А приспособлен для работы в вакуумной линии доильной установки и обладает свойством самовсасывания. Очистке можно подвергать как холодное (от 4 до 10 °С), так и горячее (ок. 60 °С) молоко. Чаще всего его очищают парным или подогретым до 35 °С. О. м. преим. применяют в составе очистительно-охладит. или пастеризационно-охладит. установок.

ОЧИ́СТКА ВО́ДЫ, приведение качества исходной воды в соответствие с требованиями потребителя. Способы О. в.: осветление (устранение мутности), обесцвечивание (устранение органич. в-в), обеззараживание, *дезодорация*, опреснение, умягчение воды, обезжелезивание и др. Для поверхностных вод обычно применяют осветление, обесцвечивание и обеззараживание, для подземных — обезжелезивание и *опреснение воды*. При осветлении и обесцвечивании воды в групповых водопроводах в неё подают (обычно с помощью спец. оборудования) хим. реагенты, коагулирующие взвешенные и коллоидные частицы; осн. массу скоагулир. загрязнений задерживают в отстойниках и осветлителях. Окончательно осветляют воду в осн. на фильтрах, заполненных кварцевым песком. В локальных водопроводах чаще используют безреагентные методы О. в. Для обеззараживания воды широко применяют хлорирование, иногда УФ-облучение и озонирование. Обезжелезивание подземных вод обычно достигается аэрацией воды (обогащение кислородом воздуха) с последующим фильтрованием. Для животноводч. ферм и сел. населённых пунктов целесообразно использовать установки заводского изготовления типа «Струя». Одной такой установкой можно обработать до 800 м³ воды в сутки.

ОЧИ́СТКА КАНА́ЛОВ, см. *Заиление, Зарастание каналов.*

ОЧИ́СТКА МОЛОКА́, освобождение молока от механич. примесей (частиц корма, подстилки, шерсти и др.). Проводится фильтрацией или центрифугированием. При доении в вёдра на доильных агрегатах АД-100А и ДАС-2Б молоко очищают во время слива во фляги и в резервуары-охладители. На флягу устанавливают цедилку, в к-рую вкладывают фильтры из ваты, марли, фланели или лавсановой ткани. Ватные фильтры заменяют после процеживания не более 70 л молока, фланелевые и марлевые после окончания работы промывают сначала в холодной, затем в горячей воде, кипятят 10—20 мин, прополаскивают и сушат. Фильтры из нетканых синтетич. материалов, используемые в доильных установках, имеющих молокопроводы, меняют через 1,5—2 ч работы, промывают в тёплой воде и стерилизуют паром. В вакуумных линиях доильных установок и на молокоперерабатывающих предприятиях используют центробежный *очиститель молока.*

ОЧИ́СТКА СЕМЯ́Н, освобождение семян от посторонних примесей — семян др. культурных р-ний, сорняков и мёртвого сора. О. с. проводят на семяочистит. машинах. Для разделения семян и примесей по толщине применяют решёта с продолговатыми отверстиями, по ширине — с круглыми. Разделение по длине осуществляется на ячеистых поверхностях. О. с. воздушным потоком основана на разл. парусности семян. Разделение семян по уд. массе проводят мокрым (погружение в воду или р-р) или сухим (продувание воздухом) способом. Используя различия в состоянии поверхности семян (разницу в коэф. трения), О. с. проводят на *горках семяочистительных* или магнитным способом, к-рый основан на способности шероховатых семян обволакиваться железистым порошком и затем притягиваться магнитом. О. с. этим способом проводится на магнитном барабане.

ОЧИ́СТКА СТО́ЧНЫХ ВОД, комплекс сан.-технич. мероприятий, направленных на устранение бактериального и хим. загрязнения сточных вод. Нормативы отд. показателей, характеризующих воду водоёма после сброса в него очищенных сточных вод: кол-во растворённого кислорода после смешения не менее 4 мг/л;

биохим. потребность в кислороде (БПК) не более 3 и 6 мг/л; содержание взвешенных частиц не должно увеличиваться более чем на 0,25 и 0,75 мг/л; минер. состав не более 1000 мг/л, в т. ч. хлоридов 350, сульфатов 500; pH 6,5—8,5; не допускается содержание токсич. в-в в концентрациях, оказывающих вредное влияние на людей и ж-ных. Вода не должна содержать возбудителей болезней. Степень загрязнения сточных вод бактериями группы кишечной палочки (БГКП), выбранной в качестве сан.-показат. микроорганизма, указывает на возможность присутствия в сточных водах др. патогенных микроорганизмов; оценивается величиной коли-титра (наим. кол-во воды, в к-ром выявляются БГКП) или коли-индекса (число особей БГКП, обнаруженных в 1 л воды). Различают механич., физ.-хим., хим., термич. и биохим. способы О. с. в. Механич. очистку применяют для удаления из сточных вод нерастворённых грубодисперсных и частично находящихся в коллоидном состоянии примесей. Для этого используют решётки, отстойники, гидроциклоны, жироловки, маслоотделители, нефтеловушки, песколовки, фильтры и т. п. Из др. методов чаще применяют биохим. очистку, основанную на способности микроорганизмов осуществлять минерализацию органич. и нек-рых неорганич. соединений, превращая их в безвредные продукты окисления (воду, двуокись углерода, нитрат и сульфат ионы и др.). Биохим. О. с. в. проводят в условиях, близких к естественным (поля орошения, поля фильтрации и биол. пруды) и в искусственно созданных (аэротенки). Поля фильтрации — подготовленные и спланированные зем. участки, на к-рых равномерно распределяется сточная вода. В верх. слое земли образуется биол. плёнка, заселённая микроорганизмами, к-рая адсорбирует и минерализует органич. в-ва. Поля орошения используют не только для О. с. в., но и для выращивания с.-х. культур (см. *Земледельческие поля орошения*). Биол. пруды — сооружения, в к-рых О. с. в. протекает в условиях, близких к естеств. очищению водоёма. Перспективно их использовать как высокопродуктивные рыбоводно-биол. пруды. Аэротенки представляют собой прямоугольные резервуары, по к-рым движется аэрируемый поток сточной воды. За счёт искусств. интенсивного насыщения воды воздухом и образования в её толще активного ила, состоящего из скоплений аэробных микроорганизмов, происходит интенсивный распад органич. в-в и очищение воды. Сточные воды м. б. источником возбудителей инфекц. и инваз. болезней, поэтому при необходимости их обеззараживают хлорированием. Расчётная доза хлора после механич. очистки — 10 мг/л, полной биоочистки — 3 мг/л, неполной — 5 мг/л в течение 30 мин. Более эффективный способ обеззараживания сточных вод — их озонирование (в ср. 5—20 мин при дозе 0,6—4 мг/л). Для обеззараживания сточных вод мед. и вет. учреждений, биофабрик, утилизац. предприятий и стоков животноводч. комплексов используют термич. обработку с помощью пароструйной установки (при темп-ре 130 °С и давлении 2 МПа обеззараживание происходит через 10 мин). Стоки животноводч. ферм обеззараживают также формальдегидом (0,3% к объёму стоков при экспозиции 72 ч) или аммиаком (30 кг/м³ при экспозиции 5 сут). Осадок, образующийся в процессе О. с. в., обеззараживают термофильным сбраживанием в метантенках и термич. сушкой.

ПАДЕВЫЙ МЁД, вырабатывается пчёлами из *пади* и *медвяной росы*. Бывает тёмным и светлым, содержит меньше воды (на 0,8—1,5%), чем цветочный мёд, более вязок, имеет неприятный привкус, нек-рые его сорта долго не кристаллизуются (до 10 лет). В П. м. меньше инвертных сахаров, но больше декстринов, белковых в-в, минер. солей и органич. к-т. П. м. безвреден для человека, нередко токсичен для пчёл, особенно в период зимовки (см. *Падевый токсикоз*). Часто смешан с цветочным мёдом. Примесь П. м. определяют известковой, спиртовой или уксусносвинцовой реакцией.

ПАДЕВЫЙ ТОКСИКО́З, незаразная болезнь пчёл, возникающая при питании их падевым мёдом. Токсич. в-ва, содержащиеся в *падевом мёде*, вызывают нарушение пищеварения, а в результате — гибель личинок и взрослых пчёл (иногда целых семей). Признаки заболевания: больные пчёлы ползают по земле и на придётной доске, брюшко, как правило, увеличено; стенки ульев и соты загрязнены калом пчёл. Течение болезни обычно длительное, особенно тяжёлое в зимний период. Диагноз ставят на основании симптомов и результатов исследования мёда на содержание пади. Меры борьбы и профилактика: летом подкормка пчёл сах. сиропом, зимой цветочным мёдом; ранняя выставка пчелиных семей для очистит. *облёта пчёл*, высев медоносов, зацветающих в период отсутствия осн. *медосбора*, или вывоз пчёл в местность с обильным медосбором.

ПАДЬ, сладкая густая жидкость, выделяемая тлями, червецами и др. насекомыми, питающимися растит. соками. При обильном выделении П. не только покрывает листья деревьев и кустарников, но и мельчайшими каплями падает (отсюда назв.) на землю. Содержит сахарозу, глюкозу, фруктозу, мелизитозу (до 40%), декстрины, маннит, дульцит, белковые в-ва, минер. соли и др. в-ва. Пчёлы собирают П. и перерабатывают в *падевый мёд*.

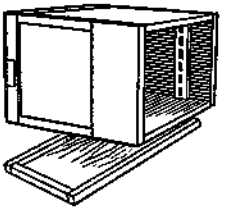
ПАЖИТНИК (*Trigonella*), род однолетних, реже многолетних травянистых р-ний, иногда полукустарничков сем. бобовых, кормовая культура. Ок. 130 видов, в умеренном поясе Евразии, в Африке и Австралии. В СССР св. 50

Пажитник сенной: *1* — нижняя часть растения; *2* — боб в разрезе; *3* — верхняя часть растения; *4* — цветок со снятым околоцветником.

видов, почти повсеместно. Из дикорастущих видов корм. значение имеют П. Попова, П. Липского, П. русский и др. В культуре один вид — П. сенной, греческий, шамбала (*T. foenumgraecum*), одно из древнейших культурных р-ний. Возделывается в Средиземноморье, Африке, Индии; бобы используют в пищу. В СССР — в Закавказье и Ср. Азии. На корм используют зелёную массу, сено и семена. В 100 кг зелёной массы 26,2 к. ед. и 5,6 кг переваримого протеина, в сене в период созревания бобов соответственно 52 и 15,3. Высевают часто как пожнивную культуру после уборки хлебов. Норма посева семян на корм 20—25, на семена 10—15 кг/га, глуб. посева 2—3 см. Многие из П. — хорошие медоносы.

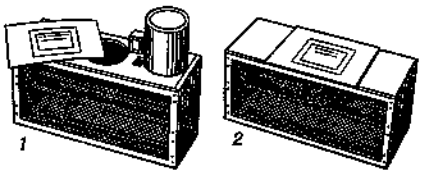
ПАЙЗА, японское просо, ежовник хлебный (*Echinochloa frumentacea*), однолетнее р-ние рода ежовник сем. мятликовых, зерновая и кормовая культура. Издавна возделывается в Индии, Китае, Корее, Японии. На терр. СССР появилась в кон. 19 — нач. 20 вв. Сеют преим. на Д. Востоке. В кормлении используют зелёную массу, сено и зерно. В 100 кг зелёной массы 12,5 к. ед. и 1,6 кг переваримого протеина, в сене соответственно 60,5 и 6,9, в зерне — 92,7 и 10,5. Влаголюбива и требовательна к чистоте поля. В оптим. условиях даёт по 2—4 укоса за лето. На корм сеют сплошным рядовым способом (норма посева семян 12—15 кг/га), на зерно — широкорядным (5—6 кг/га). Глуб. посева 2—3 см. На зелёный корм и сено убирают в фазу вымётывания, на зерно — при побурении б. ч. метёлок. Урожайность (ц с 1 га): зелёной массы 150—400, сена 20—40.

ПАКЕ́ТНОЕ ПЧЕЛОВО́ДСТВО, форма пчеловодства, при к-рой х-ва, занимающиеся разведением пчелиных семей, пересылают их в пакетах в др. х-ва, где в течение медосбора пчёл используют для получения мёда, а затем уничтожают. Развитие П. п. обусловлено нерентабельностью пчеловодства в р-нах с длит. зи-



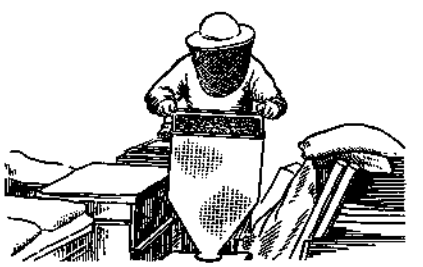
Фанерный разборный шестирамный пакет для пересылки пчёл с сотами.

мой (из-за большого расхода корма в период зимовки). Таким х-вам выгодно приобретать весной новые пчелиные семьи, разведением к-рых занимаются х-ва юж. р-нов. Пчёл, подлежащих пересылке, помещают в пакеты (фанерные ящики) — сотовые и бессотовые. В сото-



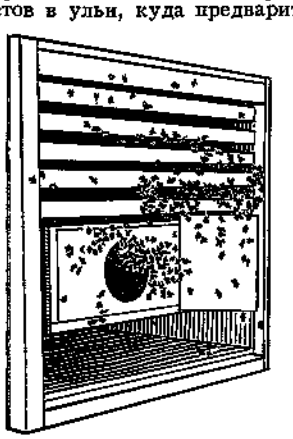
Бессотовый пакет для пересылки пчёл: *1* — в разобранном виде (сверху кормушка для жидкого корма); *2* — в собранном виде.

вый пакет помещают 4—6 рамок с расплодом и кормом, матку и пчёл, закрепляют их и плотно закрывают крышкой. Ящик должен иметь хорошую вентиляцию. В бессотовом пакете одну стенку делают из металлич. сетки. Матку заключают в клеточку. Пакет снабжают кормушкой,



Стряхивание пчёл в бессотовый пакет через воронку.

вмещающей до 1 кг сах. сиропа (концентрация 2:1); такого запаса корма хватает для питания пчёл в течение 10 сут. Транспортируют по железной дороге или самолётами за 6—8 нед до наступления медосбора. Завезённых пчёл переселяют из пакетов в ульи, куда предварительно



Пересадка пчёл из бессотового пакета в улей.

ставят неск. отстроенных сотов с мёдом и рамки с вощиной. Из сотовых пакетов переносят рамки с пчёлами, из бессотовых — клеточку с маткой и вытряхивают пчёл. При недостатке кормов пчёл подкармливают сах. сиропом или медово-сах. лепёшками. В дальнейшем, по мере развития пчелиной семьи, гнездо пчёл расширяют сотами и рамками с вощиной. Перед наступлением медосбора матку вновь заключают в клеточку или в изолятор. Ограничивая откладку маткой яиц, всех рабочих пчёл освобождают от выкормки расплода и переключают на сбор нектара. Ульи с новыми семьями размещают не ближе чем за 5—6 км от местных пасек. За период медосбора от каждой семьи получают до 30—40 кг мёда.

● Буренин Н. Л., Котова Г. Н., Справочник по пчеловодству, 2 изд., М., 1986.

ПАЛЛИНА́Л, хим. препарат для защиты р-ний от болезней, вызываемых фитопатогенными грибами. Механич. смесь 60%-ного метирама и 12,5%-ного нитрофтал-изопропила (72,5%-ный с. п.). Применяют на яблоне против парши и мучнистой росы. Норма расхода 4,5—6 кг/га, последняя обработка за 20 сут до уборки урожая. Малотоксичен для теплокровных ж-ных (см. также *Поликарбацин*).

ПАЛЬМЕ́ТТА (франц. palmette — украшение в виде пальмового листа), форма кроны плодовых деревьев; см. *Формовое садоводство*.

ПАНЗООТИЯ (от греч. pán — всё, целое и zóon — животное), высшая степень интенсивности проявления эпизоотич. процесса, когда инфекц. болезнь (напр., ящур) распространяется необычайно широко и происходит резкое увеличение заболеваемости ж-ных на огромных терр. (страна, неск. стран, материк).

ПАНОРА́М, фенфурам, хим. препарат для защиты р-ний от болезней, вызываемых фитопатогенными грибами; протравитель семян. Выпускают 75%-ный порошок. Применяют на пшенице, ячмене и овсе против пыльной и твёрдой головни, гельминтоспориозной корневой гнили. Норма расхода 2—3 кг/т. Малотоксичен для теплокровных ж-ных.

ПА́НТЫ, неокостеневшие, покрытые кожей и шерстью рога оленей — благородного (марал, изюбрь), пятнистого и северного. Для получения П. оленей разводят в спец. х-вах. П., срезанные с живого или убитого ж-ного, консервированные варкой и сушкой, служат лек. сырьём.

ПА́НЦИРЕВСКИЕ КУ́РЫ, породная группа кур мясо-яичного направления. Выведена в племзаводе «Панциревский» Ульяновской обл. в 40-х гг. 20 в. скрещиванием белых леггорнов, род-айлендов и нью-гемпширов. Две разновидности — белая и чёрная. В дальнейшем чёрных П. к. скрещивали с петухами австралорп, а белых — с белыми плимутроками. Петухи весят 3,3, куры — 2,3—2,5 кг. Ср. год. яйценоскость 180—220 яиц. Масса яиц 58—60 г. Используются для создания материнских линий бройлерных кроссов.

ПАР, паровое поле, поле севооборота, не занимаемое посевами в течение всего (или части) вегетац. периода и содержащееся в рыхлом и чистом от сорняков состоянии; эффективное агротехнич. средство накопления в почве влаги, повышения её плодородия, борьбы с сорняками, увеличения урожайности всех культур севооборота. П. подразделяют на чистые и занятые. Поле *чистого пара* свободно от возделывания с.-х. культур в течение всего вегетац. периода; *занятого пара* — в 1-ю половину лета используют для выращивания р-ний с коротким периодом вегетации (кормовые культуры, ранний картофель и др.). Появление чистого П. связано с переходом от переложной системы земледелия к паровой. С уменьшением площадей нераспаханных земель продолжительность перелога постепенно сократилась до 1 года, т. е. многолетний перелог перешёл в чистый П. Чистые П. (чёрные, ранние, кулисные) применяют в степных р-нах с недостаточным увлажнением; на Ю. Украины, в Поволжье, на Сев. Кавказе, в Молдавии они — лучшие предшественники озимой пшеницы и ржи; в Сев. Казахстане, Зап. и Вост. Сибири, где их обработку выполняют спец. орудиями, обеспечивающими защиту почвы от ветровой эрозии, — лучшие предшественники яровой пшеницы. Чистые П. являются основой для применения *интенсивных технологий* возделывания озимой и яровой пшеницы в засушливых р-нах.

Занятой П. начали применять с 18 в. в связи с развитием жив-ва и введением в севообороты технич. культур (сах. свёкла, картофель). На паровом поле стали выращивать корм. р-ния, к-рые убирали за 3—4 нед до посева озимых культур. Занятой П. в СССР применяют в условиях достаточного увлажнения — в Нечернозёмной зоне, на С. лесостепной зоны европ. части страны, на орошаемых землях. На Ю. лесостепной и в степной зонах занятой П. сочетается с чистым.

Науч. учреждениями каждой климатич. зоны страны разработаны технологии подготовки чистых и занятых П. Наиб. эффективность обеспечивают при применении органич. и минер. (фосфорных) удобрений, тщательной очистке полей от сорняков. При недостатке навоза для повышения плодородия почвы на П. высевают сидеральные культуры (люпин, сераделла, рапс, горчица и др.) для запашки.

● Прянишников Д. Н., О значении чередования культур в севообороте, Избр. соч., т. 3, М., 1965; Воробьев С. А., Буров Д. И., Туликов А. М., Земледелие, 3 изд., М., 1977; Мальцев Т. С., Вопросы земледелия, 3 изд., М., 1985.

ПАРАГРИПП КРУ́ПНОГО РОГА́ТОГО СКОТА́, транспортная лихорадка, острая контагиозная болезнь, гл. обр. телят, вызываемая вирусом сем. Paramyxoviridae; характеризуется преим. поражением органов дыхания (кашель, слизисто-гнойное истечение из носовой полости). Источник возбудителя инфекции — больные ж-ные и вирусоносители. Заражение — аэрогенным путём. Распространению болезни способствуют перегруппировка и транспортировка телят. Диагноз ставят гл. обр. по результатам лабораторных исследований. Лечение: специфич. терапия не разработана. Профилактика: изоляция больных ж-ных, вакцинация.

ПАРАДИ́ЗКА, райка (*Malus pumila* var. *paradisiaca*), кустарник или дерево (выс. до 2 м); разновидность *яблони* низкой. Родина — Закавказье. Используется в качестве карликового *подвоя* для яблони. Легко размножается отводками и черенками. Привитые на ней деревья слаборослые (2,5—4 м), регулярно и обильно плодоносят с 3—4-го года жизни. П. требовательна к плодородию почвы, неморозостойка; древесина и корни хрупкие.

ПАРАЗИТИ́ЗМ (от греч. parásitos — нахлебник), антагонистич. форма взаимоотношений двух разных организмов, при к-рой один из них (паразит) использует другого (хозяина) как источник пищи или среду обитания. Между паразитом и хозяином происходит обмен в-в, причём регуляцию отношений паразита с внеш. средой выполняет хозяин, в связи с чем у паразитов редуцируются нек-рые органы и их функции. П. широко распространён в природе и известен среди всех групп

организмов, начиная от вирусов и бактерий и кончая высш. р-ниями и многоклеточными ж-ными. Внеш. проявления взаимоотношений паразита и хозяина различны. Паразиты могут быть обязательными (облигатными) и способными переходить к иному образу жизни и способу питания (факультативными), временными (напр., слепни и комары нападают на теплокровных ж-ных и человека только для питания) и стационарными (напр., нематоды-трихинеллы полностью развиваются в организме хозяина). Стационарных паразитов делят на эктопаразитов, обитающих на поверхности тела хозяина (клещи, блохи и др.), и эндопаразитов (поселяются в тканях либо в полостях тела и разл. органов — личиночные стадии нек-рых ленточных червей, личинки оводов, мн. трематоды и др.). Периодическими паразитами наз. таких, к-рые сохраняют свободноживущие стадии (мн. плоские черви). Паразиты наносят ущерб с. х-ву: снижают урожайность овощных, плодовых, зерновых культур и корм. трав (фитонематоды, грибы); при интенсивной инвазии падают удои коров и привесы молодняка, иногда ж-ные гибнут. Для снижения уровня паразитарных заболеваний с.-х. ж-ных и р-ний разрабатывают разл. методы профилактики и борьбы. В природе мн. паразиты регулируют численность популяций р-ний и ж-ных (на этом основано применение нек-рых паразитов, напр. наездников-трихограмм, в биол. борьбе с насекомыми-вредителями). См. также *Защита растений*, *Болезни животных*, *Болезни сельскохозяйственных растений*.

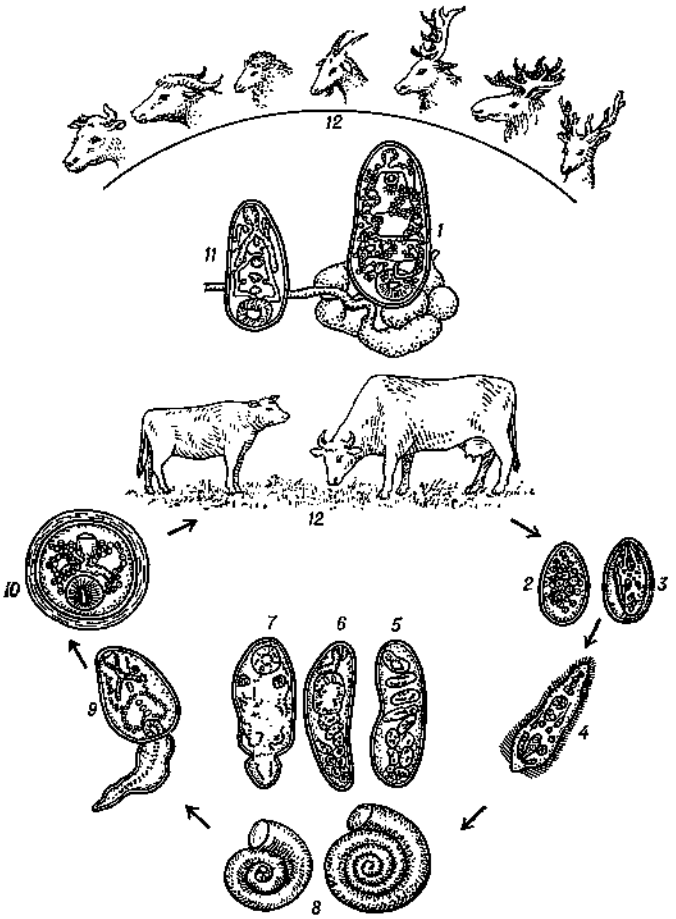


Схема заражения гельминтами жвачных животных: *1* — половозрелый гельминт в преджелудках; *2* — незрелое яйцо; *3* — яйцо со сформированным мирацидием; *4* — мирацидит; *5* — спороциста; *6* — редия; *7* — незрелый церкарий, в моллюске — *8*; *9* — зрелый церкарий; *10* — адолескарий; *11* — незрелый гельминт в тонком кишечнике и сычуге; *12* — жвачные животные.

ПАРАМФИСТОМАТОИДО́ЗЫ, инвазионные болезни жвачных, вызываемые трематодами надсем. Paramphistomatoidea (парамфистомами и др.), паразитирующими в преджелудках (взрослые формы), тонких кишках и сычуге (молодые формы). Развитие гельминтов — с участием пресноводных моллюсков. П. распространены в х-вах, использующих для пастьбы ж-ных заливные луга. Протекает остро (угнетение, профузный понос, отёки) и хронически (исхудание, снижение продуктивности). Вспышки острого П. среди молодняка с летальным исходом наблюдаются в период развития и миграции молодых трематод и отмечаются в годы с обильными осадками. Диагноз ставят по клинич. признакам и обнаружению яиц в фекалиях. Лечение: битионол, панакур, гексахлорэтан. Профилактика: перевод ж-ных на суходольные пастбища или на стойловое содержание, осушение заболоченных угодий.

ПАРАСКАРИДО́З, инвазионная болезнь лошадей, ослов и мулов (преим. молодняка), вызываемая нематодой *Parascaris equorum*, паразитирующей в тонких кишках. Ж-ные заражаются при загатывании инваз. яиц с кормом и водой, загрязнёнными калом больных ж-ных. У жеребят — расстройство пищеварения, отставание в росте и развитии, у взрослых — снижение работоспособности; бывают случаи падежа от закупорки кишок паразитами и их разрыва. Диагноз ставят по обнаружению яиц в кале. Лечение: пиперазин, четырёххлористый углерод, мебендазол, панакур, фарантел. Профилактика: плановая дегельминтизация, соблюдение вет.-сан. правил по уходу, содержанию и кормлению ж-ных, смена пастбищ.

ПАРАТУБЕРКУЛЁЗ, паратуберкулёзный энтерит, болезнь Йоне, хронич. инфекц. болезнь жвачных, вызываемая *Mycobacterium paratuberculosis*; протекает в осн. бессимптомно. При клинич. проявлении — отёки в подчелюстном пространстве и в области подгрудка, прогрессирующее истощение, периодич. диарея; через 2—4 мес ж-ное погибает. Осн. источник возбудителя инфекции — больные ж-ные, выделяющие его во внеш. среду с калом. Заражение — алиментарным путём. Диагноз ставят на основании эпизоотол., клинич. данных, аллергич. пробы, результатов лабораторных исследований (бактериол. и РСК). Ж-ных с симптомами болезни и положит. показаниями РСК и аллергич. пробы забивают. Вет.-сан. экспертиза. При патол. изменениях (отёки) в кишечнике, гортани и др. голову, изменённые органы и кишечник направляют на технич. утилизацию, тушу и др. продукты выпускают без ограничений. При истощении и наличии указанных поражений тушу и внутр. органы направляют на технич. утилизацию.

ПАРАФИЛЯРИО́З, инвазионная болезнь лошадей и кр. рог. скота, вызываемая нематодой *Parafilaria multipapillosa*, паразитирующей в подкожной клетчатке и межмышечной соединит. ткани. Возбудитель П. развивается с участием промежуточного хозяина. Заражение лошадей происходит путём инокуляции инваз. личинок кровососущими мухами. Характерный признак П. — кожные кровотечения («сечения»), преим. в верх. части тела, проявляющиеся весной и летом в дневное время. Диагноз ставят по клинич. признакам и обнаружению яиц и личинок в крови из ранок. Лечение не разработано. Профилактика: предохранение ж-ных от нападения мух (опрыскивание р-рами инсектицидов), ночная пастьба молодняка в жаркое время года.

ПАРЕНХИ́МА (от греч. parénchyma, букв. — налитое рядом), 1) у растений — осн. рыхлая ткань, состоящая из живых тонкостенных клеток, имеющих, как правило, форму многогранника и рыхло расположенных (с межклетниками). Клетки П. заполняют пространства между покровными, проводящими и механич. тканями. В зависимости от специализации могут выполнять функции: ассимиляционную (характерна для листьев и зелёных ассимилирующих стеблей), запасающую (преим. в многолетних стеблях, корнях, видоизменённых подземных органах, плодах, семенах) и поглощающую (в первичной коре корня, всасывающей ткани гаусторий и т. п.). Отличаются высокой метаболич. активностью. 2) У животных П., наз. гл. функциональную ткань нек-рых органов — печени, селезёнки, лёгких и др.

ПАРИТЕ́Т ЦЕН (нем. Parität, от лат. paritas — равенство, равное отношение), в аграрном секторе экономики — поддержание определ. соотношения между *закупочными ценами* на с.-х. продукцию и *оптовыми ценами* на реализуемые с. х-ву пром. средства произ-ва и оказываемые услуги, обеспечивающего эквивалентность обмена между соотв. отраслями. При повышении оптовых цен на пром. продукцию и вызванном этим росте издержек произ-ва колхозов, совхозов и др. с.-х. предприятий и орг-ций в закупочные

цены на с.-х. продукцию вносят изменения, направленные на сохранение П. ц. Контроль за изменением закупочных и оптовых цен осуществляют с помощью *индексов* соотв. цен, тарифов и расценок, а также путём расчёта доп. доходов с.-х. предприятий и орг-ций при повышении закупочных цен и доп. расходов — при росте оптовых цен.

ПАРНИ́К, сооружение защищённого грунта для выращивания гл. обр. *рассады* (капусты, огурца, томата, цветов). Обогрев П. солнечный, биол. топливом, водяной и электрич. Типы П.: односкатные углублённые (наиб. распространённая конструкция), односкатные наземные для сев. р-нов, двускатные. Укрывают П. стеклянными рамами или полимерными светопрозрачными плёнками. В центр. р-нах и на Ю. Европ. части СССР применяют П. с железобетонной обвязкой. В связи с развитием тепличного х-ва и недостаточной экономичностью П. используют редко.

ПАРОВА́Я ЗЕРНОВА́Я СИСТЕ́МА ЗЕМЛЕДЕ́ЛИЯ, зернопаровая система земледелия, система земледелия, в севообороте к-рой гл. роль играют чистые пары. Широко использовалась в дореволюц. России. Типичным севооборотом в Нечернозёмной зоне было трёхполье (пар, озимые и яровые), на Ю.— двухполье (пар, озимые). В СССР зернопаровые севообороты на более высокой агротехнич. основе применяют в степных р-нах Сибири и Сев. Казахстана, а также на богарных землях среднеазиатских республик. Зернопаровые севообороты обеспечивают повышение урожайности и улучшение качества зерна. Анадогичные севообороты широко применяют в степных засушливых р-нах США и Канады. Воспроиз-во почвенного плодородия в П. з. с. э. обеспечивается применением повыш. (30—60 т/га) доз органич. и минер. (фосфорных) удобрений, благодаря накоплению влаги, очищению полей от сорняков и др. См. также *Система земледелия* и лит. при ней.

ПАРОЗАНИМА́ЮЩИЕ КУЛЬТУ́РЫ, с.-х. культуры, возделываемые в занятых парах. Отличаются коротким периодом произрастания и ранней уборкой. Осн. П. к.— однолетние травы, ранний картофель, кукуруза на корм (в юго-зап. р-нах и на силос), многолетние травы (клевер, эспарцет) первого года пользования на один укос и др. См. также *Занятой пар*.

ПАРТЕНОГЕНЕ́З, девственное размножение (от греч. parthénos — девственница и génesis — происхождение), форма полового размножения, при к-рой зародыш развивается из неоплодотворённой яйцеклетки. Наблюдается у нек-рых членистоногих (особенно у насекомых), рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц (куры, индейки), у мн. р-ний. Различают облигатный П., при к-ром яйца способны только к партеногенетич. развитию, и факультативный П., когда яйцеклетки могут развиваться также в результате оплодотворения (напр., у пчёл из неоплодотворённых яиц развиваются самцы-трутни, а из оплодотворённых — женские особи: матки и рабочие пчёлы). К П. относят своеобразные способы развития ж-ных и р-ний — гиногенез и андрогенез, при к-рых яйцеклетка активируется к развитию проникающим спермием, но ядра яйцеклетки и спермия не сливаются, оплодотворение оказывается ложным, и зародыш развивается только с женским (гиногенез) или с мужским (андрогенез) ядром. Разработаны методы искусств. П. у ж-ных и р-ний (воздействием на неоплодотворённую яйцеклетку физ.-хим. факторами). Искусств. П. используют в шелководстве как метод регулирования пола у тутового шелкопряда. См. также *Пол организмов*.

ПАРТЕНОКАРПИ́Я (от греч. parthénos — девственница и karpós — плод), образование плодов р-ний, чаще бессемянных, без оплодотворения. Свойственна диким и культурным р-ниям (хорошо выражена у груши, яблони, винограда, мандарина, ананаса, хурмы, огурца, томата и мн. др.). При П. происходит полная или частичная дегенерация не только пыльцы и зародышевых мешков, но также пыльников и семяпочек на разных фазах развития. Сорта р-ний, дающие только бессемянные плоды, могут размножаться лишь вегетативно. Согласно гормональной теории происхождения П., качеств. различия между плодами, образующимися после оплодотворения, и плодами, образующимися при П., объясняются разл. содержанием ауксинов в завязях. Партенокарпич. плоды мясистее, сочнее, вкуснее плодов с семенами и обладают преимуществами при их технол. обработке. Искусств. П. имеет практич. значение при выращивании томата, огурца, винограда, арбуза и др. с.-х. культур.

ПАРТИКУЛЯ́ЦИЯ (от лат. particula — частица), разрушение морфофизиол. связи между отд. живыми частями организма. У высших р-ний обеспечивает вегетативное размножение, напр. побеговыми ветвями (тополь, смородина и др.), к-рые впоследствии укореняются и развиваются в самостоят. р-ния, или образование клона при делении корневищ, столонов, луковиц и т. п. После полового размножения обычно также происходит П., т.е. отделение новых особей от родительской. Иногда П. понимают только как разделение особи стержнекорневого р-ния с каудексом на части (партикулы).

ПА́РТИЯ СЕМЯ́Н, определённое кол-во однородных семян (одной культуры, сорта, репродукции и категории сортовой чистоты, одного года урожая и происхождения), занумерованное и удостоверенное соотв. документами. П. с. могут быть различными по массе и состоянию. Хранят П. с. насыпью, в мешках, пакетах (семена овощных культур). Качество каждой П. с. устанавливает гос. семенная инспекция на основе результатов лабораторного анализа средних образцов семян.

ПАРША́ РАСТЕ́НИЙ, болезнь, вызываемая преим. грибами (иногда бактериями). Поражаются поверхностные ткани р-ния. Проявляется в виде шелушения кутикулы или кожицы, образования пятен, язвочек, пустул или бородавочек. Заболевают мн. с.-х. р-ния. Наиб. распространена парша яблони и груши, картофеля, цитрусовых. Паршу яблони и груши вызывают грибы *Venturia inaequalis* и *V. pirina*. Поражаются гл. обр. листья и плоды, а у груши и побеги. Меры борьбы: устойчивые сорта, уничтожение опавшей листвы и поражённых побегов; в период покоя и вегетации опрыскивание деревьев фунгицидами. Паршу картофеля вызывают разл. виды актиномицетов (возбудители обыкновенной парши — *Actinomyces scabies*, *A. tricolor* и др.) и грибов [возбудитель порошистой парши — *Spongospora subterranea*, серебристой — *Spondylocladium atrovirens*, бугорчатой (оспороз) — *Oospora pustulans*, чёрной (ризоктониоз) — *Rhizoctonia solani*]. Поражаются клубни. Меры борьбы: севооборот, устойчивые сорта, высадка здоровых клубней или протравленных купрозаном, поликарбацином, ТМТД или цинебом. Парша (бородавчатость) цитрусовых встречается на лимонах и апельсинах. Возбудитель—гриб *Sphaceloma fawcetti*. Поражаются молодые листья, неодревеснеющие побеги, плоды. Меры борьбы: удаление и сжигание поражённых частей р-ния до начала вегетации; обработка фунгицидами. См. рис. *4* в табл. 25.

ПА́СЕКА, производств. единица пчеловодч. фермы или пчеловодч. х-ва. Пасечную усадьбу с ульями и пасечными постройками (зимовник, сотохранилище, пчеловодная мастерская, разборные кочевые домики, навесы для контрольного и запасных ульев и др.) располагают вблизи массивов медоносных р-ний на сухом, защищённом от ветров деревьями и кустарниками месте. П. бывают стационарные и кочевые. Стационарные П. организуют обычно в труднодоступных местностях с богатой медоносной растительностью (горные, горно-таёжные р-ны). Кочевые П. после использования близлежащих медоносных угодий вывозятся на отдалённые массивы для доп. медосборов и опыления пчёлами с.-х. культур. Специализация в пчеловодстве определила разл. производств. направления пасечных х-в. П. медового направления специализируются на произ-ве товарного мёда. Такие П. располагают обычно на богатых естеств. медоносных угодьях, лучшие из них дают до 100 кг мёда с 1 улья. П. опылительного направления организуют в теплично-парниковых и плодово-ягодных х-вах для опыления пчёлами культур открытого и защищённого грунта. П. опылительно-медового направления комбинируют функции перечисл. типов П. Пчеловодческие П. занимаются размножением пчёл (см. *Пакетное пчеловодство*) и выводом пчелиных маток для реализации. Для проведения н.-и. работы и пропаганды достижений пчеловодства организуют опытные П.

ПАСЛЁН (*Solanum*), род травянистых р-ний, полукустарников и кустарников, иногда небольших деревьев (в тропиках) сем. паслёновых, лек. р-ние. Ок. 1700 видов, большинство в Юж. Америке; в СССР — ок. 20 видов. Выращивают П. дольчатый (*S. laciniatum*). На родине (в Австралии, Нов. Зеландии, на о. Тасмания и др.) — это кустарник выс. 2—3 м. В Юж. Казахстане его возделывают в однолетней культуре на орошаемых землях. В надземной части содержатся алкалоиды соласонин и саламаргин. П.— теплолюбивое р-ние, наиб. интенсивно растёт и развивается при темп-ре воздуха 25—27 °С, требователен к влажности почвы и её плодородию. Лучшие почвы — хорошо удобренные среднесуглинистые тёмно-серые серозёмы и лугово-серозёмные с глубоким залеганием грунтовых вод. П. не следует размещать на участках, сильно засорённых корневищными сорняками, повиликой и зарастихой. Сорта — Восток, Успех, Богатырь. Предшественники — озимые зерновые, люцерна, кукуруза на силос, зернобобовые. Культуру нельзя высевать после р-ний сем. паслёновых. Зяблевую вспашку проводят на глуб. 28—30 см после предварит. полива. Предпосевную обработку почвы (боронование, планировка поля, чизелевание с повторным боронованием) начинают в самые ранние сроки. Система удобрения П. включает основное (25—30 т/га навоза и фосфорное удобрение — 40—60 кг/га P_2O_5), предпосевное (минер. удобрения — 45—70 кг/га N, 40—60 кг/га P_2O_5) и подкорм-

ки — в фазу 4—6 листьев (30—45 кг/га N), через 25—30 сут после первой (70 кг/га N, при недостатке калия 45—60 кг/га K_2O) и после первого укоса надземной массы (в тех же дозах, что и вторая подкормка). Сеют П. широкорядным способом (междурядья 45 см), когда почва прогреется до 8—10 °С. Норма посева семян 4—5 кг/га, глуб. 3—4 см. Оптим. густота р-ний 250—280 тыс. на 1 га. В течение вегетации посевы прореживают, неск. раз рыхлят, удаляют сорняки в рядках, регулярно поливают (7—8 поливов, поливная норма 700—1000 м³/га). Убирают П. силосоуборочным комбайном в фазу цветения кистей на первой развилке, когда листья содержат наиб. кол-во соласонина. Высота среза 15—18 см. Измельчённую массу немедленно сушат. Для получения второго укоса (через 40—50 сут) посевы поливают и подкармливают. Урожайность (ц с 1 га): травы 30—40, семян 1,5—2.

К роду П. относятся картофель, баклажан. П. чёрный (*S. nigrum*) — сорняк; П. сладко-горький (*S. dulcamara*) также содержит алкалоиды, используемые в ветеринарии и медицине.

ПАСЛЁНОВЫЕ (Solanaceae), сем. двудольных цветковых р-ний, одно- и многолетние травянистые р-ния, редко кустарники, лианы и небольшие деревья. Листья очередные, простые, с цельной или рассечённой пластинкой, без прилистников. Цветки обоеполые, с 5-членными чашечкой и венчиком (тычинок обычно 5, плодолистиков 2), в цимозных соцветиях или одиночные. Плод — ягода или коробочка, редко костянковидные. Семя с эндоспермом. В сем. 80—90 родов (ок. 2500 видов). Распространены в тропич., субтропич. и умеренных поясах; наиб. разнообразие в Юж. Америке. В СССР — 10 родов (ок. 45 видов). К П. относятся продовольств. культуры (картофель, томат, баклажан, перец), лекарственные (скополия, паслён, дурман, белладонна и др.), декоративные (петуния, душистый табак).

ПА́СМО ЛЬНА, болезнь, вызываемая грибом *Phlyctaena linicola* (*Septoria linicola*). Объект внутр. карантина. На листьях, стеблях, бутонах и плодах появляются коричневые пятна с чёрными точками-пикнидами; листья, бутоны, коробочки засыхают и опадают. Возбудитель П. л. размножается спорами, к-рые распространяются в течение вегетац. периода. Зимой споры не теряют жизнеспособности и весной прорастают, образуя инфекц. гифы, проникающие в здоровые ткани р-ний. Источником инфекции м. б. заражённые семена, остатки поражённых р-ний, находящиеся в почве. *Меры борьбы*: карантинные мероприятия, севооборот, протравливание семян, обеззараживание машин и инвентаря формалином.

ПА́СОКА, жидкость, выделяющаяся из перерезанных сосудов ксилемы стеблей или корней р-ний. В П. содержатся соли, аминокислоты, амиды, органич. к-ты, цитокинины и др. в-ва. По содержанию этих в-в в П. можно судить о скорости их передвижения из корня в побег. Весенняя П. отличается высоким содержанием (до 18%) сахаров (напр., у берёзового сока).

ПАССАЛУРО́З, инвазионная болезнь кроликов, вызываемая нематодой *Passalurus ambiguus*, паразитирующей в толстых кишках. Развитие возбудителя — без промежуточного хозяина. Путь заражения — алиментарный. При сильной инвазии у кроликов (гл. обр. 3—7-месячных крольчат) отмечают бледность слизистых оболочек, истощение, понос, зуд и расчёсы в области ануса. Диагноз: обнаружение яиц нематоды в фекалиях или на перианальных складках. *Лечение*: соли пиперазина и фенотиазин. *Профилактика*: ежедневная очистка клеток от навоза, его биотермич. обеззараживание, дезинвазия клеток и инвентаря.

ПАССИФЛО́РА ИНКАРНА́ТНАЯ, страстоцвет красно-белый (*Passiflora incarnata*), вид многолетних травянистых лиан сем. страстоцветных, лек. р-ние. Произрастает в тропич. лесах Юж. Америки. В СССР введена в культуру в Грузии (Аджария). Трава П. и. содержит витамины, алкалоиды гарман, гармин, гармол и др., белковые и пектиновые в-ва. Р-ние тепло- и влаголюбиво, хорошо растёт на дренированных рыхлых почвах, содержащих достаточное кол-во гумуса. В условиях Грузии зимуют только корневища (надземная часть лианы отмирает), из спящих почек к-рых весной развиваются новые побеги. Размножают П. и. семенами и отрезками корневищ. Участок для закладки плантации осенью пашут на глуб. 22—25 см, предварительно вносят органич. удобрения. Ранней весной его боронуют, вносят минер. туки, культивируют. Отрезки корневищ (200 кг/га) высаживают в апреле в борозды (междурядья 70 см). В течение вегетации проводят не менее 3—4 культиваций и прополок в рядках. Первую подкормку дают в начале активной вегетации р-ний, последующие — после скашивания травы (по 50 кг/га N). В первый год траву убирают 3 раза, во второй и последующие — 4—5 раз. Урожайность воздушно-сухой массы 10—15 ц с 1 га. Плантации П. и. используют 4—5 лет. См. также *Лекарственные растения*.

ПА́СТА КОРМОВА́Я, белково-витаминный концентрат, приготовленный из зелёных р-ний и используемый в качестве подкормки для с.-х. ж-ных. В жив-ве наиб. часто применяют П. к., приготовленную по способу проф. А. А. Зубрилина. Измельчённую массу растирают до разрыва клеточных оболочек, затем прессом отжимают сок, процеживают и подогревают до темп-ры 75—80 °С в течение 30—45 мин. Белковые в-ва, находящиеся в растит. соке, свёртываются и образуют творожистый сгусток тёмно-зелёного цвета. Жидкость удаляют, сгусток отжимают под прессом или др. способом. Полученную пасту консервируют поваренной солью или заквашиванием. В зависимости от вида р-ний и фазы развития в сухом в-ве пасты содержится (%): легко усвояемых белков до 60, жироподобных в-в 12—20, клетчатки 1—4; каротина 800—1200 мг/кг, витамины Е, К, провитамин D. Скармливают молодняку всех видов ж-ных (телятам до 6-месячного возраста 200—300 г, поросятам до 2-месячного возраста 20—50 г, поросятам-отъёмышам 100—200 г, цыплятам 2—3 г).

ПА́СТБИЩА, земельные угодья, растительность к-рых используется в качестве подножного корма. Различают природные и сеяные П. В зависимости от местоположения, видового состава растит. покрова и способа использования природные П. делят на сезонные (весенние, летние, осенние, зимние) и круглогодичные. Сеяные П. бывают одногодичные, краткосрочные и долгосрочные. См. *Природные кормовые угодья*, *Культурные пастбища*.

ПАСТБИЩЕЗАЩИ́ТНЫЕ ЛЕСНЫ́Е ПО́ЛОСЫ, создаются в виде лент на пастбищах для улучшения микроклимата, защиты пастбищ, ж-ных от пыльных бурь, буранов, метелей; один из видов защитных лесных насаждений. Под защитой П. л. п. улучшается травостой, облегчается осуществление пастбищеоборота, создаются благоприятные условия для повышения почвенного плодородия, коренного улучшения пастбищ, а в отд. случаях полосы (саксауловые и др.) служат доп. источником корма. Система П. л. п. состоит из основных (размещаемых по длине выпасных участков перпендикулярно направлению вредоносных ветров, на склонах — поперёк их) и вспомогат. полос, располагаемых соответственно на расстоянии 50—350 м и 1000—2000 м. Для перехода скота с одного участка на другой в основных полосах через 500—900 м делают разрывы шир. 15—30 м в шахматном порядке. Конструкция полос плотная, рядов в полосах обычно 3, расстояние между ними 3—5 м, между р-ниями в ряду 1,5—2,5 м. П. л. п. выращивают из наиб. устойчивых для зоны пород, напр. в Ср. Азии и на Ю. Казахстана используют саксаул, черкез, джузгун и др. Создают П. л. п. посадкой сеянцев и посевом семян. На участках пастбищ, где заложены П. л. п., временно (на 3—5 лет) прекращают выпас скота.

ПАСТБИЩЕОБОРО́Т, чередование на пастбище сроков выпаса и скашивания травостоя по годам по определ. плану; система рацион. использования пастбищ. Схемы П. предусматривают ежегодную смену порядка использования загонов под выпас скота, периодич. использование части загонов (от 2 до 4) для сеноуборки, периодич. позднее скашивание (после обсеменения) ценных корм. трав, периодич. полный «отдых» сильносбитых пастбищ с внесением удобрений, подсевом трав и др. Площади под П. и чередование способов использования их по годам определяют с учётом вида и возрастных групп скота, плановых заданий по продуктивности ж-ных. В зависимости от продуктивности данного типа пастбища и оптим. времени его использования разрабатывают календарный план стравливания и определяют кол-во загонов. При введении П. учитывают хоз. условия и природные особенности пастбищ. На ягельных (лишайниковых) тундровых пастбищах устанавливают 3—5-годовые П., на пастбищах с кустарниками и многолетними травами — 2-годовые, в лесотундре — 2-годовые с чередованием по годам двукратного и однократного стравливания, в лесной зоне на пастбищах продолжительностью использования более 5 лет рекомендованы схемы 8—13-годового использования с 12—22 загонами. В юж. р-нах с удлинением пастбищного периода схемами П. предусматривают увеличение кол-ва загонов, уменьшение площадей многократного стравливания и увеличение площадей однократного стравливания. Систему использования пастбищ, разработанную на один год, наз. годовым П., на неск. лет — ротацией П., или полным П. С системой П. увязывают все мероприятия по уходу за пастбищами и их рацион. использованию.

ПА́СТБИЩНОЕ ВОДОСНАБЖЕ́НИЕ, комплекс мероприятий по обеспечению водой ж-ных, находящихся на пастбищах, и обслуживающего персонала. В зависимости от продуктивности пастбищ и др. местных условий вода, подаваемая на *водопойные пункты*, может добываться на месте, подводиться или подвозиться. В качестве источников воды преим. используют колодцы. Там, где нет подземных вод или улучшение их качества тре-

бует больших затрат, используют наливные резервуары (воду подвозят автоцистернами). На высокопродуктивных пастбищах, где содержится большое кол-во скота и требуется много воды, строят пастбищные водопроводы, подводящие воду к водопойным пунктам из соседних р-нов. См. также *Обводнение*.

ПАСТБИЩНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ЖИВОТНЫХ, система содержания, при к-рой ж-ные тёплое время года в течение дня (иногда круглосуточно) находятся на пастбище. Применяется в *скотоводстве, свиноводстве, овцеводстве*.

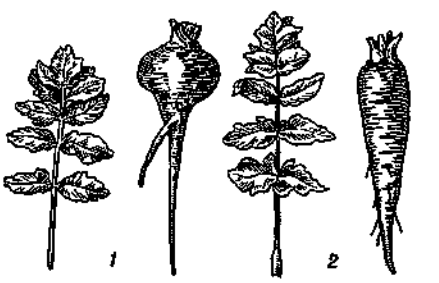
ПАСТЕРИЗА́ТОР молока, аппарат для моментальной и кратковрем. *пастеризации* молока. Наиб. распространены трубчатые и пластинчатые П. молока. Трубчатый П. представляет собой змеевик для пропускания молока, размещённый в теплоизолир. цилиндрич. корпусе, куда подаётся пар. Регулятор подачи пара управляется температурным датчиком, благодаря чему в П. поддерживается заданная темп-ра. П. может быть оборудован перепускным клапаном для направления молока на повторное нагревание (при недостаточном нагреве); бывает одно- и многосекционным. Пластинчатый П. состоит из штампованных теплообменных пластин с прокладками, к-рые сгруппированы в пакет между нажимными пластинами, имеющими штуцера для подвода молока и горячей воды. Такие П. обычно входят в состав пастеризационно-охладит. установки.

ПАСТЕРИЗА́ЦИЯ, способ уничтожения микроорганизмов в жидкостях и пищ. продуктах однократным нагреванием до темп-ры ниже 100 °С (чаще 60—70 °С) с разл. выдержкой. При этом погибают неспороносные бактерии, споры бактерий выдерживают П., поэтому не происходит полной стерилизации. Метод предложен Л. Пастером (отсюда назв.). Для П. молока используют разл. режимы. Моментальная, или высокотемпературная, П.— нагревание до 85—90 °С без выдержки; вызывает почти полную коагуляцию сывороточных белков, в значит. степени осаждается фосфат кальция, снижается способность молока к свёртыванию под действием сычужного фермента. Применяется при выработке из молока масла и молочных консервов. Кратковременная П.— нагревание до 72—76 °С с выдержкой при этой темп-ре 20—25 мин; происходит частичная коагуляция иммунных глобулинов и сывороточных белков, частично выпадает в осадок фосфат кальция, разрушается часть витаминов и ферментов, снижается кислотность молока. Применяется при выработке цельномолочных продуктов и сыров. Длительная, или низкотемпературная, П.— нагревание до 62—65 °С с выдержкой в течение 30 мин; изменения хим. состава молока незначительны, осаждается часть альбумина и фосфата кальция. Применяется обычно для П. молока, используемого в цельном виде. Для моментальной и кратковрем. П. используют *пастеризаторы* молока, для длит.— ванны и универсальные танки, имеющие резервуар для молока с водяной рубашкой, в к-рую подведён пар.

Молоко от больных ж-ных обеззараживают нагреванием до 70 °С с выдержкой в течение 30 мин или до 90 °С без выдержки. Молоко ж-ных, больных сибирской язвой и нек-рыми др. болезнями, уничтожают под вет. наблюдением. Контролем П. молока служит фосфатазная и пероксидазная пробы. Если после П. в молоке обнаруживается фосфатаза, нагрев был недостаточным или к пастеризов. молоку подмешано сырое. Сразу после П. молоко охлаждают (см. *Охлаждение молока*).

Фрукты, овощи или продукты из них пастеризуют расфасованными в герметически закрытых банках или бутылках. При этом в продуктах уничтожаются микроорганизмы, гл. обр. плесневые грибы и дрожжи. Овощные и фруктовые маринады пастеризуют при темп-ре 85 °С, фруктовые компоты — при 85—95 °С, плодово-ягодные соки — при 85 °С, виноградный сок — при 73—85 °С.

ПАСТЕРНА́К (*Pastinaca*), род дву- и многолетних травянистых р-ний сем. зонтичных, овощная культура. 15 видов, в Евразии; в СССР — 5 (гл. обр. на Кавказе). В культуре распространён П. посевной (*P. sativa*). Его выращивают в Евразии, Сев. и Юж. Америке; в СССР — гл. обр. в Европ. части. Двулетнее р-ние, в первый год жизни образует корнеплод и розетку листьев, на второй — ветвящийся стебель с соцветиями. Опыление перекрёстное. Холодо- и морозостоек. Почвы — плодородные, суглинистые или торфянистые. Корнеплоды округлые или удлинённо-конические; наруж. окраска желтовато-буроватая, мякоть белая или кремовая. Содержат сахара, витамин С, используют их в качестве приправы, для приготовления овощных консервов. Сорта — Студент (среднеранний), Гернсейский (среднеранний). Технология выращивания П. сходна с технологией выращивания моркови. Норма посева семян 5—6 кг/га, глуб. 2—3,5 см. Урожайность корнеплодов 300—400 ц с 1 га.



Пастернак (лист и корнеплод): *1* — сорт **Круглый**; *2* — **Студент**.

ПАСТУ́Х, работник, обслуживающий скот на пастбище. Охраняет стадо, пасёт скот, поит ж-ных, наблюдает за наступлением охоты у маток, выделяет и отправляет маток для случки, оказывает ж-ным первую помощь, участвует в проведении вет.-сан. мероприятий по указанию ветврача. В нек-рых х-вах П. в зимнее время выполняют обязанности скотника. П. овец наз. чабан, кр. рог. скота — гуртоправ.

ПАСТУ́ШЬЯ СУ́МКА (*Capsella*), род одно- и двулетних трав сем. капустовых, сорное р-ние. 5—7 видов, в р-нах с субтропич. и умеренным климатом; в СССР — 3 вида. П. с. обыкновенная (*C. bursa-pastoris*) — яровой или озимый сорняк, засоряющий посевы овощных, реже полевых культур во всех земледельч. р-нах СССР; произрастает также в садах, у жилья, вдоль дорог, на пустырях. Размножается семенами (1 р-ние даёт до 50 тыс. семян, сохраняющих жизнеспособность в почве до 6 лет), в течение лета — 2—3 поколения. Меры борьбы: своевременные ранневесеннее боронование, предпосевные культивации и обработка междурядий; применение гербицидов: 2,4Д, 2М-4Х, прометрина и др.

Пастушья сумка обыкновенная: *1* — цветущее растение; *2* — цветок; *3* — раскрывшийся плод.

Молодые листья П. с. съедобны, могут использоваться как салат. В семенах до 38% жирного масла. В траве содержатся холин, ацетилхолин, тирамин и др. активные в-ва. Настои и жидкий экстракт применяют в ветеринарии и медицине.

ПАСТЬБА́ ЖИВО́ТНЫХ, подножное кормление ж-ных зелёным (или засохшим на корню) кормом на естеств. или сеяных пастбищах и др. угодьях. Обычно пасут жвачных ж-ных (кр. рог. скот, овец, оленей, верблюдов, яков и др.). Различают П. загонную и вольную. Загонная пастьба — наиб. распространённая и эффективная система П. ж., при к-рой пастбище делят на загоны и стравливают их в определ. последовательности. Загоны огораживают изгородью или используют естеств. ориентиры — деревья, кусты, дороги, речки, овраги и др. В каждом загоне скот выпасают 1—6 сут. Наиб. эффективны загоны с запасом корма на 1 сут. На высокоурожайных пастбищах площадь, предназначенную для использования за 1 сут, делят на неск. частей для т. н. порционного выпаса. Лучшая конфигурация загона — прямоугольная. Ширину и длину загона устанавливают в зависимости от вида и группы ж-ных, скорости движения стада. Длина загона, как правило, должна быть в 1,5—2 раза больше ширины. Число и размеры загонов зависят от продуктивности пастбищ, размеров стада и потребностей ж-ных в пастбищном корме, периода возобновления травостоя и его видового состава, способов стравливания. Учитывают также, что часть загонов будет скошена (см. *Пастбищеоборот*). Для передвижения скота к пастбищу, от загона к загону и к водопою устраивают прогоны. При вольной пастьбе скот в течение всего пастбищного сезона выпасают по всей площади пастбища. Ж-ные, как правило, поедают наиб. ценные корм.

травы. Малоценные, сорные и плохо поедаемые р-ния остаются нестравленными, рассеивают семена и вытесняют ценные травы. В результате видовой состав травостоя быстро ухудшается, пастбища вырождаются, продуктивность их падает.

Первое стравливание пастбищ проводят в начале выхода мятликовых р-ний в трубку и образования боковых побегов у бобовых и разнотравья, но не раньше чем почва хорошо просохнет. Отаву сенокосов стравливают через 20—30 сут после скашивания трав (в сухую погоду неск. раньше). Высота травостоя перед началом выпаса должна быть на лесных пастбищах не менее 15 см, на лесостепных 12—15 см, на степных 8—12 см, на полупустынных 6—8 см. В следующий загон ж-ных перегоняют, когда все ценные травы в предыдущем стравлены на высокотравных пастбищах до выс. 6—8 см, на низкотравных — до 4—5 см. По окончании стравливания последнего загона (первый цикл) скот перегоняют или перевозят в один из загонов, где лучше отросла трава, начинается второй цикл стравливания. Первый цикл стравливания травостоя с преобладанием мятликовых обычно заканчивается в середине фазы их колошения, с преобладанием бобовых — в начале их цветения. С неиспользованных к этому времени загонов траву скашивают на сено, сенаж, травяную муку, силос, зелёную подкормку, а отаву стравливают (т. н. пастбищно-сенокосная система использования пастбищных угодий).

Кр. рог. скот поедает траву на пастбище примерно в течение 8 ч в сутки, причём через каждые 1,5—2 ч пастьбы требуется ок. 1 ч на отдых и пережёвывание кормажвачки. Овцам для полного насыщения требуется 6—7 ч пастьбы, лошадям 10—12 ч. При составлении плана использования пастбищ по сезонам года учитывают урожайность трав по месяцам и потребность ж-ных в пастбищном корме. На хорошем пастбище корова съедает в сутки до 70 кг травы, молодняк кр. рог. скота на нагуле — 30—40 кг; подсосные и жерёбые кобылы — до 50 кг; суягные матки — 6—7 кг, подсосные — 9—12 кг, ягнята после отбивки — 2—4 кг, молодняк овец старше года — 5—6 кг.

Для рацион. использования пастбищ стадо формируют из ж-ных одного пола и близких по возрасту. Размер стада — 100—150 коров, отары — 600—800 овец, табуна — 100 кобыл. На пастбищах с электроизгородью или пост. ограждением ж-ные могут пастись без пастуха, на неогороженных пастбищах П. ж. проводят пастух (гуртоправ, чабан) и подпасок, часто с помощью собак. Пасут ж-ных развёрнутым фронтом и «из-под ноги». Ж-ные двигаются линией не более чем в 2,5 ряда. В жаркое время и при наличии кровососущих и жалящих насекомых скот пасут рано утром и вечером. В прохладную погоду стадо направляют по ветру, в жаркую — против ветра, но так, чтобы солнце не слепило глаза. Во избежание тимпании нельзя выпускать на бобовый травостой голодный скот с утра, после дождя и по росе. Во время пастьбы ж-ных обязательно обеспечивают свежей питьевой водой. Для водопоев используют естеств. водоёмы или роют колодцы и оборудуют их корытами, лотками, а также передвижными цистернами с автопоилками. Наиб. прихотливы к качеству пастбищ лошади, менее — овцы. Кр. рог. скот в сев. р-нах пасут 90—100 сут в году, в р-нах средней полосы — 150—160 сут, в юж. р-нах — 200—250 сут, а иногда и круглый год (см. *Отгонное животноводство, Тебеневка*). Осенью П. ж. прекращают за 25—30 сут до наступления устойчивых морозов. За это время травы успевают отрасти и отложить в корнях запасы питат. в-в, что обеспечивает их нормальную зимовку и рост на след. год. Весной на пастбищное, а осенью на стойловое содержание ж-ных переводят постепенно.

● Мовсисянц А. П., Использование пастбищ, М., 1969; Культурные пастбища на орошаемых землях, М., 1979; Андреев А. В., Зотов А. А., Организация культурных пастбищ в промышленном животноводстве, М., 1985.

ПАСЫНКОВА́НИЕ, удаление боковых побегов (пасынков), вырастающих из пазух листьев в надземной части гл. стебля (у томата, табака, махорки, семенников капусты, моркови). П. усиливает приток питат. в-в к плодам и листьям, ускоряет созревание плодов и семян. Развитие пасынков зависит от культуры, сорта и в большей степени от способов выращивания (густоты посева) и климатич. условий в период вегетации.

Пасынки у томата, табака, махорки удаляют при длине 5—10 см. У томата П., как правило, применяют при выращивании в защищённом грунте (теплицы) и в открытом — в центр. и юж. р-нах, где выпадает обильное кол-во осадков. У семенников капусты удаляют вегетативную поросль и побеги со вторичным цветением, у моркови (в сев. областях Нечернозёмной зоны) — цветущие зонтики 2—3-го порядка. П.— трудоёмкий процесс, требующий больших затрат ручного труда. Выведены слабоветвящиеся сорта томата, дающие, особенно в условиях Нечернозёмной зоны, хороший урожай без применения П.

ПАТИ́ССОН, тарельчатая тыква (*Cucurbita pepo* var. *patisson*), однолетнее травянистое р-ние рода тыква (разновидность тыквы твердокорой), овощная культура. Возделывают повсеместно в СССР — в осн. в юж. р-нах. Плод — тыквина колокольчатой, тарелочной или округло-плоской формы, гладкая, ребристая (редко бородавчатая); цвет белый, жёлтый или зелёный без рисунка или с рисунком в виде зелёных полос и пятен. П. тепло- и влаголюбив (семена прорастают при 13—14 °С), требователен к плодородию почвы и отзывчив на органич. удобрения. В пищу используют 5—7-дневные завязи (диам. 10—15 см). На юге П. высевают непосредственно в грунт, в средней полосе и в сев. р-нах П. выращивают рассадой. Урожайность до 250 ц с 1 га. См. также *Бахчевые культуры*.

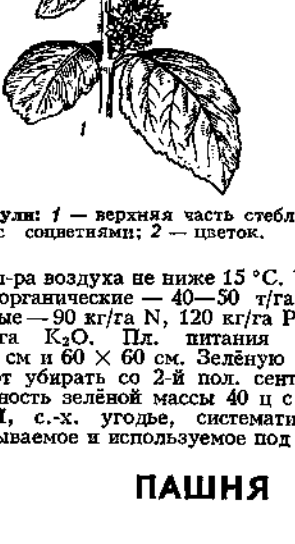
ПАТОГЕ́ННОСТЬ (от греч. páthos — страдание, болезнь и -genēs — рождающий, рождённый), болезнетворность, потенциальная способность микроорганизма определ. вида вызывать инфекц. процесс.

ПАУТИ́ННЫЙ КЛЕЩ (*Tetranychus telarius*), членистоногое сем. паутинных клещей; вредитель-полифаг. Распространён широко, повреждает мн. травянистые и древесные р-ния. В полевых условиях наиб. сильно повреждает хлопчатник, бахчевые культуры, сою. В парниках и теплицах опасен для огурца. Тело дл. 0,3—0,6 мм, нерасчленённое, с 4 парами ног, желтовато-зелёное (осенью и ранней весной оранжево-красное), с чёрными просвечивающими пятнами и по бокам брюшка; глаза карминно-красные. Самцы вдвое меньше самок. П. к. даёт от 18 до 24 поколений в год. Зимуют оплодотворённые самки под комочками почвы, раст. остатками, на сорняках, деревьях и в др. укромных местах. Колонии П. к. начинают образовываться в феврале, интенсивное заселение посевов происходит в июне — августе. Поселяются на ниж. стороне листа, опутывая их паутиной (отсюда назв.). Высасывая соки из листьев, вызывают их засыхание, что ведёт к значит. потерям урожая. Меры борьбы: на посевах хлопчатника опрыскивание фосфамидом, вблизи жилых строений, садов, бахчевых — 1,5%-ной суспензией коллоидной серы, известково-серным отваром или тедионом, хим. борьбу начинают при первом появлении П. к., повторные обработки проводят по мере надобности. В парниках и теплицах перспективен биол. метод борьбы.

ПА́ХОТА, один из осн. приёмов обработки почвы отвальными плугами на глуб. не менее 12 см; см. *Вспашка*.

ПА́ХТА, обезжиренные сливки, получаемые при сбивании сливочного масла. Содержит до 9% сухого в-ва (в т. ч. 4,5—5% молочного сахара, 3,2—3,5% белка). В 1 кг 0,22 к. ед. Используют в пищу в натуральном виде или перерабатывают в пищевые кисломолочные продукты; сухую и сгущённую П. используют в хлебопекарной и кондитерской пром-сти. П. и приготовленные из неё ацидофилин и ацидофильное молоко скармливают с.-х. ж-ным.

ПАЧУ́ЛИ (*Pogostemon patehouli*), вид полукустарников рода погостемон сем. яснотковых, эфирномасличная культура. Произрастает на Филиппинских о-вах и в Индии. Выращивают П. в Индонезии, Шри-Ланке, на Филиппинских о-вах; в СССР (в однолетней культуре) в Закавказье. Зелёная масса содержит эфирное масло (выход его 0,3—0,5%), используемое в парфюмерной пром-сти; осн. компонент — пачулиевый спирт. Тепло-, свето- и влаголюбивое р-ние. Размножают зелёными черенками. Почвы — лёгкого гранулометрич. состава со слабокислой реакцией почвенного р-ра. Плантации закладывают весной, когда среднесуточная темп-ра воздуха не ниже 15 °С. Удобрения: органические — 40—50 т/га, минеральные — 90 кг/га N, 120 кг/га P_2O_5 и 120 кг/га K_2O. Пл. питания р-ний 70 × 70 см и 60 × 60 см. Зелёную массу начинают убирать со 2-й пол. сентября. Урожайность зелёной массы 40 ц с 1 га.



Пачули: *1* — верхняя часть стебля с соцветиями; *2* — цветок.

ПА́ШНЯ, с.-х. угодье, систематически обрабатываемое и используемое под посев

с.-х. культур и под чистые пары. К П. относят также огороды, земли, вновь осваиваемые под посевы, и т. п. Не относят участки сенокосов и пастбищ, временно распаханные с целью улучшения. В СССР П. занимает ок. 40% всех с.-х. угодий, используемых с.-х. предприятиями (227,1 млн. га, 1985). Расширение площади П. осуществляется за счёт освоения целинных земель, раскорчёвки участков малоценных лесов и кустарников, осушения и орошения земель и др.

ПЕБРИ́НА шелкопряда, инвазионная болезнь, вызываемая одноклеточным паразитом — ноземой *Nosema bombycis;* поражаются ткани насекомого на всех стадиях развития. Заражение — алиментарное. Механич. переносчики ноземы — мухи. Гусеницы отстают в росте, часто гибнут, на теле — тёмно-коричневые пятна. Коконы мелкие, с тонкой оболочкой. Профилактика: сжигание поражённых насекомых, дезинфекция инвентаря и червоводни.

ПЕКА́Н (*Carya illinoensis*, или *C. pecan*), вид деревьев рода кария сем. ореховых. Выс. до 50 м, диам. 2—2,5 м. В диком виде растёт в юго-вост. р-нах Сев. Америки, где его издавна культивируют как плодовое р-ние. В СССР выращивают на Черноморском побережье Крыма и Кавказа, в Ср. Азии. Плод костянкообразный («орех»), с мясисто-кожистой наруж. оболочкой, при созревании древеснеющей и растрескивающейся на 4 створки. Семена съедобны, содержат до 70% масла. П.— р-ние тёплого и влажного климата. См. также *Орехоплодовые культуры*.

ПЕКИ́НСКИЕ У́ТКИ, порода уток мясного направления. Выведена более 300 лет назад в Китае. Одна из лучших мясных пород. В Европу завезены в 1873, благодаря высоким продуктивным качествам вытеснили мн. др. породы. Оперение белое, с желтовато-кремовым оттенком. Селезни весят 3,6—4,2, утки— 3,4—3,9 кг, иногда более. Ср. год. яйценоскость 100—140 яиц. Масса яиц 80—85 г. В СССР завозились многократно. Осн. порода для произ-ва мясных утят. Широко распространены во мн. странах. См. рис. *10* в табл. 52.

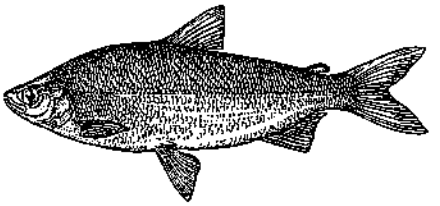
ПЕКТИ́НОВЫЕ ВЕЩЕСТВА́, пектины (от греч. pēktós — свернувшийся, замёрзший, сплочённый), присутствуют в растворимой (клеточный сок) или нерастворимой (первичные клеточные стенки, межклеточное в-во) форме во всех наземных р-ниях и нек-рых водорослях. Накапливаются в сочных плодах (в яблоках 0,82—1,29%, в чёрной смородине 1,52%) и корнеплодах (в моркови и сах. свёкле 2,5%). П. в. способствуют удержанию тканей в состоянии тургора, повышают засухоустойчивость р-ний и устойчивость плодов и овощей при хранении. Размягчение плодов при созревании происходит вследствие изменения кол-ва и качества П. в. под влиянием пектолитич. ферментов. Свойство П. в. образовывать гели (студни) используется в пищ. пром-сти (в качестве источника для получения пектина служат яблочные выжимки, корм. арбуз, жом сах. свёклы, корзинки подсолнуха). Пектолитич. ферменты, получаемые при культивировании плесневых грибов или из растит. тканей, применяют для осветления соков, вин.

ПЕЛАРГО́НИЯ (*Pelargonium*), род многолетних травянистых р-ний и полукустарников сем. гераниевых, эфирномасличное и декор. р-ние. Ок. 250 видов, преим. в Юж. Африке, а также в Австралии и Малой Азии. В культуре герань розовая (*P. roseum*) — сложный гибрид мн. видов. Её выращивают в Средиземноморье, Индии, Японии; в СССР — в Армении, Грузии, Таджикистане. Герань розовая— теплолюбивое и светолюбивое р-ние, засухоустойчивое, но для лучшего образования молодых побегов нуждается в достаточном увлажнении. Почвы — краснозёмы, серозёмы, каштановые и аллювиальные. Сорта: Гибрид 7, Гибрид 18-К4, Аист, Регар. Размножают черенками, срезанными и укоренёнными осенью. Молодые облиственные побеги герани содержат 0,1—0,3% эфирного масла, к-рое используют в парфюмерии, пищ. пром-сти, медицине. Плантации закладывают весной, высаживая саженцы с площадью питания 70 × 70 см. Удобрения: органические — 15—20 т/га и минеральные — 240 кг/га N, 120—240 кг/га P_2O_5, 120 кг/га K_2O. Убирают герань в августе — сентябре, зелёную массу срезают в утренние часы и вечером. Урожайность зелёной массы 150—200 ц с 1 га, в передовых х-вах до 600 ц. Вредители — медведка, шалфейная, хлопковая и озимая совки, гераниевая тля, паутинный клещ; болезни — серая плесень, чёрная ножка.

В цветоводстве выращивают (в открытом грунте и в комнатной культуре): П. зональную, герань зональную (*P. zonale*), с красными, розовыми, белыми цветками, собранными в рыхлые зонтики; П. гибридную, герань гибридную (*P. hibridum*), с яркими цветками; П. щитовидную, герань щитовидную (*P. peltatum*),— ампельное р-ние, и др. виды.

ПЕЛО́ШКА, горох полевой (*Pisum arvense*), вид однолетних травянистых р-ний сем. бобовых, кормовая культура. Возделывают на зелёный корм, сено, силос, сенаж; зерно П.— ценный белковый корм. В 100 кг зелёной массы 10—12 к. ед. и 2,5—3 кг переваримого протеина, в 1 кг зерна — 1,1, к. ед. и 185 г переваримого протеина. П. хорошо растёт на песчаных, супесчаных, суглинистых почвах, засухоустойчива, скороспела, выносит заморозки до 5 °С. Урожайность (ц с 1 га): зелёной массы в смеси с овсом 150—300, сена 25—40, зерна до 25.

ПЕЛЯДЬ, сырок (*Coregonus peled*), озёрно-речная рыба рода сигов. Дл. 40—55 (обычно 25—35) см, масса до 2,5—3, редко до 5 кг. Тело высокое. Обитает в реках и озёрах басс. Сев. Ледовитого ок., от Мезени до Колымы.



Пелядь.

Половая зрелость в 3—5 лет. Нерест в октябре — ноябре; плодовитость 5—85 тыс. икринок. Используют как добавочную рыбу в прудовом и озёрном х-вах. Питается планктоном, гл. обр. ветвистоусыми рачками. Требовательна к содержанию кислорода в воде (не менее 45—50% норм. насыщения). Выращивают обычно совместно с карпом. Уже в первый год П. достигает пгучной массы 120—170 г. Рыбопродуктивность на первом году жизни 150—200 (до 250) кг/га. Норма посадки личинок при такой продуктивности 3500—4000 шт/га. Добавочная посадка П. в карповые нагульные пруды рекомендована, если посадка карпа не св. трёхкратной. Совместное разведение П. возможно также с сигами (чиром, чудским сигом и др.), особенно в сев. р-нах, где выращивание карпа нерентабельно. Относительно устойчива к паразитарным заболеваниям. Для молоди наиб. опасен *диплостомоз*. П. используют также для зарыбления озёр при реконструкции ихтиофауны.

ПЕНТАТИУРА́М, хим. препарат для защиты р-ний от болезней, вызываемых фитопатогенными грибами; протравитель семян. Механич. смесь 30%-ного квинтоцена и 20%-ного тирама (50%-ный с. п.). Нормы расхода (кг/т): пшеница и рожь 1,5—2; посевной картофель 2,8—3,5; кориандр 4. Расход воды 10 л/т семян. Средне- или малотоксичен для теплокровных ж-ных.

ПЕНТАХЛОРФЕНО́Л, ПХФ, десикант. Выпускают 20%-ный масляный р-р. Применяют для десикации хлопчатника. Опрыскивают неразбавленным препаратом за 10 сут до уборки урожая. Норма расхода 4—6 кг/га д. в. Высокотоксичен для человека и ж-ных.

ПЕНЬКА́, грубое лубяное волокно, полученное из стеблей конопли. На з-дах и пунктах первичной обработки в результате мятья и трепания тресты (вымоченных стеблей конопли) получают П. (дл. более 700 мм) и отходы (короткое пеньковое волокно). Выделяют П. *пенькотрепальными машинами*. П.— сырьё для изготовления канатов, хоз. верёвки, сноповязального и упаковочного шпагата, брезента, парусины, пожарных рукавов и т. п. Изделия из П. устойчивы к гниению. П. наз. также лубяные волокна, извлекаемые из р-ний др. ботан. видов, напр. манильская П., или абака (из листьев прядильного банана), бомбейская П. (из стеблей кроталярии).

ПЕНЬКОТРЕПА́ЛЬНАЯ МАШИ́НА, машина для выделения длинного волокна из конопляной тресты. Работает в агрегате с льноконоплемялкой и куделеприготовительной машиной на пунктах первичной обработки конопли. Осн. рабочие органы используемой в СССР П. м.— зажимной транспортёр и 2 бильных трепальных барабана. Зажимной транспортёр подаёт предварительно обработанную в мялке конопляную тресту в зону трепания; била трепальных барабанов выделяют из тресты волокно, к-рое выводится транспортёром из П. м. и снимается вручную рабочим. Производительность до 50 кг/ч волокна.

ПЕПЕЛИ́ЦА, болезнь р-ний; то же, что *мучнистая роса*.

ПЕРВОМА́ЙСКИЕ КУ́РЫ, породная группа кур мясо-яичного направления. Выведена в сер. 20 в. в совхозе «1-го Мая» Харьковской обл. скрещиванием юрловских кур, род-айландов и виандотов. Оперение белое, с чёрными перьями на шее и хвосте, т. н. калифорнийское. Петухи весят 3,2—3,5, куры — 2,7—3 кг. Ср. год. яйценоскость 140—180 яиц. Масса яиц 57—60 г. Разводят в приусадебных х-вах мн. областей РСФСР.

ПЕРВОЦВЁТ, декор. р-ние; то же, что *примула*.

ПЕРГА́, цветочная пыльца р-ний, собранная пчёлами, уложенная и утрамбованная в ячейки сотов и залитая ими мёдом. В анаэробных условиях под действием ферментов, бактерий и дрожжевых грибов в пыльце возрастает содержание мо-

лочной к-ты, к-рая консервирует смесь пыльцы с мёдом и превращает её в П. В состав П. входят белки, сахара, жиры, минер. соли, витамины, ферменты, гормоны. П.— ценный белково-углеводистый корм для пчёл. Годовая потребность пчелиной семьи в П. 20—30 кг. Особенно много П. пчёлы расходуют для выкормки расплода весной, в период роста пчелиной семьи.

ПЕРЕВАРИМОСТЬ КО́РМА, свойство питат. в-в корма переходить под воздействием пищеварит. соков в растворимое состояние и становиться доступными для всасывания стенками пищеварит. тракта ж-ных. Знание П. к. важно для оценки питательности кормов и организации правильного кормления ж-ных. В процессе пищеварения корм подвергается механич. (измельчение, разжёвывание), затем хим. (действие ферментов) и биол. (действие микроорганизмов, особенно интенсивное у жвачных) воздействию. Под влиянием этих процессов из разл. в-в, входящих в состав кормов, выделяются аминокислоты, моносахариды, жирные к-ты, витамины и растворимые соли, усваиваемые организмом. П. к. определяют по разности между кол-вом питат. в-в, принятых в корме и выделенных с экскрементами. Переваримость отд. составных в-в корма выражают в процентах и наз. коэф. переваримости.

КОЭФФИЦИЕНТЫ ПЕРЕВАРИМОСТИ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ НЕКОТОРЫХ КОРМОВ, %

Корма	Органические вещества	Сырой протеин	Сырой жир	Сырая клетчатка	Безазотистые экстрактивные вещества
			Жвачные животные		
Трава луговая	71	70	62	66	75
Сено луговое среднее	61	57	51	59	64
Солома овсяная . . .	48	33	36	54	46
Кукуруза (зерно) . . .	90	73	85	68	93
Жмых подсолнечниковый	74	92	90	26	70
			Свиньи		
Кукуруза (зерно) . . .	84	77	90	—	93
Картофель	94	76	—	55	98
Клевер (цветение) . .	40	33	12	16	57

Из-за различий в устройстве пищеварит. аппарата одни и те же корма перевариваются ж-ными разных видов неодинаково. Кр. рог. скот вследствие интенсивно протекающих процессов броженя переваривает грубые корма лучше, чем свиньи. Переваримость сухого в-ва сена (%): кр. рог. скотом ок. 58, овцами ок. 56, лошадьми ок. 50, свиньями ок. 45. П. к. у ж-ных изменяется в зависимости от возраста (в молочный период молодняк не может переваривать мн. виды кормов). На П. к. влияют индивидуальные особенности ж-ных, приобретённые ими в период выращивания (П. к. выше при типе кормления, к к-рому ж-ные приспособлены с молодого возраста),— состав рациона, кратность кормления, порядок скармливания кормов. Слишком большие корм. дачи снижают П. к., т. к. корм быстрее проходит по пищеварит. тракту. Повысить П. к. при обильном кормлении можно, увеличив его частоту и регулярность. Для облегчения пищеварения и повышения П. к. целесообразна подготовка кормов к скармливанию (помол, резка, механич., хим., биол. и др. методы обработки). Лучшей П. к. способствует интенсивное сокоотделение и энергичная моторика пищеварит. тракта, вызываемые приятным видом, вкусом и запахом корма. Рационы, полноценные по содержанию питат. в-в, разнообразные по набору кормов, также повышают у ж-ных аппетит и способствуют лучшему пищеварению. Избыток (особенно клетчатки) или недостаток каких-либо питат. в-в (особенно протеина) снижают П. к. При недостатке протеина снижается секреция пищеварит. желёз, изменяются микробиол. процессы в пищеварит. тракте, снижается П. к. Чем больше в корме сырой клетчатки, тем меньше переваримость всех его питат. в-в. П. к. повышают сочетанием разл. кормов (создание кормосмесей), включением минер. и витаминных корм. добавок.

ПЕРЕВО́ЗКА ПЧЁЛ на медосбор, вывоз пчелиных семей и пасечного оборудования ближе к медоносам для сбора мёда и опыления с.-х. культур. П. п. приурочивают к началу цветения дикорастущих медоносов и с.-х. культур. В сев. р-нах и в средней полосе пасеки вывозят на поля гречихи, семенные участки клевера, в насаждения липы, в заросли малины, кипрея, вереска и др. *медоносных растений*; в Поволжье и на Украине — на посевы горчицы, кориандра, подсолнечника, в Ср. Азии — на плантации хлопчатника; в юж. р-нах после весеннего медосбора с цветущих садов, белой акации, гледичии — на посевы подсолнечника, бахчевых, семенные участки эспарцета, а затем используют плавневые осенние медоносы — кермек, астру солончаковую, льнянку и др. Перевозки пасек (внутрихоз. и межрайонные) планируют с учётом сроков и продолжительности цветения медоносов. Во избежание отравления пчёл пестицидами планы П. п. согласовывают со специалистами, проводящими хим. обработку посевов. Пасеки оснащают транспортабельными ульями, погрузочно-разгрузочными механизмами, пчеловодными домиками, инвентарём. Перевозят пасеки за десятки, иногда за сотни км (но не менее чем за 3 км, чтобы пчёлы не возвратились на прежнее место). Транспортируют улья тракторами, автомашинами и др.

ПЕРЕГНО́Й, 1) то же, что *гумус*. 2) Перепревший навоз, органич. удобрение, используемое в осн. в овощеводстве и цветоводстве (для приготовления торфоперегнойных горшочков и мульчирования посевов).

ПЕРЕГО́Н СКОТА́, перемещение своим ходом с.-х. ж-ных (кр. рог. скота, овец, лошадей, верблюдов, буйволов, оленей) на расстояние св. 10 км. Бывает коротким (10—50 км для лошадей, оленей и верблюдов; 10—30 км для др. видов ж-ных), средним (соответственно 50—100 и 30—100 км) и длинным (св. 100 км). П. с. проводят при смене пастбищ (наиб. часто в р-нах отгонного жив-ва), передаче ж-ных на др. фермы или в др. х-ва, а также при доставке их на мясокомбинаты и убойные пункты. Для П. с. выделяют скотопрогонные трассы, проверяют вет. благополучие р-нов, через к-рые проходят трассы, состояние пастбищ и водоисточников по всему пути, намечают места ночёвок и дневного отдыха ж-ных. При недостатке пастбищного корма к местам длит. отдыха подвозят грубые корма и соль-лизунец. Перед началом П. с. проводят вет. осмотр ж-ных, расчищают копыта, обновляют инвентарные номера. Нельзя перегонять больных и старых ж-ных, а также маток во 2-й половине беременности. Стада формируют из ж-ных одного вида, пола и возраста. Перегоняют ж-ных только днём. В короткие П. с., проходящие обычно в течение одного дня, ж-ных кормят только до и после перегона. Во время средних и длинных перегонов ж-ные пасутся при передвижении. Лошади, олени и верблюды проходят в день ок. 30 км, др. ж-ные — ок. 20 км. Через каждые 2—3 ч ж-ным дают 40—60 мин отдыха, в полуденное время — не менее 3 ч (в жару — 5—6 ч).

При длит. П. с. через каждые 4—5 маршевых дней делают остановки на 2—3 сут. После средних и длит. перегонов перед взвешиванием для сдачи на мясокомбинаты или передачи на др. фермы ж-ным дают отдых 2—3 сут. Для П. с. формируют бригаду во главе с опытным бригадиром.

ПЕРЕДВИЖНА́Я ДОЙЛЬНА́Я УСТАНО́ВКА, см. *Доильная установка*.

ПЕРЕДВИЖНА́Я НАСО́СНАЯ СТА́НЦИЯ, см. *Насосная станция*.

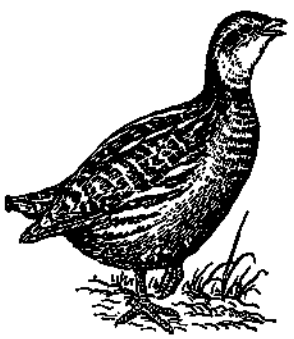
ПЕРЕКРЁСТНЫЙ ПОСЕ́В, рядовой посев в двух (продольном и поперечном) направлениях. При П. п. расстояния между соседними семенами в рядке увеличиваются в 2 раза. Площадь питания р-ния принимает форму, близкую к квадрату. П. п. облегчает борьбу с сорняками, исключает просевы. На участках прямоугольной формы иногда применяют перекрёстно-диагональный посев, при к-ром уменьшается длина холостых ходов посевного агрегата и сокращается ширина поворотных полос. Затраты времени на холостые ходы сокращаются. При обычном П. п. норма посева, как правило, увеличивается примерно на 10%, стоимость прибавки урожая превышает дополнит. затраты. Недостаток П. п.— необходимость двукратного прохода посевного агрегата по одной и той же площади, что увеличивает затраты труда, удлиняет срок сева и уплотняет почву, при неумелой регулировке сеялок даёт 2-ярусную заделку семян.

ПЕРЕЛО́Г, кратковременная *залежь*.

ПЕРЕЛО́ЖНАЯ СИСТЕ́МА ЗЕМЛЕДЕ́ЛИЯ, примитивная система земледелия, при к-рой выпаханное после снятия неск. урожаев и засорённое сорняками поле оставляли без обработки на 8—15 лет. На оставленных участках вначале (2—3 года) развивалась бурьянистая растительность, затем бурьянистый перелог переходил в стадию пырейного, через 10—15 лет пырей вытеснялся рыхлокустовыми р-ниями сем. мятликовых. При П. с. з. плодородие почвы восстанавливалось естеств. путём, затем участок вновь распахивали. В дальнейшем периоды перелога и возделывания с.-х. культур сокращались. В России П. с. з. в черноземных степных р-нах применялась в помещичьих х-вах вплоть до Окт. революции 1917. См. также ст. *Система земледелия* и лит. при ней.

ПЕРЕМЁННОЕ СКРЕЩИВАНИЕ, ротационное скрещивание, метод разведения с.-х. ж-ных, применяемый как особая форма *промышленного скрещивания*. Сущность П. с. состоит в получении помесей от скрещивания двух и более пород и в последоват. спаривании помесных маток в ряде поколений с производителями исходных пород. П. с. позволяет использовать явление гетерозиса у помесных ж-ных не только первого поколения, но и в ряде последующих. Важнейшее условие успеха П. с.— обоснованный подбор хорошо сочетающихся между собой пород. П. с., в к-ром используются две породы, наз. простым, три и более — сложным. Многопородное П. с. наиб. эффективно в свиноводстве.

ПЕ́РЕПЕЛ обыкновенный (*Coturnix coturnix*), птица сем. фазановых. Дл. 16—20 см, масса 80—145 г. Оперение на спине бурое со светлыми пятнами и штрихами, на животе буровато-рыжее.



Перепел.

Распространён в Евразии и Африке, в СССР — на В. до Байкала. Обитает в полях, на равнинах и в горах. Зимует в Африке и Юго-Зап. Азии. Гнездится на открытых участках с травянистым покровом. В кладке до 24 пёстрых яиц. Насиживает самка 15—17 сут. Питается гл. обр. семенами, почками, побегами, реже насекомыми. Объект охоты. Минер. удобрения и пестициды, рассеиваемые на полях, приводят к отравлениям и резкому снижению численности П. в естеств. условиях. Близкий вид — японского, или немого, П. (*C. japonicus*), разводят в домашних условиях и на фермах ради мяса и яиц. Окраска оперения серая, чёрная, белая, палевая, «мраморная». Японские П. чаще яичного направления. Начинают откладывать яйца в 5—6-недельном возрасте и дают за год 250—300 шт. Масса яиц 10—14 г. Самцы весят в ср. 0,12, самки — 0,14 кг. В США выведена мясная порода П.— «фараон» с живой массой самцов 0,2, самок — 0,25 кг. На мясо молодняк убивают в возрасте 6—8 нед. Выращивают и содержат П. в клетках, молодняк по 100—120 голов, взрослую птицу по 30—40. На одного самца оставляют 3—4 самок. Кормят П. полнорационными комбикормами, содержащими в 100 г: для взрослой птицы 1200 кДж обменной энергии и 21% сырого протеина, для молодняка соответственно 1214 и 26. В пром. масштабах П. разводят в Японии, Италии, Франции, ФРГ, США и др. странах. В СССР созданы перепеловодч. фермы на нек-рых птицефабриках, в совхозах, колхозах и лесоохотничьих х-вах. Яйца и мясо П.— деликатесные продукты; эмбрионы П. применяются в биол. пром-сти для произ-ва вакцин. П. используют также как лабораторных ж-ных.

ПЕРЕПИСЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ, организованное периодич. или единоврем. статистич. наблюдение, осуществляемое одновременно во всей стране, по единой программе и методике.

В дореволюц. России первая П. с. была проведена в 1916 с целью учёта прод. ресурсов страны. Программа переписи включала сведения о числе крестьянских х-в, численности сел. населения, размерах посевных площадей (по культурам), поголовье скота (по видам и половозрастным группам), запасах прод. и кормового зерна. Вторая П. с., осн. задачей к-рой было получение данных, необходимых для организации прод. снабжения населения, армии и т. д., а также для подготовки агр. реформы, проводилась летом и осенью 1917. П. с., осуществлённая в сентябре — октябре 1920, отразила коренные изменения в с. х-ве, происшедшие в результате Окт. революции 1917 (были получены данные о коммунах, с.-х. артелях, совхозах и единоличных х-вах). Переписная подворная карточка содержала вопросы о составе с.-х. населения, о полевых и приусадебных посевах (по культурам), поголовье скота (по видам и половозрастным группам), с.-х. инвентаре, промысловых занятиях населения и т. д. В дальнейшем проводились П. с. колхозов и совхозов (1928, 1929), виноградников (1940, 1945, 1947, 1953), всес. П. с. плодово-ягодных насаждений (1945, 1952) и др.

С улучшением состояния первичного учёта и отчётности в с.-х. предприятиях отпала необходимость в систематич. сплошных П. с. по разл. вопросам с. х-ва. Периодически проводятся след. виды П.с.: посевных площадей в личных подсобных х-вах населения (1 раз в 5 лет), поголовья скота (1 раз в 5 лет), поголовья породного скота (1 раз в 5 лет), многолетних насаждений (последняя перепись в 1970), единоврем. учёт производств. мощностей (1 раз в 10 лет) и др. Всё большее значение приобретает выборочный метод наблюдения, когда по отд. признакам обследуется лишь нек-рая часть х-в с обеспечением репрезентативности, т. е. соответствия характеристик выборочной и генеральной совокупностей.

ПЕРЕПОНЧАТОКРЫЛЫЕ (Hymenoptera), отряд насекомых с полным превращением (см. *Метаморфоз*). 2 подотряда — сидячебрюхие П., у к-рых брюшко соединено с грудью широким основанием, и стебельчатобрюхие П., у к-рых эти части тела соединяются тонким «стебельком» (по др. системе, выделяют 3 подотряда — сидячебрюхие П., паразитич. П. и жалящие П.). Известно ок. 150 тыс. (по др. данным, св. 300 тыс.) видов; в СССР — ок. 15 тыс.

Дл. от 0,2 мм до 6 см. Ротовой аппарат грызущий или лижуще-грызущий, 2 пары прозрачных перепончатых крыльев, задние сцеплены с передними; нек-рые формы (напр., рабочие муравьи) бескрылые. У рабочих особей (недоразвитых самок) яйцеклад преобразован в жало. Образ жизни разнообразен. у многих (муравьи, осы) — сложное инстинктивное поведение. Мн. растительноядные формы (пилильщики, рогохвосты, орехотворки) — вредители зерновых культур, плодовых и лесных пород. Среди паразитич. форм, личинки к-рых питаются личинками и гусеницами др. насекомых, имеются полезные энтомофаги (наездники). Мн. П.— опылители р-ний; виды сем. пчелиных дают мёд, прополис, воск.

ПЕРЕСЛЁД, то же, что «*голодная тонина*» шерсти.

ПЕРЕСТРИ́ГА, подстрижка, сечка, шерсть, получаемая при повторной стрижке тех мест на теле овцы, где первый раз она была острижена на высоком срезе (1,5—2 см от кожи). Относится к низшему сорту шерсти.

ПЕ́РЕЦ (*Capsicum*), род полукустарников, кустарников или многолетних трав сем. паслёновых, овощная культура. В диком виде встречаются в тропич. р-нах Америки. П. перуанский (*C. angulosum*), П. колумбийский (*C. conicum*), П. опушённый (*C. pubescens*), П. овощной (*C. annuum*) выращивают как однолетние р-ния (в плодах — сахара, витамины B_1, B_2, каротин, алкалоиды), распространены на всех континентах. Плоды — многосемянные ложные ягоды, красные, оранжевые, жёлтые, коричневые, разнообразные по форме, размеру (дл. 0,8—25 см) и массе (0,25—190 г). Теплолюбивы; при темп-ре ниже 13 °С рост прекращается, при темп-ре 0 °С и ниже р-ние гибнет. Оптим. влажность воздуха для завязывания плода 60—70%. Почвы высокоплодородные, структурные; pH 6—6,6. П. овощной наиболее распространён в СССР; выращивается в открытом грунте на Украине, Сев. Кавказе, Закавказье, Молдавии, Ср. Азии; в защищённом грунте — в центр. р-нах Европейской части. Сорта П. овощного подразделяются на сладкие и горькие (в зависимости от содержания в их плаценте алкалоида капсаицина). Сладкие сорта: Ласточка, Здоровье, Болгарский 79, Новогогошары, Нежность; горькие — Астраханский 147, Астраханский 628, Украинский горький. Выращивают рассадой, на небольших площадях на Сев. Кавказе и в Закавказье — посевом семян. Урожайность (ц с 1 га): сладкого П. до 300, горького — до 200; в защищённом грунте до 12 кг с 1 м². Применяют *интенсивные технологии* возделывания П., в т. ч. *астраханскую технологию*. Вредители — карадрина, хлопковая совка, нематода, тля; болезни — увядание, гнили, вирусные болезни.

П. наз. также род лазящих кустарников (лиан), редко деревьев и трав, сем. перечных. Наиб. значение имеет П. чёрный (*Piper nigrum*) — пряное р-ние, возделываемое в тропических областях. С одного растения получают 0,6—1,5 кг плодов. Пряность их зависит от содержания алкалоида пиперина и эфирных масел.

ПЕРИДЁРМА (от греч. perí — вокруг, около и dérma — кожа), сложный покровный комплекс тканей многолетних органов двудольных и голосеменных р-ний. Образование П. начинается с заложения феллогена, к-рый, делясь, даёт к периферии клетки пробки, а внутрь — живые, нередко хлорофиллоносные, паренхимные клетки феллодермы. П. сменяет на побегах эпидерму, обеспечивая их перезимовку, защиту от испарения и поражения грибами и насекомыми-вредителями; возникает при поражении органов, на листовых рубцах. Образуется также на корнях, клубнях, корневищах. Газообмен и транспирация в органах, покрытых П., осуществляется через чечевички.

ПЕРИ́ЛЛА (*Perilla*), род однолетних травянистых р-ний сем. яснотковых, масличная и декор. культура. 5 видов в Юж., Вост. и Юго-Вост. Азии. П. кустарниковую, судзу (*P. frutescens*) и её разновидность П. нанкинскую (*P. f. var. nankinensis*) выращивают в Вост. Азии. Масличное, эфиромасличное и овощное р-ние в Китае и Японии, декор.

(тёмно-пурпурные и пёстрые листья) — в Зап. Европе, СССР и США.

П. кустарниковая — теплолюбивое и влаголюбивое (не выносит засухи) р-ние. Вегетац. период 100—150 сут. Самоопылитель, но возможно и перекрёстное опыление. Лучшие почвы — чернозёмы. Семена П. содержат 46—53% быстровысыхающего технич. масла (можно использовать в пищу). Жмых — корм для с.-х. ж-ных. В СССР выращивают на Д. Востоке. Сорта — Новинка и Серая

Перилла кустарниковая (цветущее растение).

хозяйственная. Предшественники: озимые зерновые, зернобобовые, пропашные. Удобрения: навоз 40 т/га, минеральные — 45 кг/га N, 45—60 кг/га P_2O_5 и 30—40 кг/га K_2O. Высевают П. широкорядным (междурядья 60 см) способом, норма посева семян 5—8 кг/га, глубина посева 3—4 см. Уборка урожая раздельным способом. Урожайность 8—10 ц (до 15 ц) с 1 га. Вредители — проволочники, ложнопроволочники, озимая совка, луговой мотылёк, тли; из болезней наиб. вредоносно израстание.

ПЕРИОДИ́ЧЕСКИЙ ОТБО́Р, рекуррентная селекция, отбор в популяциях перекрёстноопыляющихся р-ний, обеспечивающий последоват. повышение концентрации нужных комплексов наследств. факторов. П. о. предусматривает периодич. чередование приёмов выделения лучших генотипов путём инцухта и скрещивания их для получения рекомбинаций. Напр., в селекции кукурузы на гетерозис П. о. применяют для получения линий с высокой специфич. комбинационной способностью. Схема П. о.: первый год — отобранные по соотв. комплексу признаков р-ния (150—200 шт.) скрещивают с тестером (обычно лучшая самоопылённая линия), параллельно размножают эти р-ния при самоопылении; второй год — проводят сравнит. испытание полученных гибридов, отбирают 5—10% лучших; третий год — самоопылённые семена отобранных р-ний высевают отд. рядками и проводят скрещивание во всех возможных комбинациях; гибридные семена, полученные в этих скрещиваниях, объединяют и высевают совместно. На этом посеве проводят отбор р-ний для след. (аналогичного) цикла; при этом используют тот же тестер.

ПЕРО́, продукт птицеводства, ценное сырьё для пухо-перовых предприятий. Пух и перья — роговые образования кожи у птиц, формирующие оперение и выполняющие осязательную и терморегулирующую функцию. Перья имеют стержень и опахало. Ниж. часть стержня — очин. Оперение птиц состоит из контурных перьев (крупные маховые и рулевые — крыльев и хвоста и кроющие — туловища), промежуточных полупуховых и ниж. пуховых, скрытых контурными, под к-рыми расположены также волосовидные, или нитевидные, перья. Перо-пуховой покров птиц периодически сменяется во время линьки. Используют П. и пух гусей (200—300 г от одного гуся), уток (100—200 г), кур (100—105 г), индеек (100—200 г) и нек-рых диких утиных. Лучшим считают П. гусей (белое, прочное, упругое, лёгкое, красивое, стойкое к сваливанию, с малой теплопроводностью) и уток; П. кур и индеек более грубое и ломкое. После ощипывания тушек П. моют, сушат и сортируют. Мелкое П. и опахало от крупного используют для подушек, перин, одеял, щёток, отделки одежды, шляп и т. п. Крупное П. идёт на выработку перьевой муки, измельчённые стержни — для получения изоляционного материала и кератинового клея.

ПЕРСИ́ДСКАЯ ПШЕНИ́ЦА, картали́нская пшени́ца, дика, один из видов пшеницы, возделываемый в СССР (Грузия) и Турции. Св. 10 разновидностей с гибким неломким остистым (ости на колосковых и цветковых чешуях) колосом жёлтой, красной или чёрной окраски и голым или плёнчатым красным (редко белым) зерном. П. п. обычно яровая, скороспелая и среднеспелая; устойчива к мучнистой росе, слабо поражается ржавчиной. В 1984 в СССР районировано 3 сорта: Дика 9/14, Дика местная и Дика джавахетская местная. Из зерна получают муку для выпечки лепёшек, крупу.

ПЕ́РСИК (*Persica*), род древесных р-ний сем. розовых, плодовая культура. 6 видов, в Китае. П. обыкновенный (*P. vulgaris*) выращивают в субтропиках и тёплых р-нах умеренного пояса. Другие виды используют гл. обр. в качестве декор. р-ний или подвоев для культурных сортов.

П. обыкновенный — дерево выс. до 8 м. Теплолюбив, светолюбив и жаровынослив. Скороплоден, даёт товарный

Персик обыкновенный: *1* — цветущий побег; *2* — цветок (в разрезе); *3* — ветка с плодом; *4* — плод (в разрезе).

урожай уже на 3-й год после закладки сада. Плоды — сочные костянки (20—600 г) разл. формы и окраски, с крупной косточкой; кожица чаще опушённая; содержат сахара, пектиновые в-ва, к-ты (в осн. яблочная и винная), каротин, витамин С. Плоды употребляют в свежем и переработанном виде. В СССР П. возделывают на Кавказе, в Ср. Азии, Молдавии, в Крыму. Урожайность 200—400 ц с 1 га. Сорта: Ароматный, Золотой юбилей, Киевский ранний, Кремлёвский, Нариндж, Молозани, Ранний Кубани, Сочный Ставропольский розовый, Память Симиренко и др. Сорта делят на группы: настоящий П. (с опушёнными плодами), нектарины (без опушения) и рельчатые (с плодами приплюснутой формы). Различают столовые сорта (с волокнистой мякотью) и консервные (с хрящеватой мякотью). П. размножают семенами и прививкой. Подвоями служат сеянцы полукультурного П., горького миндаля, алычи, тёрна, реже абрикоса. Применяют вегетативно размножаемые клоновые подвои. Площадь питания р-ний 4—5 × 6 м, 7 × 5 м и др. Крона — улучшенная вазообразная, чашевидная. Осн. вредители — персиковая тля и персиковая моль; болезни — курчавость листьев, дырчатая пятнистость, мучнистая роса.

ПЕРШЕРО́НСКАЯ ПОРО́ДА тяжеловозных лошадей, выведена в нач. 19 в. во Франции, в р-не Перш путём разведения «в себе» местных упряжных лошадей и улучшения их «прилитием крови» (см. *Вводное скрещивание*) лошадей вост. пород (гл. обр. арабской). В Россию першероны завезены в кон. 19 в., разводились в Хреновском конном з-де (ныне Воронежская обл.) и использовались для улучшения мн. местных пород лошадей. Масть серая и вороная. Лошади выносливы. Макс. сила тяги св. 830 кг. Ценятся как отличные рабочие ж-ные. Разводят в СССР (Воронежская, Тамбовская, Ульяновская обл.), во мн. странах Евразии, Америки, Африки.

ПЕРЬЕВА́Я МУКА́, кормовой продукт, вырабатываемый из пера, полученного при убое с.-х. птицы. Для переработки используют свежее маховое и хвостовое перо, а также отходы пухо-перового произ-ва. В муке первого сорта (в %): влаги до 12, протеина не менее 70, жира 3; в 1 кг муки 0,8 к. ед., 500 г переваримого протеина. П. м. включают в рацион (в осн. свиней и птицы) как протеиновую добавку.

ПЕСЕ́Ц (*Alopex lagopus*), хищное млекопитающее сем. волчьих. Дл. тела до 75 см, хвоста до 52 см; масса до 7,5 кг. Морда короткая, острая, уши небольшие, закруглённые. Волосяной покров густой, пушистый (выс. ости зимой 55—65 мм), летом относительно короткий. По окраске различают белого П. (зимой чисто-белый, летом серовато-бурый) и голубого (летом и зимой дымчато-серый). Белый П. распространён в тундре и лесотундре Евразии и Сев. Америки, голубой — на Командорских о-вах, изредка на материке. На зиму бо́льшая часть П. из тундры уходит в лесотундру и тайгу. Селятся в вырытых ими глубоких разветвлённых норах или каменистых россыпях. Питаются гл. обр. грызунами, птицами, их яйцами, падалью, а также ягодами, водорослями. Спариваются в феврале — марте, беременность 50—54 дня. В помёте 7—10 (иногда до 22) детёнышей. Потомство от спаривания голубых П. с белыми имеет голубой мех, но возможно появление белых потомков. П. — важный промысловый зверь, на С. составляет основу пушного промысла. Особо ценятся шкурки голубого П., к-рый является также объектом клеточного пушного звероводства. В звероводч. х-вах СССР разводят голубых П. двух

пород — серебристого (подпушь тёмно-серая) и вуалевого (подпушь светло-серая или почти белая). Существуют также популяции платинового и беломордого П. См. рис. *8* в табл. 57.

ПЕ́СТИК (pestillum), женский генеративный орган цветка, образованный одним или неск. сросшимися между собою плодолистиками. Состоит обычно из завязи, рыльца и столбика. Завязь — ниж. часть П., более или менее расширенная, имеющая сплошную или разделённую перегородками (краями или выростами плодолистиков) на гнёзда полость. В завязи формируются семязачатки. Рыльце — верхняя, несколько расширенная, иногда лопастная часть П., состоящая из железистой ткани. Служит для восприятия пыльцы и её прорастания. Столбик — стерильная часть П., расположенная между рыльцем и завязью. Иногда отсутствует, тогда рыльце располагается непосредственно на завязи. После опыления и оплодотворения П. превращается в плод. Нередко термин «П.» употребляется как синоним гинецея.

ПЕСТИЦИ́ДЫ (от лат. pestis — зараза и caedo — убиваю), хим. препараты для борьбы с вредителями и болезнями р-ний, сорняками, вредителями пищ. продуктов, применяют также при почвоутомлении и др.; основа хим. метода защиты растений. Проникнув в клетку растит. или животного организма, П. изменяют её физико-хим. свойства, вступают в хим. реакции с белками и др. компонентами клетки, осаждают их, инактивируют ферменты, нарушают процессы обмена в-в, что приводит к гибели клетки. П. классифицируют по целевому назначению, характеру действия на вредные объекты или р-ния, способу проникновения (поступления) в организм вредителей, хим. природе. Различают П.: уничтожающие насекомых — инсектициды, клещей — акарициды, круглых червей — нематициды, грибы, паразитирующие на высших р-ниях,— фунгициды, бактерии — бактерициды, вирусы — вирусоциды, вредных позвоночных — зооциды (грызунов — родентициды, крыс — ратициды), моллюсков — моллюскоциды (голых слизней — лимациды), сорные р-ния — гербициды, нежелат. древесную и кустарниковую растительность — арборициды, водоросли — альгициды; вызывающие опадение листьев р-ний перед механизир. уборкой — дефолианты; подсушивающие р-ния на корню — десиканты; отпугивающие насекомых-вредителей от ж-ных и человека — репелленты, от питающих р-ний — антифиданты; привлекающие насекомых (используются для их уничтожения или установления численности) — аттрактанты, вызывающие бесплодие у насекомых — хемостерилянты. Иногда П. объединяют в группы в зависимости от фазы развития вредителя (напр., овициды — убивающие яйца насекомых и клещей, ларвициды — уничтожающие личинок и т. д.) или способов применения (протравители семян). П. относятся к разл. классам органич. и неорганич. в-в. Большинство из них — органич. соединения, полученные синтетич. путём. Способность хим. в-ва вызывать отравление организма наз. токсичностью, мерой к-рой служит доза. Гигиенич. характеристика, на основании к-рой регламентируется безопасное применение П. для теплокровных ж-ных, основывается на токсичности при поступлении в желудок (4 группы), токсичности при поступлении в организм через кожу (3 группы), летучести (3 группы), кумуляции — накопления в организме (4 группы), стойкости в разл. средах (4 группы). Препаративные формы П.: смачивающиеся порошки, концентраты эмульсий, пасты, грануляты, дусты, аэрозоли, водные р-ры, растворимые порошки, концентрир. суспензии и др., к-рые кроме д. в. содержат вспомогат. компоненты, наполнители (разбавители) и др. Способы применения П.— опрыскивание, опыливание, фумигация, протравливание и др. Различают технич., хоз. и экономич. эффективность П. Высокий эффект достигается применением П. в интегрированных системах защиты р-ний, являющихся важнейшим элементом интенсивных технологий возделывания с.-х. культур. Известна естеств. устойчивость вредителей к П. (индивидуальная, популяц., стадийная, возрастная и др.) и приобретённая (резистентность), возникающая при длит. и бессистемном применении П. Чтобы избежать этого, используют биол. метод защиты р-ний, чередуют применяемые П., комбинируют П. с разным механизмом действия. При неправильном применении нек-рые П. могут представлять опасность для флоры, фауны, с.-х. ж-ных и человека. Поэтому произ-во и применение П. строго регламентировано во всех странах. В СССР используют П., внесённые в Список хим. и биол. средств борьбы с вредителями, болезнями р-ний и сорняками, разрешённых для применения в с. х-ве на соотв. культурах, к-рый формирует и утверждает Гос. комиссия по хим. средствам борьбы с вредителями, болезнями р-ний и сорняками при Госагропроме СССР. Список согласовывается с Минздравом СССР, утверждается Госагропромом СССР и ежегодно пересматривается. Нормы расхода П. не должны превышать указанных в списке.

Ассортимент П. непрерывно совершенствуется и обновляется — получают новые соединения, обладающие миним. токсичностью для теплокровных ж-ных и человека, высокой специфичностью действия, малой устойчивостью в окружающей среде. Работы по предварит. изучению П. координирует Всес. НИИ гигиены и токсикологии пестицидов, полимерных и пластич. масс (создан в 1964). Для каждого П. установлены правила и сроки применения, предельно допустимые концентрации (ПДК) в воздухе рабочей зоны, в воде, максимально допустимые уровни (МДУ) в продуктах питания и кормах. При работе с П. соблюдают установленные правила техники безопасности.

ПЕСТРОКРЫ́ЛКИ (Trypetidae, или Tephritidae), семейство короткоусых двукрылых насекомых. Отличаются мадыми (3—9 мм) размерами, лобной «аллейкой» щетинок и рисунком на крыльях в виде тёмных полос или пятен. Ок. 4 тыс. видов, распространены широко, наиб. разнообразны в тропиках и субтропиках; в СССР — св. 300 видов. Мн. П.— полифаги, но есть и фитофаги. Вредоносны личинки, развивающиеся в мякоти плодов, в соцветиях астровых, реже внутри стеблей или в минах внутри листьев. Особенно вредят вишнёвая и дынная мухи; маслинная и средиземноморская плодовая мухи, распространённые в Юж. Европе, Африке и Азии,— объекты внеш. карантина. Существенный вред причиняют также спаржевая муха, личинки к-рой развиваются в стеблях спаржи, буравница борщевичная, минирующая листья пастернака, сельдерея и борщевика, сафлорная муха, поселяющаяся в головках сафлора, и др.

ПЕСТРОЛИ́СТНОСТЬ, неоднородная (пёстрая) окраска листьев. П. может быть обусловлена генотипом, плазмотипом, а также вызвана питанием, освещением и т. п. факторами. П. встречается у хвойных и листв. деревьев и кустарников — туя, кипарисовик, тисс, ель, бук, вяз, берёза, дуб, каштан, дёрен, бузина, ясень и др. Пестролистные формы многолетних травянистых р-ний широко используются в цветоводстве открытого грунта (функия, фалярис, барвинок, ежа и др.), а также комнатном и оранжерейном (аспидистра, хлорофитум, пеларгония, агава, кротон, сансевьера и др.). Пестролистные формы размножают гл. обр. вегетативным путём. Семенное размножение возможно только в том случае, если П. обусловлена наследственными факторами (пеларгония, львиный зев, хмель).

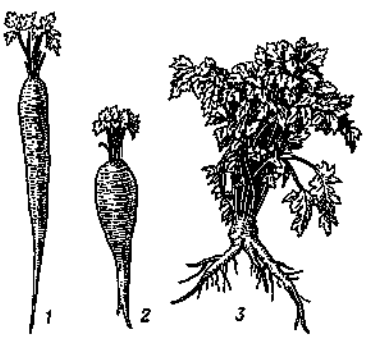
ПЕСТРЯ́НКИ (Zygaenidae), семейство дневных или сумеречных бабочек. Крылья в размахе 20—40 мм, передние обычно пёстрые (отсюда назв.). Гусеницы питаются листьями р-ний (б. ч. бобовых), зимуют и окукливаются в веретеновидных коконах. Ок. 1000 видов; распространены на всех материках, преим. в тропиках. В СССР — ок. 50 (по др. данным, 80) видов; нек-рые — вредители культурных растений, например виноградная П. (*Theresia ampelophaga*) повреждает почки и листья винограда.

ПЕСЧА́НКИ (Gerbillinae), подсемейство млекопитающих отр. грызунов. Дл. 5—19 см, 13—15 родов, распространены в Юго-Вост. Европе, в пустынях и полупустынях Азии; в Африке — в саваннах и галерейных лесах. В СССР 2 рода: малые П. (*Meriones*), с 7 видами, и большие П., с 1 видом — *Rhombomys opimus*. Обитают в пустынях и полупустынях Ср. Азии, Юж. Казахстана, на сев. побережье Аральского м., в междуречье Волги и Урала; монгольская П. (*M. unguiculatus*) — в Бурят. АССР, Тувинской АССР и на Ю. Читинской обл. Похожи на крыс, но имеют волосатый (обычно с кисточкой на конце) хвост дл. от 3 до 24,5 см. Спина и бока у П. светло-жёлтые или коричневые, брюшко белое. Задние ноги несколько удлинены (нек-рые П. способны передвигаться прыжками). Поселяются П. колониями, устраивая гнёзда в почве на глуб. от 50—60 см до 1,5—2,5 м (большая П.). Причиняют ощутимый вред с.-х. культурам, особенно на пастбищах. Большинство П. активно ночью и в сумерках. Для борьбы с П. применяют зерновые или зелёные (против большой П.) приманки, отравленные фосфидом цинка.

ПЕСЧА́НЫЕ КУЛЬТУ́РЫ, метод выращивания р-ний в сосудах, в к-рых в качестве субстрата используют специально обработанный и промытый кварцевый песок и питат. р-р. Влажность песка поддерживают на определ. уровне (обычно 60—70% полной влагоёмкости) поливом через трубку, вставленную в сосуд. Семена высевают в песок. П. к. чаще всего используют для изучения минер. питания р-ний; метод позволяет точно регулировать состав, концентрацию, реакцию и др. свойства питат. р-ра.

ПЕСЧА́НЫЙ МЕДЛЯ́К, см. *Черноте́лки.*

ПЕТРУ́ШКА (*Petroselinum L.*), род одно- и двулетних травянистых р-ний сем. зонтичных, овощная культура. 4 вида, в осн. в Средиземноморье. В культуре на всех континентах распространена П. огородная, или посевная (*P. sativum, P. hortense*). В первый год образует розетку листьев и корнеплод, на второй год р-ние зацветает. П. холодостойка: семена прорастают при 2—3 °С, всходы переносят заморозки до 7 °С. Предпочитает рыхлые, суглинистые или супесчаные, богатые гумусом почвы. В корнеплодах и листьях её — сахара́, витамины С и В, эфирные масла. Две разновидности — П. корневая, с утолщённым, неветвящимся, конусообразным или веретенообразным корнеплодом, и П. листовая, с тонким, сильно ветвящимся корнем и гладкими или курчавыми листьями.



Петрушка: *1—2* — корневая; *3* — листовая.

В СССР повсеместно возделывают в осн. П. корневую, корнеплоды и листья к-рой используют в пищу. Норма посева семян 4—6, при загущённых посевах до 8—10 кг/га. Урожайность корнеплодов П. 150—250 ц с 1 га. Известны сорта: П. корневой — Сахарная, Бордовикская и Урожайная; П. листовой — Обыкновенная листовая и Кудрявая.

ПЕТУ́НИЯ (*Petunia*), род одно- и многолетних травянистых р-ний сем. паслёновых, декор. р-ние. Ок. 15 видов, на Ю.

Цветки петунии: простые и махровые.

Сев. Америки и в Юж. Америке. В культуре как однолетники многочисл. сорта П. гибридной, или садовой (*P. hibrida*), с одиночными воронковидными или блюдцевидными махровыми и немахровыми цветками розовой, красной, белой, сиреневой окраски. Размножают П. семенами, к-рые высевают в грунт в мае или в теплицы в апреле (рассаду высаживают в начале июня), сорта с махровыми цветками — черенками (маточники хранят зимой в прохладных теплицах, черенкуют в марте — апреле). Цветение с конца июня до осенних заморозков. Используют П. для клумб, бордюров, выращивают на балконах как горшечное р-ние.

ПЕТУ́ШЬЕ ПРО́СО, сорное р-ние; то же, что *куриное просо*.

ПЕ́ЧЕНЬ (hepar), самая крупная пищеварительная железа у ж-ных. Расположена в передней части брюшной полости непосредственно за диафрагмой, гл. обр. справа. Масса П. составляет 2—4% массы тела ж-ного. П. вырабатывает жёлчь, необходимую для норм. пищеварения, участвует в кроветворении, белковом, углеводном, жировом и водно-солевом обмене, в синтезе витаминов А, B_{12}, выполняет депонирующую (сосуды П. вмещают до 20% всей крови организма), защитную (детоксикация продуктов обмена, задержание микробов, инактивация чужеродных в-в) и др. функции. Болезни П.— гепатит, желтуха, цирроз.

ПИВНА́Я ДРОБИ́НА, нерастворимый в воде осадок солода (пивная гуща); отход пивоваренного произ-ва. Содержит оболочки зерна и частицы его ядер. Используется в кормлении с.-х. ж-ных в свежем и сушёном виде, чаще в смеси с др. кормами. В 100 кг сухой П. д. 75,5 к. ед. и 16,9 кг переваримого протеина. Сухую П. д. включают в состав комбикормов.

ПИГМЕ́НТЫ (от лат. pigmentum — краска), окрашенные соединения, входящие в состав тканей организмов. Цвет П. определяется наличием в их молекулах хромофорных групп, обусловливающих избират. поглощение света в видимой области солнечного спектра (380—750 нм). П. входят в состав цитохромов, каталазы и др. ферментов, образуют комплексы с белками, липидами и включаются в структуру биол. мембран. В клетках П. чаще содержатся в спец. образованиях (хлоропластах, хромопластах и др.), реже в клеточном соке. У мн. видов ж-ных и р-ний существуют пигментные клетки, или хроматофоры. П. играют важную роль в фотобиол. процессах (в фотосинтезе — хлорофиллы, каротиноиды, фикобилины, в зрении — родопсины, в фоторегуляторных процессах р-ний — фитохром), участвуют в дыхании (гемоглобины, цитохромы), защищают организм от вредного действия УФ-излучения Солнца (у р-ний — каротиноиды, флавоноиды, у ж-ных — меланины), определяют окраску, в частности приспособительную, ж-ных и р-ний. П. ж-ных могут синтезироваться в организме (эндогенные П.) или попадать в него с пищей (экзогенные П.). При нарушении обмена П. наблюдается патол. пигментация (напр., желтуха, меланоз и др.). Отсутствие нормальной пигментации в организме наз. альбинизмом. П. используются в пищ. и фармацевтич. пром-сти.

ПИКИРО́ВКА (от франц. piquet — кол, колышек), пересадка овощных, плодовых, декор. и нек-рых технич. культур в молодом возрасте. При П. густо растущие молодые р-ния получают бо́льшую площадь питания (в 5—10 раз и более), что способствует их лучшему росту и развитию. При П. отпадает необходимость в прореживании всходов, экономятся семена и место в защищённом грунте, обеспечивается равномерное распределение рассады по площади. Сразу после П. независимо от влажности почвы р-ния поливают для того, чтобы земля оседа и плотно прилегла к корешкам. Распикированные сеянцы 2—3 сут содержат при ослабленном освещении и во влажной атмосфере. В плодоводстве П.— один из способов получения р-ний с компактной разветвлённой корневой системой, для чего корни сеянцев укорачивают на $^1/_3$; почву после П. обязательно мульчируют торфом или перегноем.

ПИКУ́ЛЬНИК (*Galeopsis*), род однолетних жесткоопушённых трав сем. яснотковых, сорное р-ние. Ок. 10 видов, в умеренном поясе Евразии; в СССР — 5 видов. Наиб. распространённые П. красивый, или П. заметный (*G. speciosa*), П. обыкновенный, или медовик (*G. tetrahit*), П. двурасщеплённый, жабрей (*G. bifida*), засоряют посевы яровых зерновых, овощных и технич. (напр., льна) культур; П. ладанниковый (*G. ladanum*) часто растёт по жнивью. П. также встречаются вдоль дорог, на пустырях и вырубках, в сыроватых лесах, зарослях кустарника. Размножаются семенами (1 р-ние П. красивого даёт от 200 до 1000 семян, к-рые сохраняют всхожесть в почве до 7 лет). Меры борьбы: очистка семенного материала; ранняя зяблевая вспашка с предварит. лущением, боронование всходов зерновых и пропашных культур, своевременная обработка междурядий; применение гербицидов — 2,4Д, 2М-4Х, диурона, которана, пропазина и др.

Пикульник двурасщеплённый: *1* — верхняя часть стебля; *2* — цветок.

Жмых, мякина, зерновые отходы с примесью семян или соцветий П., а также сено, содержащее траву П., ядовиты для с.-х. ж-ных. Почти все П.— хорошие медоносы.

ПИЛИ́ЛЬЩИКИ (Tenthredinoidea), надсемейство перепончатокрылых насекомых. П. характеризуются полным превращением, наличием двух пар перепончатых крыльев, грызущим ротовым аппаратом и пильчатым яйцекладом, способным проникать твёрдые субстраты (отсюда назв.). Личинки мн. П. наряду с развитыми грудными ногами имеют до

6—8 пар брюшных ложноножек (ложногусеницы). Св. 5 тыс. видов, распространены повсеместно, кроме Крайнего Севера; в СССР — ок. 1,6 тыс. видов. Кормовая специализация П. разнообразна. Преобладают фитофаги, но нек-рые П.— хищники. К вредителям с.-х. культур относят представителей сем. настоящих П., стеблевых П. и П.-ткачей (паутинные П.), плодовые П., смородинные П., хлебные П., крыжовниковые П., вишнёвые П., рапсовый П. и др. Питание личинок нек-рых П. внутри тканей р-ний приводит к образованию галлов.

ПИНЦГА́У, порода кр. рог. скота молочно-мясного направления. Выведена в 18—19 вв. в горной местности Пинцгау (Австрийские Альпы). Ж-ные средних размеров, туловище неск. растянутое, грудь глубокая, крестец приподнят. Копытный рог крепкий, поэтому скот хорошо использует высокогорные каменистые пастбища. Масть каштаново-красная, разных оттенков, вдоль спины белая полоса, расширяющаяся в области крестца, живот и голени белые. Носовое зеркало и копыта тёмные, рога светлые, с тёмными кончиками. Быки весят 850—1000, коровы — 500—600, бычки (при интенсивном выращивании и откорме) к 12 мес — св. 350 кг. Убойный выход 53—56%. Мясо сочное, с хорошо выраженной мраморностью. Ср. год. удой подконтрольных коров на плем. фермах 5000—5800 кг, жирность молока 3,8—4,2%. Разводят породу в Австрии, Чехословакии, Югославии, Румынии, ФРГ и др. странах. В СССР на 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 14,8 тыс. голов скота этой породы, в осн. в горных р-нах Черновицкой, Ивано-Франковской обл.

ПИНЦИРО́ВКА (от нем. pinzieren — удалять конец), прищипка, удаление верхушки молодого растущего побега. Применяется в плодоводстве (яблоня, персик, реже груша, абрикос) при формировании кроны у р-ний в питомнике и для регулирования роста побегов или плодоношения деревьев в саду. П. проводят вручную или секатором (садовыми ножницами), удаляя верхушку и оставляя часть побега с 7—10 листьями. После П. задерживается рост прищипнутых побегов и усиливается рост неприщипнутых, предотвращается загущение кроны, ускоряется процесс одревеснения побегов, происходит перераспределение пластич. в-в, вырабатываемых листьями, что способствует превращению ростовых побегов в плодовые. За вегетац. период П. проводят до 3 раз. В юж. зоне плодоводства П. даёт лучшие результаты, чем в Нечернозёмной зоне СССР.

П. в овощеводстве применяется при культуре огурца (в теплицах), баклажана, брюссельской капусты, а также при выращивании семенных р-ний столовой свёклы и моркови (в открытом грунте); в полеводстве — при уходе за семенниками сах. свёклы. П. всех стеблей на 2—3 см проводят в начале цветения или при массовом цветении р-ний. Хим. способ П. высадков проводят препаратом гидразид малеиновой кислоты, к-рый приостанавливает рост молодых побегов, в результате чего усиливается приток питат. в-в к семенам и их урожайность повышается. Хим. П. проводят опрыскиванием с самолётов в конце массового цветения свёклы из расчёта 100 г д. в. гидразида малеиновой кислоты на 1 га высадков.

ПИО́Н (*Paeonia*), род многолетних травянистых р-ний, реже кустарников или полукустарников сем. пионовых, декор. р-ние. 35 видов в Евразии, 2 вида — в Сев. Америке, ок. 20 видов — в СССР. В культуре многочисл. сорта, относящиеся к травянистым видам: П. молочноцветковому, или китайскому (*P. lactiflora, P. chinensis*), П. лекарственному (*P. officinalis*) и др., с крупными (диам. до 20 см) ароматными махровыми цветками розовой, красной, кремовой и белой окраски, однотонными и двухцветными. Выращивают также дикорастущий марьин корень (*P. anomala*) с простыми красными цветками. Размножают гл. обр.

Пион молочноцветковый.

делением куста (отделённые части имеют 4—5 побегов с почками возобновления и хорошо развитыми корневищами) в конце августа — начале сентября. Новые р-ния зацветают на 2—3-й год после посадки. Цветение в мае — июне. Используют П. для цветников, декор. групп на газоне, одиночных посадок, на срезку. Из древовидных видов культивируют П. полукустарниковый (*P. suffruticosa*), с очень крупными (диам. до 30 см) простыми и махровыми цветками разнообразной окраски. Размножают прививкой к корням травянистых видов, отводками, черенками и семенами. Цветение в апреле — июне. 9 видов в Красной книге СССР.

ПИРИМО́Р, пиримикарб, хим. препарат для защиты р-ний от тлей (селективный афицид внутрирастит., контактного и фумигантного действия). Выпускают 50%-ный с. п. Применяют для опрыскивания (3—5 раз) в период вегетации (кг/га д. в.): картофеля (семенные участки) 0,75—1,0; сах. свёклы (семенные посевы) 0,3. Малоопасен для пчёл, высокотоксичен для др. ж-ных и человека.

ПИРОПЛАЗМО́З, инвазионная трансмиссивная болезнь ж-ных, вызываемая эндоглобулярными паразитами крови рода *Piroplasma*; характеризуется лихорадкой, анемией, сменяющейся желтухой и гемоглобинурией. Переносчики возбудителя — пастбищные клещи. П. овец и коз часто протекает одновременно с бабезиозом. Диагноз: микроскопия мазков крови. Лечение: специфич. препараты (трипановый синий, флавакридин, пироплазмин, гемоспоридин, беренил, азидин, имидокарб).

ПИТА́НИЕ РАСТЕ́НИЙ, усвоение неорганич. соединений из окружающей среды и автотрофное превращение их в органич. в-ва, используемые на образование и обновление структурных частей р-ний и на энергетич. обеспечение функций. До нач. 19 в. существовала гумусовая теория питания, согласно к-рой сухая масса растений образуется из почвенного гумуса. Открытие фотосинтеза (франц. учёный Ж. Сенебье, 1800-е гг.) и минер. питания (нем. учёный Ю. Либих, 1840-е гг.) выявило два осн. источника П. р.— воздушный и почвенный. Сухая масса р-ний на 92—95% состоит из продуктов фотосинтеза, источником к-рых служат двуокись углерода и вода. Осн. источниками почвенного П. р. служат минер. соединения и органич. в-ва почвы (после разложения микроорганизмами). Элементы почвенного питания — N, P, K, Ca, Mg, S и др.— поглощаются корнями активно и избирательно из почвенного р-ра или из почвенного поглощающего комплекса, где они находятся в виде ионов. Азот усваивается в осн. в форме нитратных или аммонийных солей. Молекулярный азот воздуха доступен только свободноживущим или симбионтным азотфиксирующим микроорганизмам, к-рые переводят его в усвояемую для р-ний форму. Источниками фосфора и серы служат ортофосфаты и сульфаты. Остальные элементы поглощаются клетками корней в форме катионов в ионообменных процессах, для осуществления к-рых необходимо активное кислородное дыхание корней, связанное с аэрацией почвы. Кроме перечисл. макроэлементов для П. р. необходимы (в очень малых дозах) микроэлементы — Cu, Mn, B, Zn, Mo, Co и др. Поступая в ткани р-ния, элементы питания включаются в процессы обмена в-в. Частично они находятся в клетках в форме ионов, к-рыми определяются мн. физико-хим. свойства клетки — электрохим. потенциалы, состояние мембран, активность ферментов и т. п. Питание мн. р-ний основано на симбиотич. связи с микроорганизмами. Р-ния способны к огранич. гетеротрофности, напр. к поглощению аминокислот корнями. Паразитирующие и насекомоядные р-ния могут полностью переходить на гетеротрофное питание. В раст-ве управление П. р. основано на применении органич. и минер. удобрений с учётом плодородия почвы, выноса элементов и физиол. особенностей культуры, а также оптимизацией водного режима и фотосинтетич. деятельности посевов. В пром. фитотронике применяются нетрадиционные формы П. р.— гидропоника, светокультура, заменители почвы и т. п. Благодаря П. р. осуществляется большой биогеохим. круговорот в-в в природе. Дают начало ему автотрофные (фотосинтезирующие) р-ния, усваивающие из атмосферы CO_2 и создающие богатые хим. энергией органич. в-ва. См. также *Минеральное питание растений.*

● Сабинин Д. А., Физиологические основы питания растений, М., 1955; Гэлстон А., Дэвис П., Сэттер Р., Жизнь зеленого растения, пер. с англ., М., 1983; Mengel K., Ernährung und Stoffwechsel der Pflanze, 6 Aufl., Jena, 1984.

ПИТА́ТЕЛЬНОСТЬ КО́РМА, 1) свойство корма удовлетворять потребность ж-ных в питат. в-вах; 2) степень соответствия кол-ва и качества усвояемых питат. в-в корма потребностям ж-ных. П. к. различна для ж-ных разных видов и направлений продуктивности. В основе науч. оценки П. к. лежат данные о хим. составе, *переваримости корма*, их энергетич. ценности, продуктивном действии и полноценности. Способы оценки общей П. к.: респирационные опыты, с помощью к-рых определяют баланс энергии у ж-ных; опыты по изучению переваримости кормов; научно-хоз. опыты. За единицу общей П. к. в СССР принята овсяная *кормовая единица*. П. к. выражают содержанием в корме энергии. Наряду с определением общей П. к. и общей потребности ж-ных в питат. в-вах выяснена

роль отд. в-в в питании ж-ных. Установлено, что недостаток, избыток или неполноценность протеина, жиров, углеводов снижает использование корма в целом, увеличивает потери в-в и энергии в процессах обмена и часто вызывает его нарушение.

Оценка П. к. в к. ед., выражающая общую питательность, дополнена данными о белковой, минеральной и витаминной питательности (см. *Протеиновое питание, Аминокислотное питание, Минеральное питание животных, Витаминное питание*). Зоотехнич. анализом предусмотрено определение содержания в кормах воды, сухого в-ва, протеина, жиров, клетчатки, безазотистых экстрактивных в-в (БЭВ) и золы; при более углублённом анализе изучают отд. фракции в-в (см. *Кормов анализ*). Для оценки П. к. наряду с подробными сведениями о хим. составе определяются и составные элементы их физиол. ценности — поедаемость, переваримость корма, усвояемость. П. к. изменяется в зависимости от мн. условий. Так, на хим. состав сена, а в связи с этим и его питательность, влияют условия произрастания р-ний, фаза уборки и технология консервирования. Осн. показатель оценки П. к. и рационов — физиол. состояние и продуктивность ж-ных с учётом качества получаемой продукции. Питательность одних и тех же кормов различна для ж-ных разных видов, направлений продуктивности, условий кормления. Опыты по определению П. к. проводят только на сбалансир. рационах, типичных для определ. хоз. условий.

ПИТО́МНИК ВИНОГРА́ДНЫЙ, участок земли, предназначенный для выращивания виноградных саженцев. П. в. для корнесобственных саженцев состоит из виноградной школки, маточников районир. сортов винограда, хранилищ для черенков и саженцев, траншей или парников для предпосадочной подготовки черенков (стратификация, кильчевания); для привитых саженцев — из виноградной школки, маточников, прививочной мастерской, помещений и теплиц для стратификации, траншей или парников для закалки привитых р-ний, хранилищ для черенков и саженцев. Размер поля школки 25—50 га (70—80 тыс. корнесобственных или 50—60 тыс. привитых саженцев с 1 га). Виноградная школка размещается в спец. орошаемом севообороте. Предшественники — культуры, рано созревающие, а также не повреждаемые вредителями и болезнями винограда.

ПИЩЕВАРЕ́НИЕ, физ. процесс расщепления питательных в-в корма в пищеварит. системе ж-ного до простых хим. соединений, пригодных для всасывания в кровь и удовлетворения потребностей организма в пластич. материале и энергии. П. начинается в ротовой полости, где корм подвергается механич. обработке и смачиванию слюной, к-рая секретируется тремя парами желёз: подъязычных, подчелюстных и околоушных. Слюноотделение у собак, свиней, лошадей происходит периодически при приёме корма. У жвачных околоушные железы секретируют слюну непрерывно, а подчелюстные и подъязычные только при кормлении. Кол-во выделяющейся слюны зависит от вида пищи, степени влажности кормов и их консистенции, наличия хим. в-в. Из ротовой полости кормовая масса поступает в пищевод и желудок. В желудке (у жвачных в сычуге) кормовая масса перемешивается и подвергается хим. воздействию желудочного сока. Под действием пепсина белки расщепляются до пептидов, липаза расщепляет нейтральные жиры на глицерин и жирные к-ты. Химозин у молодых ж-ных свёртывает казеиноген молока. В преджелудках жвачных под действием ферментов анаэробных микроорганизмов — простейших (инфузорий) и бактерий — переваривается до 70% сухого в-ва рациона. Микроорганизмы синтезируют витамины группы В и витамин К, расщепляют клетчатку, усваивают небелковые соединения азота, что имеет важное значение в кормлении жвачных и повышении их продуктивности. Из желудка пищ. массы отдельными порциями поступают в 12-перстную кишку, затем в тонкий отдел кишечника, где продолжается переваривание белков, углеводов и жиров ферментами поджелудочного сока, желчи и кишечного сока. Большое значение имеет пристеночное (мембранное) пищеварение, к-рое происходит под действием ферментов, выделяемых в кишечник. Образовавшиеся в результате переваривания белков аминокислоты, жиров — глицерин и жирные к-ты, углеводов — моносахариды всасываются из тонкой кишки в кровь. Невсосавшаяся часть химуса из подвздошной кишки через сфинктер поступает в толстый отдел кишечника, где происходит дальнейшее превращение питат. в-в (в осн. ферментами микроорганизмов). Это имеет большое значение для травоядных ж-ных с однокамерным желудком (напр., лошадь), у к-рых в слепой кишке переваривается до 40—50% клетчатки. В толстой кишке интенсивно всасывается вода, формируется кал. Его выбрасывание происходит рефлекторно в виде акта дефекации. П. регулируется нервно-гормональными механизмами. Так, парасимпатич. нервная система стимулирует двигат. функцию пищеварит. тракта, а симпатическая угнетает. Гормоны передней доли гипофиза и коры надпочечников влияют на секрецию пищеварит. ферментов, на процессы всасывания и др. Большое значение для П. имеют тканевые гормоны (гастрин, секретин, гистамин, холецистонин и др.) пищеварит. тракта. Расстройства П. происходят при нарушении секреторной, двигат., всасыват. функций органов пищеварит. тракта. Болезни органов П.— гастрит, гастроэнтерит и др.

ПИЩЕВО́Д (oesophagus), отдел пищеварит. системы, проводит пищу из глотки в желудок. П. большинства млекопитающих — тонкостенная трубка, снабжённая поперечно-полосатыми, в конце — гладкими мышцами. У жвачных копытных посредством сокращения поперечно-полосатых мышц П. пища из желудка вновь произвольно отрыгивается в ротовую полость для добавочного пережёвывания. Слизистая оболочка П. собрана в продольные складки, к-рые, расправляясь, обеспечивают расширение просвета П. при прохождении пищ. кома. У птиц П. образует зоб или расширение (у водоплавающих). Болезни — закупорка пищевода, сужение, паралич П., воспаление П. (эзофагит).

ПИЩЕ́ВЫЕ ОТХО́ДЫ, отходы обществ. и индивидуального питания, а также предприятий пищ. пром-сти. Состоят в осн. из картофельных очисток, обрезков овощей, мясных и рыбных отходов, хлебных крошек и др. Кормовые достоинства зависят от вида пищ. продуктов и способа обработки. В 100 кг П. о. ок. 30 к. ед. и ок. 3 кг переваримого протеина. Используют преим. для откорма свиней. Перед скармливанием обязательно проваривают в течение 40 мин. Дают в смеси с др. кормами, в первый период откорма в кол-ве 60—70% питательности рациона, во второй — меньше. П. о. из овощей и технич. картофеля можно силосовать.

ПЛАН ЗЕМЛЕПО́ЛЬЗОВАНИЯ, картографич. документ на землепользование; даёт наглядное представление о пространств. положении и размерах землепользования, содержит информацию о составе и площадях угодий. На П. з. с.-х. предприятия соотв. условными знаками показывают границы своего землепользования и вкрапленных в него посторонних землепользований, границы орошаемых и осушенных земель, населённые пункты, приусадебные земли, гидрографию, дорожную сеть, освоенные элементы внутрихоз. землеустройства (поля севооборотов, лесополосы и т. п.), контуры и площади угодий. П. з. составляются органами землеустройства с использованием материалов аэрофотосъёмок и обследований; применяется для ведения графич. учёта земель и др. целей. Выявленные на местности изменения в составе земель отражают на П. з.; с их учётом ежегодно (по данным на 1 нояб.) составляют уточнённую экспликацию земель х-ва.

ПЛАН ОРГАНИЗАЦИО́ННО-ХОЗЯЙ́СТВЕННОГО УСТРО́ЙСТВА (о р г х о з п л а н) к о л х о з а и с о в х о з а, проект рационального построения предприятия, в к-ром все отрасли и элементы произ-ва находятся в научно обоснованных пропорциях, обеспечивающих расширенное воспроиз-во и высокорентабельное ведение х-ва. Разрабатывается в соответствии с планом внутрирайонной специализации, концентрации и кооперирования с.-х. произ-ва, утверждённым обл(край)исполкомом Совета депутатов трудящихся. Оргхозплан разрабатывают на год освоения проекта, т. е. на год освоения объёма произ-ва при намеченном уровне интенсивности, специализации предприятия и его внутрихоз. подразделений. В х-вах, специализирующихся на произ-ве продукции раст-ва, период действия плана определяется временем освоения севооборотов, мелиорируемых земель, получения запроектированной урожайности, перевода отрасли на индустр. основу; в жив-ве — временем достижения запланир. структуры и качества стада, размером поголовья и его продуктивности при полной обеспеченности кормами, переводом отрасли на индустр. основу.

Перед составлением оргхозплана в х-ве с участием специалистов с.-х. органов и н.-и. учреждений разрабатывают проектное задание. В нём учитывают перспективную схему планировки с.-х. р-на, специализацию х-ва, ориентировочные показатели по развитию главной отрасли, размещение насел. пунктов и хоз. центров, стр-во дорог, межхоз. культурно-бытовых учреждений, межхоз. производств. связи и др. Разработанное задание утверждается вышестоящими орг-циями.

План составляют по типовой форме, руководствуясь методич. указаниями Госагропрома СССР. Осн. разделы плана: обоснование специализации, концентрации произ-ва и размеров х-ва с учётом межхоз. кооперации и агропром. интеграции; проект рациональной организации раст-ва на перспективу; проект рациональной организации жив-ва на перспективу; объём продукции подсобных пром. произ-в и промыслов; механиза-

ция, электрификация и автоматизация произ-ва; капитальные вложения и осн. средства произ-ва; затраты труда и потребность в рабочей силе; баланс трудовых ресурсов; план социального развития коллектива; результативные показатели экономич. и социального развития х-ва. В зависимости от производств. типа предприятия, кооперации и интеграции произ-ва, составляют ряд дополнит. и вспомогат. таблиц для расчёта показателей системы ведения отдельных специфич. отраслей, комплектации машинно-тракторного парка, средств автотранспорта и т. д. К унифицир. форме плана прилагается также текстовая часть, содержащая подробное обоснование проектируемых мероприятий. Кроме того, приложениями к каждому оргхозплану служат план внутрихоз. землеустройства, картограммы и почвенные карты, схемы планирования и застройки центр. усадьбы, др. перспективных насел. пунктов и производств. центров, использование нормативных данных, технол. карты по с.-х. культурам и животноводч. фермам, расчётные таблицы по осн. балансам произ-ва, результаты анализа деятельности х-ва и его производств. подразделений за 3—5 и более лет, данные результатов экономич. оценки освоенных и планируемых мероприятий и др. материалы. Перед составлением плана создают комиссию из неск. групп (в соответствии с осн. разделами плана, во главе с руководителем х-ва). Группы возглавляют ведущие специалисты. Систематизацию материала и балансовую увязку всех разделов плана обеспечивает экономич. группа. При разработке оргхозпланов эффективно использование экономико-математич. методов планирования и ЭВМ.

● Организация производства в сельскохозяйственных предприятиях, под ред. М. И. Синюкова, 3 изд., М., 1983.

ПЛАНИРОВАНИЕ АПК, осн. метод регулирования пропорций развития и размещения отраслей АПК. Необходимость П. АПК предопределена тесными межотраслевыми связями в комплексе. Система единого П. АПК, находящаяся в стадии становления, включает разработку Программы научно-технич. прогресса в АПК и его социально-экономич. последствий в предстоящем 20-летии, Ген. схему развития и размещения агропром. произ-ва на 15 лет (по пятилетиям), осн. направления развития АПК на 10 лет, пятилетние и годовые планы. В гос. планы экономич. и социального развития СССР, союзных и авт. республик, краёв, областей с 11-й пятилетки (1981—1985) включён раздел «Агропромышленный комплекс». В р-нах разрабатывается сводный план развития РАПО. Планы развития АПК содержат показатели как сводные, так и по отраслям, входящим в АПК (в соотв. подразделах плана). Показатели плана разрабатываются в целом по стране, по мин-вам и ведомствам АПК СССР, по союзным республикам, предприятиям союзного подчинения.

Осн. плановые показатели развития АПК: объём и стоимость *конечной продукции*, лимиты централизов. капитальных вложений, стоимость осн. фондов, численность занятых, потребление осн. продуктов питания в расчёте на душу населения, балансы сырья и мощностей перерабатывающей пром-сти, обеспеченность специализир. автотранспортом и др. особо важными для сбалансированного развития АПК ресурсами. Ведущую роль играет 5-летний план развития АПК, разработка к-рого основана на демократич. централизме, сочетании отраслевого и территориального принципов управления. Госплан СССР, исходя из долгосрочных перспектив развития нар. х-ва, определяет контрольные цифры пятилетнего плана по темпам роста валовой (товарной) продукции, производительности труда в отраслях АПК, объёмам закупок и поставок в общесоюзный фонд продукции с. х-ва в натуральном выражении, объёмам произ-ва продукции пищ. пром-сти, лимитам материально-технич. ресурсов, капитальных вложений и строительно-монтажных работ. Эти цифры сообщаются союзным и авт. республикам, областям, краям и р-нам. Планы экономич. и социального развития с учётом контрольных цифр, на основе гос. заказа, долгосрочных экономич. нормативов и лимитов ресурсов разрабатываются снизу — в предприятиях и орг-циях АПК. Планы развития АПК служат мощным рычагом ускорения научно-технич. прогресса, оптимизации межотраслевых, внутриотраслевых и территориальных пропорций, концентрации сил на важнейших участках произ-ва и реализации продукции (см. *Программно-целевое планирование*). Конечная продукция АПК направляется гл. обр. на личное и обществ. потребление. Поэтому осн. задача П. АПК — обеспечить равенство между стоимостью конечной продукции АПК, направленной на личное и обществ. потребление, и суммой доходов населения и обществ. фондов, выделяемых для приобретения продовольствия и др. видов конечной продукции АПК. Важными являются также пропорции между потребностью и поставкой средств произ-ва в АПК, объёмами конечной продукции и пропускной способностью розничной и оптовой торговли и обществ. питания, потребностями в сырье для пищевой, мукомольно-крупяной, комбикормовой пром-сти и объёмами реализации сырья с.-х. предприятиями, развитием сферы производственно-технич. обслуживания и потребностями отраслей АПК, развитием произ-ва и социальной инфраструктурой. При разработке планов развития АПК учитывается междунар. разделение труда, долгосрочная программа сотрудничества между социалистич. странами (см. *Международная социалистическая агропромышленная интеграция*).

Для выбора оптим. пропорций разрабатываются экономико-математич. модели развития АПК, его межотраслевых, отраслевых и территориальных звеньев, что даёт возможность выявить варианты, обеспечивающие наиб. эффективное использование созданного производств. потенциала и дополнительно привлекаемых ресурсов.

● Крылатых Э. Н., Пропорции и приоритеты в развитии АПК, М., 1983; Киселев В. И., АПК: совершенствование хозяйственного механизма, М., 1985.

ПЛАНИРОВАНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА в СССР, осн. метод регулирования пропорций расширенного воспроиз-ва в с. х-ве с целью наиб. полного удовлетворения потребностей страны в продовольствии, пром-сти — в сырье, эффективного использования ресурсов; составная часть системы *планирования АПК*.

Сразу же после Окт. революции 1917 была сделана попытка наладить планомерное регулирование развития с. х-ва путём прямого продуктообмена пром. товаров на продукцию с. х-ва. В середине 1918 прямой продуктообмен был заменён продналогом, на смену к-рому в период военного коммунизма пришла продразвёрстка. После Гражданской войны вместо продразвёрстки вновь был введён продналог. Продукция, оставшаяся после внесения налога, закупалась для гос. нужд на основе договоров контрактации с крестьянскими х-вами заготовит. орг-циями, к-рым устанавливались план закупок и закупочные цены (или их верх. и ниж. границы). В годы *коллективизации сельского хозяйства* постепенно сложилась система планирования непосредственно с.-х. произ-ва. Колхозам и совхозам доводились плановые показатели по площадям посева, поголовью скота, по выполнению отд. видов работ, обязательным поставкам по твёрдым ценам, натуральной оплате за работу машинно-тракторных станций (МТС). В целях совершенствования этого метода П. с. п. были разработаны нормативы погектарных поставок. Однако сложившаяся система планирования не обеспечивала заинтересованности работников с. х-ва в росте произ-ва. Адм. установление заданий, их частые корректировки, доведение дополнит. заданий, низкие заготовит. цены практически означали возврат к методам продразвёрстки в условиях обобществлённого с.-х. произ-ва. Пост. ЦК КПСС и Сов. Мин. СССР от 9 марта 1955 была введена новая система П. с. п. Право планирования производств. показателей было передано с.-х. предприятиям. Колхозам директивные задания доводились только по гос. закупкам с.-х. продукции, совхозам, кроме того, определялись в централизов. порядке общий фонд заработной платы, сумма прибыли, ассигнования из бюджета. Мартовский (1965) Пленум ЦК КПСС и последующие решения партии и правительства неизменно подтверждали курс на расширение хоз. самостоятельности колхозов и совхозов, обеспечение стабильности планов, широкое использование экономич. рычагов, увязку плановых заданий по реализации продукции с лимитами выделения материальных ресурсов, капитальных вложений, централизов. бюджетного финансирования. Новый этап П. с. п. связан с решениями 27-го (1986) съезда КПСС, июньского (1987) Пленума ЦК КПСС, пост. ЦК КПСС и Сов. Мин. СССР «О дальнейшем совершенствовании экономического механизма хозяйствования в агропромышленном комплексе страны» (март 1986). С 1987 введена новая система гос. закупок с.-х. продукции (см. *Закупки государственные*), широкое распространение получают *оптимальное планирование* с.-х. произ-ва и *нормативно-ресурсный метод планирования*. Существенно расширяется хоз. самостоятельность с.-х. предприятий, что требует от руководителей и специалистов социалистич. предприимчивости. Так, колхозам, совхозам и др. с.-х. предприятиям разрешено продавать потребительской кооперации, на колхозном рынке и через собств. магазины до 30% планового объёма закупок картофеля, овощей, бахчевых культур, плодов и ягод, столового винограда, а также всю сверхплановую продукцию по *договорным ценам*. На нормативную основу переводится и внутрихоз. планирование. Подрядным хозрасчётным подразделениям устанавливаются норма произ-ва продукции и нормативы прямых затрат. При этом до 70% от суммы экономии материальных затрат выдаётся в виде премии, а сумма перерасхода прямых зат-

рат удерживается с работников подразделения.

П. с. п. в др. социалистич. странах отличается большим разнообразием. Напр., в ВНР с 1968 с.-х. предприятиям доводятся задания только по закупкам зерна, в ЧССР с 1982 — по двум продуктам — зерну и мясу; составленные предприятиями планы не подлежат утверждению вышестоящими органами. Осн. усилия в этих странах направлены на использование экономич. рычагов, обеспечивающих планомерность развития с. х-ва.

● Руденко Г. П., Милосердов В. В., Теория и практика планирования сельского хозяйства, М., 1976; Методические указания к разработке государственных планов экономического и социального развития СССР, М., 1980; Милосердов В. В., Беспахотный Г. В., Региональное планирование развития сельского хозяйства, М., 1982; О дальнейшем совершенствовании экономического механизма хозяйствования в агропромышленном комплексе страны. Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР, «Правда», 1986, 29 марта.

ПЛАНИРО́ВКА ПОВЕ́РХНОСТИ ПОЛЕ́Й, выравнивание поверхности почвы и придание ей нужного уклона. Проводят планировщиками, бульдозерами, скреперами. Эффективна в богарном и орошаемом земледелии. На выровненной поверхности равномерно увлажняется верх. слой почвы, исключается застой воды в понижениях, улучшаются воздушный и тепловой режимы, одновременно наступает спелость почвы, обеспечиваются ранние сроки посева с.-х. культур, более качеств. выполнение агромелиоративных мероприятий, повышается производительность с.-х. машин и, в конечном итоге, увеличивается урожайность. Виды и объёмы П. п. п. зависят от природных, производств. условий и особенностей выращиваемых культур. Площади с малыми уклонами (до 0,002) выравнивают под плоскость (горизонтальную, наклонную), с большими — под наклонную топографич. поверхность. Почву срезают на повышениях и перемещают в пониженные места участка. Имеет большое значение в *интенсивных технологиях* возделывания с.-х. культур.

Различают П. п. п.: строительную, эксплуатац. и ремонтную. Строительную П. п. п. выполняют на осушаемых и др. мелиорируемых землях по проектам. Проводят сплошную срезку или срезку с сохранением верх. плодородного слоя почвы на 50—100% площади срезок. Способы строит. П. п. п.— плантажная вспашка, буртование, чередующиеся полосы, маячно-полосовой, последоват. перемещение почвы, кулисный по полосам. Эксплуатационную П. п. п. проводят регулярно перед посевом с.-х. культур, используя разл. планировочные орудия и один раз в 2—3 года — длиннобазовыми планировщиками. При эксплуатац. П. п. п. ликвидируются мелкие впадины и возвышения, разъёмные борозды, свальные гребни и др. неровности. Поверхность разрыхлённого на глуб. 5—7 см поля выравнивают за 1—2 прохода машины (первый проход под углом к направлению пахоты). Ремонтную П. п. п. проводят на площадях с деформирующейся поверхностью — по проектам или без них. Ср. объём работ 200—300 м³/га.

ПЛАНИРО́ВКА ПРОИЗВО́ДСТВЕННЫХ ЦЕ́НТРОВ, устройство производств. центров на терр. колхоза или совхоза, включающее организацию терр., размещение на ней зданий, сооружений и благоустройство. В производств. центрах сосредоточивают средства произ-ва и осуществляют ряд неполевых производств. процессов и операций. Правильная П. п. ц. обеспечивает условия для их нормального функционирования, роста эффективности работы. Здания и сооружения производств. центров размещают комплексно и строго по ходу технол. процессов. Стр-во производств. центров, так же как и *застройку усадьбы*, осуществляют по спец. проектам. Проект П. п. ц. может быть самостоят. документом, когда производств. центр размещён отдельно от населённого пункта, или частью проекта сел. населённого пункта, когда примыкает к его жилой зоне (см. *Планировка сельских населённых пунктов*). В этом случае производств. центр составляет производств. зону населённого пункта. Ближе к жилой зоне размещают менее вредные в сан. отношении производств. комплексы (коммунальный, строит. двор и др.). Животноводч. фермы в зависимости от вида и поголовья ж-ных располагают на расстоянии 300—500 м от жилых домов. Все производств. комплексы обеспечивают удобным сообщением с жилой зоной и с.-х. терр. х-ва.

ПЛАНИРО́ВКА СЕ́ЛЬСКИХ НАСЕЛЁННЫХ ПУ́НКТОВ, устройство (или переустройство) сел. населённых мест, включающее организацию их терр., размещение на ней зданий, сооружений, участков и благоустройство. П. с. н. п. производится по проектам, разрабатываемым спец. проектными орг-циями на основе перспективных планов развития колхозов и совхозов и их специализации. Планировка посёлка связана с организацией с.-х. произ-ва, *землеустройством* обслуживаемой терр., должна обеспечивать удобное сообщение с др. населёнными пунктами, отдельно расположенными фермами и комплексами, транспортными магистралями. Задача проекта П. с. н. п. заключается в определении планировочной структуры населённого пункта с учётом перспектив его развития, функцион. и строит. зонировании терр., размещении всех объектов жилого, культурно-бытового и производств. назначения, установлении уровня инж. оборудования и очерёдности стр-ва. При П. с. н. п. комплексно решаются социально-экономич., архитектурно-строит. и инженерно-технич. задачи. При П. с. н. п. добиваются такого взаимного расположения жилой и производств. зон, при к-ром терр. жилой зоны не загрязняется поверхностными стоками, а воздух — запахами, газами, пылью со стороны производств. зоны; в жилой зоне не слышен шум произ-ва; предохранены от загрязнения открытые водоёмы, колодцы и т. д. Это достигается соотв. учётом рельефа, направления ветров, течения рек, ручьёв, а также созданием сан. разрывов между зонами (см. *Планировка производственных центров*). Проект планировки и застройки сел. населённого пункта включает графич. и расчётно-текстовые материалы: схему землепользования х-ва, генеральный план (осн. чертёж), исходные данные, предпроектные расчёты, пояснительную записку со сметно-фин. соображениями. Проектно-планировочная документация для сел. населённых пунктов, как правило, разрабатывается в одну стадию. См. также *Застройка усадьбы*.

ПЛАНИРО́ВЩИК, машина для планировки с.-х. земель. Различают П. длиннобазовый и короткобазовый (автоматизир.). Применяется для выравнивания поверхности орошаемых площадей после скреперов или бульдозеров при капит. планировке или самостоятельно при эксплуатац. планировке и при подготовке земель к поливам. У П. между колёсными опорами на соединяющей их раме размещён рабочий орган — ковш с режущим элементом — ножом, к-рый срезает неровности почвы и транспортирует волоком грунт к пониженным местам (см. *Планировка поверхности полей*). Длиннобазовый П. выравнивает поверхность за счёт самой базы, короткобазовый — с помощью автоматич. системы управления.

П. агрегатируют с тракторами разл. классов. В СССР серийно выпускаются длиннобазовые П. (П-2,8; П-4; ДЗ-602) и короткобазовые (ДЗ-605). Эксплуатац. производительность их за один проход 0,6—1,1 га/ч в зависимости от ширины ковша и рабочей скорости агрегата.

ПЛАНКТО́Н (от греч. planktós — блуждающий), совокупность организмов, населяющих толщу воды континентальных и морских водоёмов и пассивно переносимых водными течениями. Планктонные организмы либо лишены способности к самостоят. движению, либо обладают ею в незначит. степени и не могут противостоять переносу их водой. В состав П. входят р-ния (фитопланктон), ж-ные (зоопланктон) и бактерии (бактериопланктон). В пресных водах различают озёрный П.— лимнопланктон и речной — потамопланктон. Зоопланктон населяет всю толщу водоёмов, фитопланктон нуждается в солнечном свете и распределяется только в поверхностном слое воды (до глуб. 50—100 м). По видовому составу богаче морской П., состоящий гл. обр. из одноклеточных водорослей, простейших, кишечнополостных, ракообразных, личинок беспозвоночных, в т. ч. донных, организмов, а также яиц и личинок рыб. Пресноводный П. составляют преим. зелёные, синезелёные и диатомовые водоросли, ветвистоусые и веслоногие (рачки, коловратки и др.). При массовом развитии фитопланктона вода в прудах становится зелёной, бурой или голубовато-зелёной. Фитопланктон за счёт фотосинтеза обогащает воду кислородом. П.— питат. корм для личинок и мальков, а также нек-рых взрослых рыб (рипуса, ряпушки, толстолобика и др.). В водоёмах с хорошо развитым П. обычно высока численность рыб.

ПЛАНТА́Ж, плантажная обработка почвы (франц. plantage, от лат. planto — сажаю), глубокая обработка почвы плантажными плугами под виноградники, питомники, плодовые насаждения, лесопосадки, а также на плантациях чая, хмеля и при окультуривании засолённых и песчаных почв. При П. почву рыхлят на большую глуб. (40—100 см), что способствует улучшению её свойств и создаёт благоприятные условия для развития корней. При этом *пласт* и гумусовый слой располагаются под нек-рым углом, а на поверхность извлекается почва с худшими свойствами. Чтобы не вызвать снижения урожайности, на плантажные плуги устанавливают предплужники, вырезные отвалы, двойные корпуса на разных уровнях, почвоуглубители и др. рабочие органы, глубоко рыхлящие почву. Разноглубинная обработка (напр., песчаных почв) создаёт в профиле смешанный слой почвы с дерниной и растит. остатками. Слоистый профиль улучшает водный режим этих почв, уменьшает выщелачивание питат.

в-в из верх. слоя. П. сопровождается обычно внесением большого кол-ва органич. и минер. удобрений, извести (на кислых почвах) или гипса (на засолённых почвах).

● Воробьёв С. А., Буров Д. И., Туликов А. М., Земледелие, 3 изд., М., 1977; Лыков А. М., Коротков А. А., Громакова Т. Г., Земледелие с почвоведением, М., 1985.

ПЛАНТА́ЖНЫЙ ПЛУГ, прицепное или навесное орудие для глубокой (до 80 см) вспашки почвы. Осн. рабочие органы П. п. марок ППУ-50 (прицепной, усиленной конструкции для тяжёлых почв), ППН-50 и ППН-40 (навесные) — корпус с выдвижным долотом, предплужник, дисковый и черенковый ножи. П. п. агрегатируют с гусеничными тракторами классов 6 и 3. Шир. захвата 50 и 40 см, производительность 0,14 и 0,18 га/ч.

ПЛАНТВА́КС, оксикарбоксин, хим. препарат для защиты зерновых от ржавчины, фунгицид. Выпускают 20%-ный к. э. Применяют на пшенице против бурой, стеблевой и жёлтой ржавчины. Норма расхода 2,4—4 л/га; последняя обработка за 20 сут до уборки. Малотоксичен для теплокровных ж-ных.

ПЛАСТ, 1) вспаханное поле после уборки многолетних трав или поднятые целина, залежь, перелог. Почва П. хорошей структуры богата корневыми и растит. остатками, гумусом, обладает благоприятными для культурных р-ний физ. и биол. свойствами, содержит меньше возбудителей болезней, вредителей, семян сорняков. П.— хороший предшественник для мн. с.-х. культур: озимой и яровой пшеницы, льна, проса и др. 2) Слой (часть слоя) почвы, образуемый при вспашке плугом. Слитный П. образуется при обработке повышенно увлажнённой почвы тяжёлого гранулометрич. состава или после многолетних трав. При вспашке плугом с предплужником хорошо окультуренных почв или почв лёгкого гранулометрич. состава, обрабатываемых в состоянии их физ. спелости, почва хорошо крошится и цельного П. не образуется.

● Воробьёв С. А., Буров Д. И., Туликов А. М., Земледелие, 3 изд., М., 1977; Лыков А. М., Коротков А. А., Громакова Т. Г., Земледелие с почвоведением, М., 1985.

ПЛАСТИ́ДЫ (от греч. plastós — вылепленный, оформленный), органоиды растит. клеток. Содержат пигменты и осуществляют синтез и накопление органич. в-в. Различают зелёные *хлоропласты*, жёлтые, оранжевые или красные хромопласты и бесцветные лейкопласты. Обычно в клетке встречаются П. только одного типа. В процессе развития клетки число П. увеличивается за счёт деления путём образования перетяжек. Все типы П. развиваются из структур-предшественников (пропластид). Лейко- и хлоропласты могут превращаться друг в друга и в хромопласты, к-рые являются конечным этапом развития П. (этап старения). Хлоропласты высших р-ний содержат хлорофиллы и каротиноиды и осуществляют фотосинтез. В лейкопластах из простых органич. соединений синтезируются крахмал (амилопласты), жиры (элайопласты) и белки (протеинопласты), откладываемые в запас в тканях клубней, корней, корневищ и в эндосперме семян. Хромопласты содержат каротиноиды и придают жёлтую, оранжевую и красную окраску осенним листьям, лепесткам околоцветника, зрелым плодам (помидоры, рябина, яблоки и др.), корнеплодам (морковь, свёкла и др.).

ПЛАСТИНЧАТОУ́СЫЕ (Scarabaeidae), сем. жуков. Ок. 15 (по др. данным, ок. 20) тыс. видов. Распространены широко, особенно многочисленны в тропиках. В СССР — ок. 1 тыс. видов. Включают 2 большие группы — навозников и *хрущей*. Дл. от 2 до 150 мм. Усики коленчатые, с пластинчатой (редко конусовидной) булавой, передние ноги копательные. Хорошо выражен половой диморфизм — самцы в отличие от самок часто имеют рога и бугры на голове и переднеспинке. Личинки белые или желтоватые, мясистые, С-образно изогнутые, с мощными челюстями и 3 парами ног. Жуки-навозники обычно питаются навозом; почвообразователи и естеств. санитары, играют существ. роль в круговороте в-в. Из числа вредителей с.-х. культур к навозникам относятся *кравчики*. Жуки-хрущи питаются надземными частями р-ний, личинки — корнями и перегноем. Мн. представители этой группы (*хлебные жуки*; майский жук и др.) — опасные вредители с.-х. культур. О мерах борьбы см. в статьях об отдельных вредителях.

ПЛАТЕЖИ́ В БЮДЖЕ́Т, одна из форм фин. отношений с.-х. предприятий с гос-вом. П. в б. осуществляются из балансовой прибыли предприятий по нормам, установленным в расчёте на 1000 руб. производств. потенциала (зем. и трудовых ресурсов, осн. производств. фондов с.-х. назначения и материальных оборотных средств). Нормативы платежей и их плановые размеры не зависят от уровня рентабельности произ-ва. При недостатке прибыли П. в б. вносятся из др. собств. средств предприятий. Решением РАПО от П. в б. временно могут быть освобождены низкорентабельные предприятия с уровнем производств. потенциала ниже среднего по р-ну, а также вновь созданные парниково-тепличные комбинаты, животноводч. комплексы — на срок освоения мощностей по плану, но не более чем на 5 лет.

ПЛАЦЕ́НТА (лат. placenta, от греч. plakús — лепёшка), 1) орган, образующийся во время беременности и осуществляющий связь между организмом матери и плодом. Через П. в процессе внутриутробного развития осуществляется питание, дыхание плода, выведение продуктов обмена в-в. Выполняет также гормональную и защитную функции. После рождения плода П. вместе с оболочками и пуповиной выделяется из матки. Нарушения строения и функции П. вызывают *аборт*. 2) У цветковых р-ний — вырост внутри завязи, несущий семязачаток; у папоротниковых — выступ, несущий спорангии. Через П. осуществляется связь зародыша с материнским р-нием.

«ПЛАЧ» РАСТЕ́НИЙ, выделение *пасоки* (ксидемной жидкости) из срезанного или повреждённого стебля под действием корневого давления. Проявляется при весеннем сокодвижении (напр., выделение берёзового сока при ранении ствола), при срезании цветоносов у пальм и агав или надземной части у травянистых р-ний. Максимум «П.» р. наблюдается в полуденные, минимум — в предутренние часы, длится до неск. суток.

ПЛЕ́ВЕЛ (*Lolium*), род одно-, дву- и многолетних травянистых р-ний сем. мятликовых, кормовое и сорное р-ние. Ок. 10 видов, в р-нах с умеренным климатом Европы, Азии и в Сев. Африке; в СССР — 7—9 видов. П. многолетний, или *райграс* пастбищный (английский),— одно из лучших пастбищных р-ний в Европ. части СССР, на Кавказе, в Зап. Сибири и Ср. Азии (на горных лугах). П. многоцветковый, райграс многоукосный (итальянский), — также ценное кормовое р-ние. П. опьяняющий (*L. temulentum*)— однолетний сорняк, засоряющий посевы яровых зерновых культур в сев. и центр. р-нах Европ. части, в Закавказье, на Ю.-З. Сибири и Д. Востока. П. расставленный, или льняной (*L. remotum*),— однолетний сорняк льна, широко распространённый в дьносеющей зоне. П.

Плевел опьяняющий: нижняя часть растения и соцветие.

персидский (*L. persicum*) и П. жёсткий (*L. rigidum*) засоряют зерновые культуры на Кавказе и в Ср. Азии. Размножаются П. семенами; 1 р-ние П. опьяняющего даёт до 500 зерновок, сохраняющих жизнеспособность в почве не более года, П. льняного — до 100 семян, к-рые до уборки не осыпаются, попадают в урожай засоряемой культуры и вместе с семенами могут быть занесены в почву. Меры борьбы: очистка семенного материала; ранняя зяблевая вспашка с предварит. лущением; применение гербицидов, напр. триаллата,— опрыскивание почвы с немедленной заделкой до посева.

Семена П. опьяняющего ядовиты для человека и ж-ных (кроме свиней, уток и кур). В них обычно развивается гриб *Stromantinia temulenta*, вырабатывающий алкалоид темулин; т. н. пьяный хлеб (отсюда назв. вида), получаемый из муки с примесью П., вызывает отравления.

ПЛЕМЕННА́Я КНИ́ГА, Государственная книга племенных животных, книга для записи плем. с.-х. ж-ных, удовлетворяющих стандарту породы. Ведение П. к. позволяет изучить эволюцию пород, способствует рацион. использованию плем. ресурсов. Первая П. к. вышла в Великобритании в 1793 (по чистокровной верховой породе лошадей). В 19 в. были заведены П. к. по большинству пород др. видов с.-х. ж-ных. В России первая П. к. издана в 1834 (также по чистокровной верховой породе лошадей). Позже появились П. к. по кр. рог. скоту и др. В СССР организовано систематич. издание П. к. по всем осн. породам с.-х. ж-ных. В них записывают чистопородных ж-ных и (отдельно) высококровные помеси. В особых П. к. (по высокопродуктивным ж-ным) регистрируют только выдающихся по продуктивности и качеству потом-

ства производителей и маток. Гос. книги плем. ж-ных ведутся Всес. НПО по плем. делу в жив-ве, госагропромами союзных республик, обл. (краевыми) агропромами. Для обработки данных П. к. всё шире используют ЭВМ.

ПЛЕМЕ́ННАЯ РАБО́ТА в жив-ве, система мероприятий по совершенствованию пород с.-х. ж-ных. Процесс улучшения ж-ных с использованием эмпирич. методов происходил на всех этапах развития жив-ва, начиная с *одомашнивания животных*. По мере накопления опыта и развития науки о разведении с.-х. ж-ных методы П. р. становились более точными и эффективными. Этому способствовали также организация обществ по разведению пород и создание плем. книг, где систематически накапливалась информация о плем. качествах ж-ных. Впоследствии были разработаны методы оценки генотипа ж-ных, что повысило темпы генетич. совершенствования больших массивов с.-х. ж-ных.

В СССР плем. работа ведётся плем. х-вами, в к-рых сосредоточены лучшие плем. ресурсы разводимых пород. Углублённая П. р. проводится на основе точного индивидуального учёта продуктивных и плем. качеств ж-ных, *искусственного отбора*, индивидуального подбора, *гибридинга*; закладываются новые *линии животных*, т. е. создаются типы ж-ных желательных качеств, отвечающие складывающимся и перспективным условиям произ-ва. Задача массовой П. р.— перенесение ценнейшей генетич. информации, созданной в плем. х-вах, на весь массив скота данной породы. С разработкой методов *искусственного осеменения* и длит. хранения семени производителей, а также с организацией *станций искусственного осеменения* усилилось влияние плем. х-в на стада товарных х-в. Система крупномасштабной селекции позволяет быстро распространить качества ж-ных, выведенных в плем. х-вах, на большие популяции ж-ных. В стадах товарных х-в ведётся массовая плем. работа на основе *бонитировки сельскохозяйственных животных*, обеспечивающая массовый отбор ж-ных и контроль за процессом улучшения товарных стад. Информация о плем. качествах ж-ных содержится в Гос. книгах плем. ж-ных. Эффективно использовать данные, накапливаемые в результате бонитировки и плем. учёта, а также управлять процессами П. р. позволяют совр. ЭВМ (наиб. распространение получила система «СЕЛЭКС»).

Общее руководство плем. делом в СССР осуществляет Госагропром СССР и его НПО по плем. делу в жив-ве; научно-методич. руководство П. р. возложено на Совет по селекции и гибридизации с.-х. ж-ных ВАСХНИЛ.

● Племенное дело в свиноводстве, Л., 1967; Лернер И. М., Дональд Х. П., Современные достижения в разведении животных, пер. с англ., М., 1970; Овцеводство, под ред. Г. Р. Литовченко и П. А. Есаулова, т. 1, М., 1972; Рузский С. А., Племенное дело в скотоводстве, М., 1972; Красота В. Ф., Лобанов В. Т., Джапаридзе Т. Г., Разведение сельскохозяйственных животных, 2 изд., М., 1983.

ПЛЕМЕ́ННОЕ ЖИВО́ТНОЕ, чистопородное или высококровное помесное ж-ное высокой продуктивности, используемое для дальнейшего разведения. Обычно способно стойко передавать потомству свои лучшие качества. Наиб. ценны П. ж., имеющие в родословной бо́льшее число выдающихся по продуктивности и плем. качествам предков. Лучшие П. ж. сосредоточены в плем. х-вах. П. ж. используют для совершенствования пород и улучшения качества стад.

ПЛЕМЕ́ННОЕ СТА́ДО, поголовье ж-ных плем. х-ва (фермы), приплод от к-рого выращивается на племя. П. с. должны превосходить ср. показатели х-в данной зоны по породности и классности ж-ных, иметь точный учёт их происхождения, продуктивности и воспроизводит. использования. В П. с. применяют чистопородное разведение, воспроизводительное или вводное скрещивание.

ПЛЕМЕ́ННОЕ ХОЗЯ́ЙСТВО, племхоз, животноводч. х-во, располагающее плем. стадом ж-ных определ. породы. В СССР организована гос. и колх. сеть специализир. П. х. неск. категорий. Племенной завод — высшая категория П. х., планомерно ведущего углублённую плем. работу с породой. Плем. з-ды организованы по осн. породам всех видов с.-х. ж-ных. В них сосредоточена лучшая часть каждой породы — чистопородные и высококровные ж-ные класса элита, значительно превосходящие по продуктивности и плем. ценности ср. уровень по породе. Выращиваемый в плем. з-де молодняк предназначен для пополнения плем. стад других П. х. и ремонта собств. стада, а самцы, кроме того,— для комплектования производителями гос. станций искусств. осеменения. В плем. з-де совершенствуют имеющиеся и выводят новые, более ценные заводские линии внутри пород, применяя внутрилинейный подбор с разл. степенями инбридинга для накопления и наследств. закрепления в линии свойств выдающихся родоначальников и их продолжателей. При выведении новой породы или коренной перестройке существующей применяют воспроизводительное, вводное и др. скрещивания. Перспективные планы работы плем. з-дов утверждает Госагропром СССР (на респ. уровне — госагропромы союзных республик). Племенной совхоз и колхозная племенная ферма разводят породный плем. скот для собств. воспроиз-ва и улучшения товарных стад. По классности стад эти х-ва неск. уступают плем. з-дам, но также имеют чистопородное и высококровное поголовье большой плем. ценности. Производителей приобретают гл. обр. в плем. з-дах. Осн. методы плем. работы, как и в плем. з-дах,— чистопородное разведение с культивированием внутри породы заводских линий и семейств, а при наличии в стаде помесей и необходимости дальнейшего повышения кровности ж-ных — поглотительное скрещивание. План плем. работы предусматривает иногда и др. виды скрещивания (заводское и вводное). На маточном поголовье ведут испытания и оценку по качеству потомства плем. производителей. Общезоотехнич. мероприятия и плем. работу на колх. плем. фермах проводят под руководством гос. станций искусств. осеменения. Перспективные планы плем. работы в плем. совхозах и на колх. плем. фермах взаимосвязаны с планами плем. з-дов данной зоны. Гос. заводская конюшня (ГЗК) — гос. х-во, занимающееся улучшением поголовья лошадей в определ. зоне. Сосредоточивает лучших плем. жеребцов, к-рых ежегодно в случный сезон направляют на случные пункты и пункты искусств. осеменения.

П. х. играют ведущую роль в проведении мероприятий по развитию плем. дела — выставок, *выводок животных*, *породоиспытания*, испытания производителей, *апробации пород* и заводских линий и др.

ПЛЕМЕННО́Е ЯДРО́, группа маток (лучших по продуктивности, породности, типу), предназнач. для получения *ремонтного молодняка*. Выделяется на товарных фермах в кол-ве, обеспечивающем выполнение плана *воспроизводства стада*. В скотоводстве при повышенном *ремонте стада* включает 70—75% лучших коров, в овцеводстве — 40—45% и в свиноводстве — 15—20% лучших маток.

ПЛЁСЕНИ, плесневые грибы, пушистые или бархатистые налёты — спороношения грибов разл. систематич. групп, развивающиеся на р-ниях, продуктах растит. и животного происхождения (иногда на ж-ных). Мицелий гриба пронизывает субстрат и разрушает его с помощью выделяемых ферментов. П., поселяющиеся на р-ниях, вызывают болезни, из к-рых наиб. вредоносны: цветочная П. клевера, снежная П. озимых хлебов, удушающая П. злаков, серая П. зернобобовых культур, чёрная, оливковая и розовая П. огурца, бурая П. листьев томата, серая П. винограда, голубая и оливково-зелёная П. плодов цитрусовых, чёрная П. капустовых, П. на стеблях лубяных культур, чёрная П. земляники, томата, плодовых и др. П. распространяются с растит. остатками, семенами; споры П. разносятся в период вегетации растений. Необходимые условия образования П.— достаточное увлажнение питат. субстрата и высокая относит. влажность окружающего воздуха. Вредоносность П. достаточно высока — снижаются урожаи семян, выпревают посевы, ухудшается качество волокна лубяных р-ний; П., поселяющиеся на пищ. продуктах и кормах, снижают их пищ. ценность. Нек-рые П. выделяют токсины, опасные для теплокровных. Меры борьбы: обеззараживание семян, возделывание устойчивых сортов, создание нормальных условий для роста и развития р-ний, применение фунгицидов, оптим. режим хранения с.-х. продуктов и кормов и др.

ПЛЁТИ, стелющиеся по земле стебли р-ний с короткими междоузлиями; специализир. органы *вегетативного размножения*, напр. тыквы, арбуза, огурца. П., как правило, несут листья обычной срединной формации; в каждом узле формируются придаточные корни. К концу вегетац. периода или после перезимовки стеблевая часть П., в противоположность *усам*, может не отмирать, и в этом случае часто трудно определить границу особи.

ПЛИКТРА́Н, цигексатин, хим. препарат для защиты р-ний от растительноядных клещей (акарицид контактного действия). Выпускают 25%-ный с. п. и 60%-ный концентрат суспензии. Расход (кг/га д. в.): на хлопчатнике (0,5—0,62) однократно, не позднее чем за 30 сут до уборки урожая; на яблоне (0,5—1,0) двукратно, не позднее чем за 40 сут до уборки; на саженцах сливы (0,4—0,5); на маточниках смородины и крыжовника (0,4—0,75); в питомниках и маточниках земляники (0,2—0,5); на винограде (0,4—0,6) за 40 сут до уборки ягод, на цитрусовых (1,5—2,4) за 60 сут до съёма плодов. Среднетоксичен для человека и ж-ных (для пчёл малотоксичен).

ПЛИМУТРО́К (англ. Plymouth Rock), порода кур мясо-яичного направления. Выведена в США во 2-й пол. 19 в. Полосатые, белые и др. разновидности. Полосатые выведены скрещиванием доминиканских кур, лангшанов, кохинхинов, брама и

яванских; белые возникли путём мутаций от полосатых П., окраска их рецессивная. От скрещивания с белыми легторнами получен П. с доминантной белой окраской. Белый П. используется как материнская форма в скрещиваниях с породой корниш (отцовская форма) для произ-ва бройлеров. Петухи весят 3,8—4,0, куры — 2,7—3,0 кг. Ср. год. яйценоскость 160—180, в лучших линиях 200 яиц. Масса яиц 56—60 г, скорлупа светло-коричневая. Широко распространены во мн. странах, в т. ч. в СССР. См. рис. *2, б* в табл. 52.

ПЛОД, 1) орган покрытосеменных р-ний, развивающийся из цветка. Функции его — защита семян и их рассеивание (диссеминация). В образовании П. принимают участие *завязь* (или завязи) или завязь и сросшаяся с ней «цветочная трубка», реже цветоложе. В типичном случае завязь развивается в П. после оплодотворения (амфимиксис), при этом из семязачатков формируются семена, а из стенки завязи — околоплодник (перикарпий). Сухие П.— листовка, боб, стручок, коробочка, орех, семянка, зерновка и др.; сочные — ягода, яблоко, тыквина, костянка и др. Мн. П.— ценные продукты питания, сырьё для получения лек., красящих в-в и т. п. 2) Зародыш млекопитающих (кроме яйцекладущих) в период внутриутробного развития после закладки осн. органов и систем.

ПЛОДО́ВАЯ ГНИЛЬ, то же, что *монилиоз*.

ПЛОДОВИ́ТОСТЬ с.-х. животных, способность ж-ных регулярно давать свойственный каждому виду нормально развитый приплод. Макс. использование естеств. физиол. возможностей ж-ных к размножению — обязат. условие расширенного *воспроизводства стада*. Сложившаяся в процессе эволюции П. ж-ных разл. видов характеризуется определ. сроками, через к-рые следуют плодоношения (см. *Беременность*), и кол-вом детёнышей при каждых родах. Корова и кобыла обычно одноплодные (у коров двойни бывают в 1—3%, у кобыл — в 1—1,5% случаев; зарегистрировано рождение коровами 3—7 телят, кобылой 4 жеребят). Свиньи, в зависимости от породы, дают в ср. 6—12 поросят в помёте, наиб. плодовитые — 17—20, иногда до 30; овцы в ср. 1—2 ягнёнка, романовские — 2—3, нек-рые матки — до 9; кролики рождают в ср. 5—6 (до 18) крольчат; лисицы — 4, соболи — 3, песцы — 11, норки — 5 щенков. Одомашнивание и сопутствующие ему изменения условий жизни с.-х. ж-ных б. ч. способствовали повышению у них П., к-рая обусловлена не только наследств. природой организма, но и его физиол. состоянием, а также влиянием внеш. воздействий. О генетич. обусловленности П. ж-ных свидетельствуют выраженные межпородные, а также внутрипородные различия по этому признаку. Повышенная П. может передаваться потомству и закрепляться отбором и подбором как породный признак, поэтому её учитывают при оценке ж-ных и выборе их на племя. При длит. родственном разведении П. ж-ных снижается, иногда наблюдается полное *бесплодие*. Полноценное кормление, хорошие зоогигиенич. условия содержания, нормальная эксплуатация ж-ных, правильное выращивание молодняка, предупреждение и ликвидация болезней — важнейшие условия повышения П. с.-х. ж-ных.

ПЛОДОВО́ДСТВО, 1) возделывание плодовых культур для получения фруктов; отрасль раст-ва. Направления П.: питомниководство (выращивание посадочного материала плодовых культур в *плодовых питомниках*); собственно П. (разведение яблони, груши, абрикоса, сливы, вишни, черешни и др. семечковых и косточковых *плодовых культур*); ягодоводство (выращивание земляники, малины, смородины и др. *ягодных культур*); культивирование субтропич. плодовых культур (гранат, хурма, инжир, фейхоа и др.), *орехоплодовых культур*, *цитрусовых культур*. Особенности отрасли — возделывание только многолетних р-ний, первонач. выращивание их в питомнике и пересадка в молодом возрасте на пост. место в плодовый сад или на плантацию. П. занимается разведением мн. плодовых культур. В пром. П. СССР их ок. 40, различающихся биол. особенностями. Это, а также разнообразие почвенно-климатич. условий обусловливают многообразие агротехнич. приёмов возделывания плодовых р-ний. Наиб. распространённые плодовые культуры в СССР — яблоня, груша, вишня, черешня, слива, абрикос, персик, миндаль, грецкий орех, земляника, смородина, малина, крыжовник.

П.— одна из древнейших отраслей. Предполагают, что яблоню, грушу, сливу, персик, абрикос, гранат культивируют более 4 тыс. лет. Сохранились описания садов Вавилона и Ассирии (3 тыс. лет до н. э.), Китая и Индии (2 тыс. лет до н. э.), Крыма (700 лет до н. э.). В ср. века П. занимались в странах Зап. Европы, особенно во Франции, где плодовые сады были сосредоточены в феодальных поместьях и монастырях. На терр. СССР П. было развито в древнейших гос-вах Ср. Азии и Закавказья. Начиная с 10 в. в Киевской Руси были известны мн. плодовые р-ния. В 15—16 вв. в Москве и Подмосковье выращивали яблоню, грушу, вишню, сливу, крыжовник, смородину, а в теплицах — лимон, апельсин, персик, абрикос. В 19 в. в Крыму, Ср. Азии, на Украине, в Орловской и Курской губерниях закладываются пром. сады и П. становится товарной отраслью. Этому в значит. степени способствовал Никитский ботан. сад (организован в 1812), распространявший ценные европ. сорта в юж. р-ны России. Развитие П. позволило создать специализир. р-ны выращивания отд. культур и сортов — абрикоса в Ср. Азии, яблони сорта Антоновка в ср. зоне, сорта Анис в Поволжье, черешни под Мелитополем на Украине. Площадь плодовых садов России в 1917 составляла 665 тыс. га. Они размещались гл. обр. в южных и меньше в центр. зонах П. В Сибири промышленных садов не было.

После Окт. революции 1917 началась социалистич. реконструкция с. х-ва. Крупные капитальные вложения в П., совершенствование методов организации труда, рост механизации и внедрение достижений науки в произ-во обеспечили развитие отрасли. К 1940 площади плодовых насаждений увеличились до 1,79 млн. га, валовой сбор *фруктов* составил 2,74 млн. т. Заложены крупные пром. сады на Ю. страны. П. стали заниматься в Сибири, на Урале и Д. Востоке. Была создана плодоперерабатывающая пром-сть, построены плодохранилища. Расширился сортимент плодовых р-ний, их сортовой состав. В послевоенные годы плодовые насаждения были восстановлены. Площади, занятые плодовыми культурами, составили в 1960 2,92 млн. га, валовой сбор плодов и ягод 3,07 млн. т, в 1970 соответственно 3,84 млн. га и 7,7 млн. т.

Концентрация П. в специализир. х-вах, межхоз. кооперация (создание крупных межхоз. садов), организация агропром. и науч.-производств. объединений, внедрение в практику интенсивных технологий (интенсивных садов, см. *Плодовый сад*), новых форм организации труда (см. *Коллективный подряд*) дают возможность увеличить урожайность плодовых культур, снизить затраты труда, повысить рентабельность и товарность отрасли. В 1985 плодовые насаждения занимали 3,07 млн. га, валовой сбор плодов и ягод 10,68 млн. т, гос. закупки их 5,04 млн. т, ср. урожайность 45,8 ц с 1 га. В передовых х-вах урожайность достигала 150—200 ц с 1 га и более. Осн. направления дальнейшего развития П.: создание крупных (800 га и более) пром. насаждений интенсивного типа (уплотнённое размещение р-ний, закладка садов скороплодными сортами на клоновых низкорослых подвоях, выращивание сортов с высокими товарными качествами плодов, транспортабельных и хорошо хранящихся, прогрессивные приёмы полива, контурная механизированная обрезка и др.); организация крупных питомниководческих х-в для полного обеспечения колхозов, совхозов и индивидуальных садов высококачеств. посадочным материалом, что даст возможность повысить урожайность на 20—30%; реконструкция старых малопродуктивных насаждений. Большое значение для развития П. имеют обеспечение удобрениями и пестицидами; повышение уровня механизации уборочных работ, обрезки деревьев и кустарников, товарной обработки плодов; хранение плодов в регулируемой газовой среде; наращивание ёмкостей плодохранилищ и холодильников. Дальнейшая интенсификация отрасли создаёт условия для расширения произ-ва плодов и ягод, выполнения Продовольственной программы СССР.

За рубежом П. развито во многих странах, охватывает зону от 60° с. ш. до 60° ю. ш. В мировой сортимент входят более 200 плодовых р-ний, из них в пром. культуре ок. 100. Распространены яблоня, груша, слива, абрикос, персик, цитрусовые, финиковая пальма, банан, манго и др. Наиб. площади плодовых насаждений в Китае, США, Индии, Аргентине, европ. странах.

2) Наука, изучающая биологию плодовых культур и приёмы их возделывания, разрабатывающая интенсивные технологии получения посадочного материала и продукции П. Развитие научного П. шло параллельно с развитием отрасли. Науч. основы П. в России были заложены А. Т. Болотовым, создавшим в нач. 19 в. первую русскую *помологию*, включавшую 640 сортов яблони и 39 сортов груши. Значит. вклад в отечеств. П. внесли Л. П. Симиренко и А. С. Гребницкий, составившие прекрасные помологич. монографии и атлас плодов. По вопросам агротехники плодовых культур много работали Р. И. Шредер, М. В. Рытов, Н. И. Кичунов. Значит. вклад в селекцию плодовых р-ний внёс И. В. Мичурин. Он вывел более 300 сортов яблони, груши, вишни, сливы и др. культур. В. В. Пашкевич много сделал для организации науч. П. в стране. Большую роль в развитии П. в Сибири сыграли исследования М. Г. Никифорова, В. М. Крутовского, А. М. Лукашёва. Однако, несмотря на энтузиазм отд. исследователей, науч. П. в России развивалось мед-

ленно. До Окт. революции 1917 в области П. работали только 13 опытных станций, созданных в кон. 19 — нач. 20 вв., и неск. учебных заведений.

В СССР создана сеть н.-и. ин-тов и опытных станций по П., расположенных во всех зонах страны. Среди них Всес. н.-и. ин-т плодоводства им. И. В. Мичурина (г. Мичуринск), Центральная генетич. лаборатория (ЦГЛ, г. Мичуринск), Всес. н.-и. ин-т растениеводства им. Н. И. Вавилова с отделением П. (Ленинград), Н.-и. зональный ин-т плодоводства Нечернозёмной зоны РСФСР (Москва), Всес. ин-т чая и субтропич. культур (Грузия) и др. Организовано гос. сортоиспытание плодовых культур. Значит. достижения имеются в изучении биологии плодовых р-ний (В. В. Пашкевич, П. Г. Шитт, В. А. Колесников, Т. К. Кварацхелия), селекции морозоустойчивых сортов для Урала и Сибири (М. В. Лисавенко). Разрабатываются методы повышения продуктивности плодовых культур, эффективные технологии механизир. возделывания и уборки плодов и ягод, зональные системы удобрения и содержания почвы в садах, системы защиты р-ний от с.-х. вредителей и болезней, методы, позволяющие ускорить вступление насаждений в плодоношение, комплексы машин для работ в плодовых садах, способы механизир. обрезки деревьев и кустарников, методы селекции и выращивания посадочного материала плодовых культур. Внедряются в произ-во технологии механизир. возделывания и уборки вишни и сливы, сокращающие в 6—7 раз затраты ручного труда, механизир. контурная обрезка плодовых деревьев, прогрессивные способы полива садов (подкронное и надкронное дождевание, капельное орошение и др.), методы ускоренного размножения плодовых культур и получения здорового посадочного материала (использование термотерапии и размножения апикальными меристемами), малогабаритные конструкции крон, безотходные технологии переработки плодов, способы хранения, позволяющие снизить потери до минимума (напр. в регулируемой газовой среде). Выведены новые высокоурожайные сорта яблони, сливы, вишни, смородины, пригодные для возделывания в интенсивных садах. Использования достижений науки в практике П.— одно из важнейших условий перевода отрасли на интенсивный путь развития.

● Садоводство и цветоводство, под. ред. В. В. Фаустова, М., 1983; Промышленное садоводство России, М., 1984; Куренной Н. М., Колтунов В. Ф., Черепахин В. И., Плодоводство, М., 1985.

ПЛОДО́ВЫЕ КУЛЬТУ́РЫ, группа культурных р-ний, возделываемых в осн. для получения фруктов, ягод и орехов. Известно ок. 200 П. к. из 32 ботан. семейств, в СССР — более 30. Их подразделяют на семечковые (яблоня, груша, айва, ирга и др.), косточковые (вишня, черешня, слива, абрикос, персик и др.), ягодные (смородина чёрная и красная, крыжовник, малина, земляника и др.), орехоплодовые (грецкий орех, фундук, пекан, фисташка и др.), цитрусовые (апельсин, лимон, мандарин и др.), субтропические (гранат, инжир, фейхоа, хурма и др.), тропические (банан, манго, ананас, папайя и др.). П. к. принадлежат к разл. ботанич. семействам: розовых (яблоня, груша, вишня, слива, абрикос, персик, малина, земляника и др.), крыжовниковых (крыжовник, смородина), рутовых (апельсин, лимон, мандарин, грейпфрут и др.), гранатовых (гранат), ореховых (грецкий орех, пекан и др.), лоховых (облепиха) и др. Все П. к.— многолетние р-ния, листопадные (большинство из них) и вечнозелёные (напр., фейхоа, цитрусовые). П. к. выращивают в умеренном, субтропич. и тропич. поясах (от 60° с. ш. до 60° ю. ш.). Наиб. распространены яблоня, груша, цитрусовые, банан, манго, финиковая пальма. В СССР осн. площади занимают яблоня, груша, вишня, слива, абрикос, персик. Мн. работы (обработка почвы, подготовка посадочных ям, уход за посадками, обрезка и др.) по выращиванию П. к. механизированы. Внедряются в произ-во машины и механизмы для сбора плодов. В плодоводстве получают распространение интенсивные технологии выращивания посадочного материала П. к. и их возделывания применительно к разл. зонам. Ср. урожайность П. к. в СССР в 1981—85 — 71,4 ц с 1 га. См. также статьи об отд. П. к., ст. *Плодоводство* и лит. при ней, табл. 9—16.

ПЛОДО́ВЫЕ ПИЛИЛЬЩИКИ, насекомые сем. настоящих пилильщиков, опасные вредители плодовых культур. Наиб. вредоносны П. п.: яблонный (*Hoplocampa testudinea*), дл. 6—7 мм; грушевый (*H. brevis*) и чёрный сливовый (*H. minuta*), дл. 4—5 мм; жёлтый сливовый (*H. flava*), дл. 4—6 мм. Распространены в Зап. Европе; в СССР — в Европ. части и нек-рых р-нах Сибири (яблонный П. п.). 1 поколение в год. Зимуют личинки в почве, окукливаются весной. Вылетают П. п. обычно за 5—7 сут до начала цветения плодовых, питаются нектаром и пыльцой. Яйца откладывают по одному в бутоны или цветки, прогрызая отверстия яйцекладом. Вредят личинки, к-рые после отрождения внедряются в молодые плоды, выедая их мякоть; повреждённые плоды опадают, урожайность плодовых культур резко снижается. Меры борьбы: зяблевая вспашка, опрыскивание яблони, сливы (за 1—2 сут до начала цветения) и груши (в начале фазы обособления бутонов) инсектицидами; при необходимости обработку повторяют после цветения. См. рис. *16* в табл. 29.

ПЛОДО́ВЫЙ ПИТО́МНИК, участок земли, предназначенный для выращивания посадочного материала плодовых и ягодных культур. В СССР П. п. обычно организуются по климатич. зонам в специализир. колхозах и совхозах, н.-и. и учебных ин-тах для обслуживания р-нов закладки производств. плодово-ягодных насаждений. В П. п. выращивают посадочный материал высших категорий (суперсуперэлиту, суперэлиту, элиту сортов разл. плодовых культур, клоновых подвоев, ягодных культур), предназнач. для закладки маточных насаждений в специализирующихся на его пром. размножении питомнических садоводч. х-вах. В П. п. часто выращивают саженцы лесных пород для садозащитных насаждений и разл. декор. р-ния. Отделения П. п.: маточных насаждений с маточно-подвойно-семенными участками для выращивания семенных и клоновых подвоев; маточно-сортовые (черенковые) сады — для получения черенков сортов (привоев) и маточно-сортовые насаждения ягодных культур для заготовки усов, черенков, отпрысков. Отделение размножения с посевными и пикировочными участками для выращивания однодетних сеянцев, высаживаемых в очередное поле питомника; участок вегетативно размножаемых подвоев (маточник для размножения клоновых подвоев отводками, одревеснев-шими черенками); участок черенкования (плёночные теплицы, парники и т. д.) для выращивания посадочного материала из зелёных черенков (гл. обр. косточковых пород), клоновых подвоев, ягодных культур. Отделение формирования (школа саженцев), или собственно П. п., с тремя участками (полями). На первом (поле окулянтов) высаживают и в конце лета окулируют семенные и клоновые подвои, выращенные в отделении размножения; на втором (поле однолеток) — из привитых в прошлом году почек (глазков) к осени выращивают однолетние культурные р-ния (однолетки); на третьем (поле двулеток) из однолеток в течение вегетац. периода формируют кронистые двулетки, предназнач. для реализации.

Под П. п. отводят ровные или с небольшим уклоном (не более 2—3°) участки с плодородными, структурными почвами и пост. орошением. В школе сеянцев вводят 4—6-польные севообороты, на полях П. п.— 8—9-, реже 6—7-польные. В севообороты кроме плодовых культур включают корнеклубнеплоды, овощные, бахчевые культуры, многолетние и однолетние травы, сидераты (см. *Сидерация*). На 1 га П. п. выращивают 25—30 тыс. двулетних плодовых саженцев (при выпуске однолеток — до 100 тыс.), что обеспечивает закладку 30—100 га садов.

ПЛОДО́ВЫЙ САД, участок земли, занятый плодовыми культурами. Различают сады колхозные, совхозные, межхозяйственные, научно-исслед. и опытных учреждений, коллективные, приусадебные, пришкольные и др. На совр. этапе развития *плодоводства* создают пром. П. с. интенсивного типа — крупные (800 га и более), с уплотнённым размещением р-ний лучших для зоны сортов на малорослых подвоях, что даёт возможность широко применять механизацию при уходе за насаждениями и почвой, уборке и обработке урожая.

Интенсивные П. с. закладывают по научно обоснованным проектам, в к-рых предусматривают: выбор участка, оптим. организацию терр. и размещение р-ний в зависимости от культуры и сорта, системы содержания почвы, удобрения и защиты насаждений от с.-х. вредителей, болезней и сорняков, способы орошения, методы формирования деревьев и обрезки, уборку урожая и обработку плодов. От правильного выбора участка (рельефа и почвы) во многом зависит продуктивность П. с. В юж. р-нах для садов наиб. пригодны сев. и сев.-зап. склоны, для теплолюбивых р-ний (персика, инжира) — южные. В сев. и ср. зонах плодоводства сады лучше закладывать на юж., юго-зап. и зап. склонах, защищённых от господств. ветров. Плодовые культуры хорошо произрастают на рыхлых плодородных незасолённых почвах, с глубоким залеганием грунтовых вод (не ближе 2 м от поверхности). Участок разбивают на кварталы прямоугольной формы, по границам их прокладывают дороги. За 2—3 года до посадки саженцев создают *садозащитные лесные полосы*. Предпосадочная обработка почвы включает плантаж на глуб. 40—70 см с предварит. сплошным или ленточным внесением органич. (40—60 т/га) и минер. (по 90—120 кг/га P_2O_5 и K_2O) удобрений.

Закладывают П. с. весной или осенью скороплодными сортами, привитыми на клоновые подвои (лучшие сортоподвойные комбинации с компактными разрежёнными кронами), с разл. сроками созревания, что позволяет продлить сезон потребления свежих фруктов и снизить напряжённость в период уборки урожая; при этом учитывают взаимоопыляемость сортов. Размещают р-ния по уплотнённой схеме (3—5 × 1,5—3 м), что ускоряет вступление деревьев в плодоношение и значительно повышает урожайность. Почву в садах содержат под чёрным паром, применяют посевы сидератов, кратковременное залужение (дерново-перегнойная система содержания почвы). В молодых садах возможны посевы междурядных р-ний (см. *Междурядная культура*). При орошении садов используют прогрессивные способы полива — надкронное и подкронное дождевание, капельное орошение. Внедрение механизир. контурной обрезки плодовых деревьев с ручной дообрезкой внутри крон позволяет на 30—50% сократить затраты ручного труда на этой операции. Система удобрения П. с. способствует повышению плодородия почвы и вместе с системой содержания почвы и орошением создаёт условия для повышения урожайности деревьев и качества плодов. Органич., фосфорные и калийные удобрения обычно применяют 1 раз в 2—3 года (осенью под зяблевую вспашку), азотные минеральные — ежегодно ранней весной (иногда половину дозы вносят осенью).

Урожай в интенсивных садах убирают поточным методом с использованием контейнеров и контейнеровозов, что повышает производительность труда в 1,5—2 раза. Плоды сортируют и упаковывают на упаковочных площадках. Часть плодов сразу же закладывают на хранение. Урожайность в интенсивных садах значительно выше, чем в садах, выращиваемых по традиц. технологиям. Напр., в межколхозном саду «Память Ильича» Слободзейского р-на Молдавской ССР в ср. за 10 лет с 1 га яблоневых насаждений собрали по 163 ц яблок, а в передовых бригадах — до 400 ц.

● См. лит. при ст. *Плодоводство*.

ПЛОДОЖО́РКИ, мелкие бабочки сем. листовёрток. Ок. 50 видов, мн. из к-рых — вредители культурных р-ний. Крылья в размахе 8—20 мм; передние — тёмные, обычно с пёстрым рисунком, задние — одноцветные, более светлые. Окраска гусениц от красновато-розовой до белой, головка тёмная. Развиваются гл. обр. в плодах, а также в стеблях травянистых р-ний, под корой деревьев. Окукливаются в почве, плодах, углублениях коры. Значит. вред наносят *яблонная плодожорка, сливовая плодожорка, гороховые плодожорки* и др. О мерах борьбы см. в статьях об отдельных видах П.

ПЛОДОЛИ́СТИК (carpellum), осн. структурная единица гинецея цветковых р-ний, несущая семязачатки. П., как правило, срастается краями или с др. П., образуя *пестик*.

ПЛОДОРО́ДИЕ ПО́ЧВЫ, способность почвы удовлетворять потребности р-ний в элементах питания, воде, обеспечивать их корневые системы достаточным кол-вом воздуха, тепла и благоприятной физ.-хим. средой для нормальной деятельности. П. п. определяет общую продуктивность биоценоза и урожайность с.-х. культур.

Различают естеств. (потенциальное) и эффективное (актуальное, экономическое) П. п. Естеств. П. п. присуще каждой почве и обусловлено природными процессами почвообразования. Оно зависит от мощности гумусового слоя, содержания гумуса и доступных форм элементов питания, гранулометрич., минералогич. и хим. состава почвы, её физ.-хим. и агрофиз. свойств, интенсивности микробиол. процессов. Эффективное П. п. зависит, кроме того, от способа использования почв (обработка, применение удобрений, возделываемые р-ния, мелиорация и др.) и оценивается получаемой урожайностью с.-х. культур. При правильном использовании и охране почв их плодородие повышается. Интенсивное земледелие предполагает расширенное воспроиз-во П. п., что особенно важно для почв с низким естеств. плодородием.

ПЛОДОСМЕ́ННАЯ СИСТЕ́МА ЗЕМЛЕДЕ́ЛИЯ, интенсивная система земледелия, при к-рой пашня занята посевами зерновых, пропашных технич. (сах. свёкла, картофель, подсолнечник) и кормовых (травы, корнеплоды) культур; чистый *пар* в севообороте отсутствует. Плодородие почвы восстанавливается и повышается благодаря соблюдению *севооборота*, внесению повышенных доз удобрений, тщательной обработке почвы, в засушливых р-нах — орошению. П. с. з. распространена в лесостепных р-нах Европ. части СССР, в Нечернозёмной зоне и р-нах орошаемого земледелия. См. также *Система земледелия*.

ПЛОДОУБО́РОЧНАЯ МАШИ́НА, обеспечивает механизацию уборочных работ в садах. П. м. вибрационного типа выполняют законченный технол. цикл — от снятия плодов с дерева до их затаривания. В СССР выпускают модели: для сбора плодов с деревьев диам. кроны до 4 м П. м. марки ВУМ-15А с пл. улавливателя 20 м², навешиваемую на самоходное шасси Т-16М; для сбора плодов с деревьев диам. кроны до 6 м самоходную одноагрегатную П. м. (МПУ-1А) с пл. улавливателя 30 м²; для сбора плодов с деревьев диам. кроны до 7,5 м двухагрегатную П. м. (КПУ-2) с пл. улавливателя 46 м², 2 самоходными секциями. Производительность этих П. м. 25—50 деревьев за 1 ч основного времени. Обслуживают их 3—5 чел. Производительность труда при использовании П. м. в 5—12 раз выше, чем при ручной уборке.

ПЛОДОХРАНИ́ЛИЩЕ, помещение для хранения свежих плодов. По поддержанию режимов хранения различают П. с естеств. охлаждением (благодаря низким темп-рам наруж. воздуха) и с искусств. (с приточно-вытяжной, принудит. вентиляцией и увлажнением воздуха). П. с искусств. охлаждением подразделяют на охлаждаемые без доувлажнения, с доувлажнением и с регулируемой газовой средой. П. с регулируемой газовой средой оборудуют герметичными или негерметичными камерами (ёмкостью от 200 до 1000 т), мощными холодильными и вентиляц. установками, а также аппаратурой для контроля и регулирования состава газовой среды. В П. с герметичными камерами требуемую концентрацию кислорода и углекислого газа можно поддерживать за счёт физиол. активности плодов, к-рые в процессе жизнедеятельности поглощают кислород и выделяют углекислый газ, в П. с негерметичными камерами — подачей газовой смеси необходимого состава, получаемой в спец. генераторах или из баллонов. В П. с регулируемой газовой средой поддерживают темп-ру 2—4 °С, влажность 95—97% при содержании CO_2 в пределах 1—5%, O_2—2—3%, N_2— 92—97%. В камерах П. плоды хранят в ящиках, контейнерах, ящичных поддонах. П. могут быть специализированными — для хранения плодов одного вида (семечковых, косточковых, винограда или цитрусовых) и универсальными. В каждой камере П. хранят фрукты или виноград одного сорта, степени зрелости и периода съёма с одинаковыми требованиями к температурно-влажностному режиму и газовому составу. Не допускается совместное хранение (в одной камере) винограда и фруктов, а также разных видов фруктов с ярко выраженным ароматом.

П. строят на 0,5 тыс., 1, 2, 3, 5 и 10 тыс. т; с регулируемой газовой средой — в осн. на 0,5 и 1 тыс. т. Они могут быть наземными, полузаглублёнными (менее половины высоты П.) и заглублёнными. В последних обычно не предусматривают искусств. охлаждения. В состав помещений П. кроме камер для хранения плодов входят приёмное отделение, цех товарной обработки, компрессорная, помещение для воздухоохладителей, станция газовых сред (при хранении плодов в регулируемой газовой среде), инвентарная, грузовой коридор, бытовые и служебные помещения.

Для стр-ва П. используют металлоконструкции комплектной поставки с эффективным утеплителем, железобетон (фундамент, колонны, балки, плиты) и местный строит. материал (кирпич, бутовый камень и др.). Покрытие П.— совмещённое, кровля — рулонная, полы в камерах — асфальтовые, внутр. высота помещений в камерах для хранения плодов — от 4,8 до 6,0 м.

ПЛОНДРЁЛ, диталимфос, хим. препарат для защиты р-ний от болезней, вызываемых фитопатогенными грибами, фунгицид. Выпускают 50%-ный с. п. Рекомендован против мучнистой росы в период вегетации на яровой и озимой пшенице, огурце в защищённом грунте, яблоне, винограде; чёрной смородине и землянике — до цветения и после сбора урожая. Норма расхода от 1 до 6 кг/га. Малотоксичен для человека и ж-ных (для пчёл малоопасен).

ПЛОСКОРЕ́З-ГЛУБОКОРЫХЛИ́ТЕЛЬ, орудие для глубокого рыхления почвы без её перемешивания и повреждения стерни. Применяют для обработки почв, подверженных ветровой эрозии. Осн. узлы выпускаемых в СССР П.-г.— рама, плоскорежущие лапы, механизм регулирования глубины обработки почвы, опорные колёса, навеска. П.-г. полностью подрезает корни сорняков на глуб. 12—30 см; оставшаяся на поверхности поля стерня задерживает снег, предохраняет почву от выдувания и смыва, способствует накоплению влаги. П.-г. агрегатируют с тракторами классов 3, 4, 5 при соотв. изменении ширины захвата.

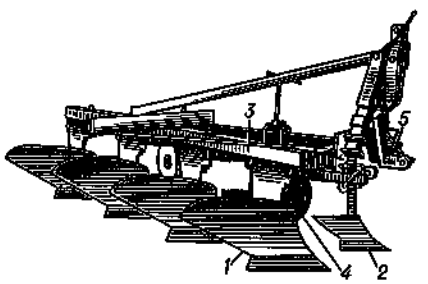
ПЛОСКОРЕ́ЗНАЯ ОБРАБО́ТКА ПО́ЧВЫ, рыхление почвы (без оборачивания) с сохранением стерни на поверхности. Применяется в р-нах ветровой эрозии и в засушливые годы в чистых и кулисных парах, в системе зяблевой и предпосевной обработки почвы под озимые и яровые культуры. Проводится культиваторами-плоскорезами марки КПГ-2,2 (на глуб. 8—15 см) и плоскорезами-глубокорыхлителями КПГ-250, КПГ-2-150 и др. (на 20—30 см). Сохранение стерни обеспечивает защиту почвы от выдувания, летом способствует уменьшению испарения почвенной влаги, зимой — снегозадержанию. Применение П. о. п. в годы

с недостаточным увлажнением даёт возможность повысить урожайность зерновых культур на 2—4 ц с 1 га. Глубина и кол-во П. о. п. зависят от почвенных и погодных условий, а также от засорённости поля. Показатели качества П. о. п.: глубина и прямолинейность обработки, её равномерность, степень сохранения стерни на поверхности почвы, гребнистость, соблюдение стыковых перекрытий в смежных проходах агрегата.

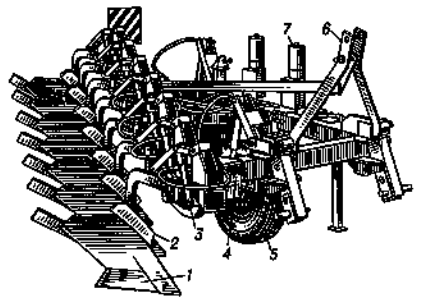
● Моргун Ф. Т., Шикула Н. К., Почвозащитное бесплужное земледелие, М., 1984.

ПЛОТНОКОЛО́САЯ ПШЕНИ́ЦА, карликовая пшеница, один из видов пшеницы, возделываемый в осн. в СССР (Армения), Афганистане, Турции, США, Австралии. Ок. 100 разновидностей, с плотным коротким широким остистым или безостым ломким колосом (при созревании распадается на колоски) разнообразной окраски и трудно вымолачиваемым белым или красным зерном. П. п.— озимая и яровая культура с разным сроком созревания. Сорта: Варденик 9, Норкондик, Эринацеум 36, Эринацеум местная. Из зерна — крупа, мука для выпечки хлеба, лепёшек, кондитерских изделий.

ПЛУГ, орудие для вспашки почвы. Различают П. общего назначения — для пахоты почвы на глуб. от 20 до 35 см с оборотом (отвальные П.) или без оборота пласта (безотвальные П.) и специальные П., выполняющие спец. обработку почвы (напр., плантаж) или используемые для обычной пахоты, но в особых условиях (на засорённых камнями и заросших кустарником участках, на склонах, в садах и т. д.).

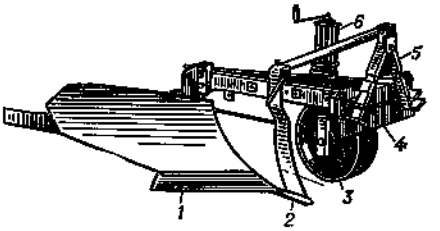


Плуг навесной ПЛН-4-35: *1* — корпус; *2* — предплужник; *3* — рама; *4* — колесо опорное; *5* — автосцепка.



Плуг навесной ПГП-70-40 для вспашки почв, засорённых камнями: *1* — корпус; *2* — угловник; *3* — гидромеханический предохранительный механизм; *4* — рама; *5* — колесо опорное; *6* — навесное устройство; *7* — гидропневматический аккумулятор.

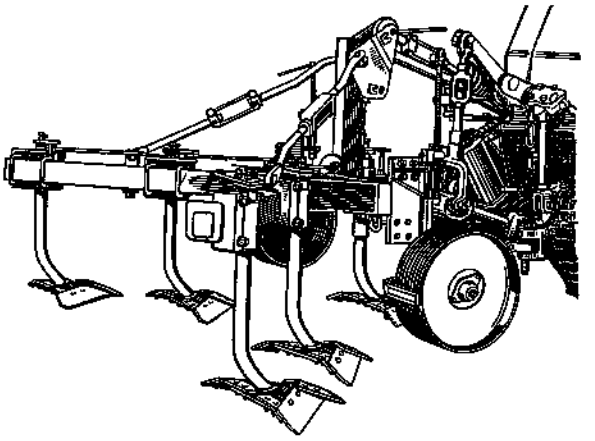
По виду тяги П. делятся на конные, канатные и тракторные; по типу агрегатирования с тракторами — на прицепные, полунавесные и навесные; по типу рабочих органов — на лемешные и дисковые. В СССР применяют в осн. лемешные тракторные П. общего назначения. Осн. узлы лемешных П.— рама, рабочие органы (корпуса, предплужники или углоснимы, почвоуглубители, дисковые и черенковые ножи), механизмы регулирования глубины пахоты и перевода П. в транспортное положение (прицепные и полунавесные П.), опорные колёса, навеска или автосцепка (для соединения навесного и полунавесного П. с трактором), прицеп (прицепные П.). Для мелкой пахоты применяют П. без предплужников или углоснимов (плуги-дущильщики). В зависимости от вида пахоты корпуса могут иметь рабочую поверхность культурного, полувинтового или винтового типа, а также их модификации для работы на повышенной скорости (до 12 км/ч). Для работы на тяжёлых почвах корпуса оснащают выдвижным или накладным долотом. Составные части корпуса — лемех, подрезающий почвенный пласт, и отвал, производящий его крошение и частичный или полный оборот в соседнюю борозду, образованную расположенным впереди корпусом. Предплужник или углосним срезает верх. слой почвенного пласта и сбрасывает его на дно борозды. Нож подрезает боковую сторону пласта перед корпусом. Почвоуглубитель рыхлит подпахотный слой почвы (ниже лемеха) без выноса его наверх. Лемешные П., оснащённые правооборачивающими корпусами, используют для свально-развальной пахоты, П. с право- и левооборачивающими корпусами, попеременно работающими при прямом и обратном ходах,— для гладкой пахоты (по типу ввода в работу они делятся на *оборотные плуги*, челночные и клавишные).



Плуг кустарниково-болотный ПБН-75: *1* — корпус; *2* — черенковый нож; *3* — колесо опорное; *4* — рама; *5* — автосцепка; *6* — винтовой механизм регулировки глубины пахоты.

Лемешные тракторные П. общего назначения выпускают с числом корпусов от 1 до 9 для агрегатирования с колёсными и гусеничными тракторами классов 0,6—5. Наиб. распространены навесные П. марок ПЛН-3-35, ПЛН-4-35, ПЛН-5-35, ПН-8-35, ПНЛ-8-40; полунавесные (ПЛ-5-35, ПЛП-6-35, ПТК-9-35); для вспашки каменистых почв П. марок ПГП-3-35, ПГП-3-40А, ПКГ-5-40В, ПГП-7-40; оборотный навесной (ПОН-2-30). Из спец. П. выпускаются: кустарниково-болотные ПБН-75, ПБН-100, ПБН-3-45; лесной (ПКЛ-70); *ярусные плуги*, П. садовый (ПС-4-30); *плуг-рыхлитель виноградниковый*, *плантажный плуг* и др. Дисковые П. применяют реже, в осн. для первичной вспашки переувлажнённых тяжёлых почв под посев риса и др. культур.

ПЛУГ-РЫХЛИ́ТЕЛЬ ВИНОГРА́ДНИКОВЫЙ, навесное универсальное орудие для обработки почвы (рыхление, вспашка) в междурядьях виноградников (шир. 2—4 м) на равнине, пологих склонах (до 5°) и террасах. Может быть использован для работы в междурядьях кустарников, ягодников и лесных насаждений, а со спец. приспособлениями — также как культиватор-рыхлитель для междукустовой обработки, укрывочный плуг, лозоукладчик, глубокорыхлитель, выкапыватель саженцев из школки и как бороздорез на орошаемых виноградниках. Особенности конструкции П.-р. в. марки ПРВМ-3 и его модификации ПРВМ-4: рама с шарнирно-поворотными брусьями для изменения ширины захвата и автоматич. стабилизацией положения рабочих органов, а также универсальный рабочий орган, налаживаемый для выполнения культивации, рыхления и вспашки. П.-р. в. агрегатируют с гусеничными тракторами классов 2, 3 и 4. Глуб. обработки 8—55 см. Производительность П.-р. в. в зависимости от вида работы и шир. междурядий 0,7—2 га/ч.



Плуг-рыхлитель виноградниковый ПРВМ-3.

ПЛЮЩЁНИЕ, раздавливание стеблей трав во время сеноуборки и зерна при подготовке его к скармливанию. П. трав особенно эффективно при скашивании высокоурожайных бобовых и бобово-мятликовых травостоев. Обеспечивает равномерное и более быстрое *провяливание* р-ний, ускоряет их сушку в 1,5—2 раза. При П. листья хорошо удерживаются на стебле, и рабочие органы машин в меньшей степени обламывают их при ворошении. В плющеной бобовой траве после провяливания содержится на 15—20% питат. в-в больше, чем в неплющеной. Плющат р-ния *косилками-плющилками*. В дождливую погоду П. трав не проводят. П. зерна повышает его усвояемость, особенно предварительно пропаренного. Скармливание плющеного зерна молодняку крупного рогатого скота, лактирующим коровам и свиньям даёт значительный экономический эффект. П. зерна проводят *плющилками*.

ПЛЮЩИ́ЛКА зерна, машина для расплющивания зерна на корм с.-х. животным. Плющат зерно повышенной влажности (выше 18%), консервированное после уборки с естеств. влажностью или сухое зерно, подвергнутое гидротермич. обработке. П. работает самостоятельно или в составе технол. линии подготовки к скармливанию влажного консервир. зерна, а также в составе агрегата для гидротермич. обработки и плющения зерна. Осн. узлы П.— рама, корпус, два плющильных валка (подвижный и неподвижный), расположенных в горизонт. плоскости, механизмы регулирования зазора между валками и усилия плющения, питатель, выгрузной шнек, приводы и их ограждения. Корпусы подвижного валка соединены с корпусом П. пружинными амортизаторами, обеспечивающими заданное усилие сжатия зерна и предохраняющими П. от поломок при попадании между валками твёрдых инородных предметов. Поверхность валков гладкая или рифлёная. Привод рабочих органов осуществляется от электродвигателей. Зерно подаётся питателем к валкам, проходя между ними плющится до толщины 0,5—1,2 мм и затем отводится от П. выгрузным шнеком.

ПНЕВМАТИ́ЧЕСКИЙ ТРАНСПОРТЁР, механизм для перемещения сыпучих и штучных грузов потоком воздуха, движущимся по трубопроводу. П. т. используется как самостоят. механизм или в виде встроенного транспортирующего устройства в с.-х. машинах (комбайнах, зерноочистит. машинах и т. п.). Различают П. т.: всасывающие, работающие при разряжении 0,1—0,5 кг/см², нагнетательные, работающие при давлении до 6 кг/см², и смешанные, совмещающие первые две установки. Для П. т. с.-х. назначения рекомендуется скорость от 10 до 45 м/с.

В СССР для с. х-ва выпускают П. т. марки ЗПТ-3 для перемещения зерна, ПТ-10 для перемещения соломы и др. Производительность их соответственно 3 и 10 т/ч; потребная мощность 4,5 и 11 кВт; обслуживают 2 рабочих.

ПНЕВМОНИ́Я, пульмонит, воспаление лёгких. Болеют ж-ные всех видов, чаще овцы и свиньи; среди молодняка П. может носить массовый характер. Вызывается разл. микроорганизмами. Возникновению П. способствуют неблагоприятные факторы внеш. среды (напр., переохлаждение). У ж-ных наблюдают угнетение, повышение темп-ры тела, признаки поражения дыхат. путей (истечение экссудата из носовых отверстий, кашель, одышка, при аускультации — хрипы, при перкуссии — очаги притупления). Рентгенологически устанавливают очаги затемнения в долях. П. может осложняться плевритом (воспалением плевры). Лечение: антибиотики, сульфаниламиды, отхаркивающие средства и др. Профилактика: полноценный рацион, хорошие условия содержания и др. меры, направленные на повышение резистентности организма.

ПНЕВМОЭНТЕРИ́ТЫ МОЛОДНЯКА́, болезни, характеризующиеся поражением органов дыхания и пищеварения. Возникают чаще у телят, ягнят и поросят. Причинами П. м. могут быть: респираторно-кишечные вирусы (парагриппа, диареи, адено-, ротавирусы и др.), бактерии (пастереллы, сальмонеллы и др.), хламидии и микоплазмы; нарушение режима кормления и плохие условия содержания ж-ных (сырость, сквозняки и пр.); отравления недоброкачеств. кормами и пестицидами. Диагноз ставят на основании клинич., бактериол. и вирусол. методов. Лечение и профилактика: устранение причин болезни, восстановление нарушенных функций органов дыхания и пищеварения; профилактич. применение вакцин, интерферона.

ПОБЕ́Г (cormus), стебель с расположенными на нём листьями и почками; один из осн. органов высших р-ний. П.— единый орган: листья и стебли обладают единой проводящей системой и формируются из общего конуса нарастания. У однолетних р-ний П. живут один сезон, у многолетних — неск. лет. Многолетние подземные П. нередко видоизменены в корневища, клубни, луковицы, наземные П.— в усики, колючки.

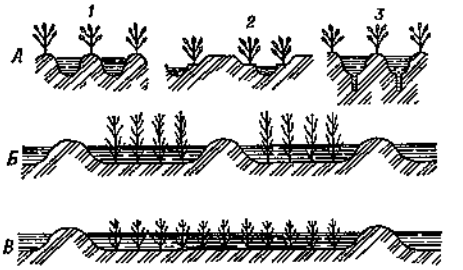
ПОБЕ́ЛКА ШТА́МБОВ, покрытие очищенных от мёртвой коры штамбов густым охлаждённым р-ром свежегашёной извести для предохранения от ранневесенних (март — апрель) солнечных ожогов коры, а также в целях дезинфекции. Известковый р-р (1,5—2 кг извести на ведро воды с добавлением для лучшей прилипаемости 0,2 кг мучнистого клейстера или 0,1 кг столярного клея) наносят малярными или мочальными кистями. Кроме П. ш. полезно опрыскивать известковым р-ром ветви деревьев.

ПОБО́ЧНЫЕ ПРОДУ́КТЫ ТЕХНИ́ЧЕСКИХ ПРОИЗВО́ДСТВ кормовые, продукты, получаемые при переработке растит. и животного сырья и используемые в кормлении с.-х. ж-ных. Наиб. корм. значение имеют побочные продукты произ-в: мукомольного (*отруби*, мельничная зерновая сечка, мучная пыль), маслобойного (*жмых*), маслоэкстракционного (*шрот*), свеклосахарного (*жом, меласса*), крахмального (*мезга*), спиртового (*барда*), пивоваренного (*солодовые ростки, пивная дробина*). В кормлении свиней, с.-х. птицы, пушных зверей используют также отходы молочной, мясной и рыбной пром-сти: *пахту*, сыворотку, сухой обезжиренный творог, обрезки мяса, ливер, кровь, шквару от вытопки жира, а также отходы инкубации (задохлики). Большинство этих продуктов — скоропортящиеся, поэтому их скармливают только в день получения или консервируют (чаще сушкой). Сухие корм. продукты хранят в закрытом прохладном и сухом помещении.

ПОВА́ЛЬНОЕ ВОСПАЛЕ́НИЕ ЛЁГКИХ КРУ́ПНОГО РОГА́ТОГО СКОТА́, то же, что *контагиозная плевропневмония крупного рогатого скота*.

ПОВА́РЕННАЯ СОЛЬ, хлористый натрий, хлорид натрия, NaCl, бесцветные солёные кристаллы, без запаха. Содержит 30% натрия и 57% хлора. Сырьё для получения нек-рых хим. в-в (едкого натра, хлора, соды и др.), важный пищ. продукт и консервант, лек. средство, минер. подкормка для с.-х. ж-ных. Наиб. потребность в П. с. у травоядных ж-ных, т. к. растит. корм беден солями натрия. Размер добавок П. с. зависит от массы и продуктивности ж-ных, состава рациона. Молочным коровам при ср. удоях дают в сутки 50—70 г П. с., откармливаемому кр. рог. скоту 40—50, взрослым свиньям 30—40, лошадям 20—40, овцам 10—15 г. П. с. дают ж-ным в молотом виде в смеси с концентратами, в составе *комбикормов*, кр. рог. скоту и овцам, кроме того, в виде лизунцов.

ПОВЕ́РХНОСТНОЕ ОРОШЕ́НИЕ, способ орошения, при к-ром почва увлажняется поглощением воды, подаваемой на поверхность орошаемого участка. П. о. применяют: при орошении с большими поливными (более 800—1000 м³/га) и *оросительными нормами*; на засолённых почвах, требующих промывки; в р-нах с сильными ветрами; на спланированной поверхности полей при благоприятных уклонах с водопроницаемыми почвами; на тяжёлых или легко заплывающих почвах при большом водопотреблении с.-х. культур. Осн. способы П. о.— полив напуском по полосам, полив затоплением, полив по бороздам.



Поверхностные способы полива: *А* — полив по бороздам; *Б* — полив по полосам; *В* — полив по чекам; *1* — поперечное сечение проточных или тупых борозд; *2* — борозды с террасками; *3* — борозды-щели.

При поливе напуском по полосам вода из выводной борозды или врем. оросителя подаётся на полосу орошаемой площади и распределяется по ней самотёком; применяют для культур сплошного сева (зерновые, травы), реже для кукурузы и садов, а также как влагозарядковый и предпосевной полив. Поливной участок разбивают земляными валиками выс. 20—30 см в направлении макс. уклона. Шир. узких полос 1,3—4,2 м, широких 20—30 м, дл. полос 150—500 м, уклон 0,002—0,008, расход воды 50—200 л/с (до 12 л/с на пог. м). На хорошо спланированных участках без поперечного уклона применяют полив с головной подачей воды, когда она из врем. оросителя непосредственно поступает в голову полосы; при сложном микрорельефе в условиях плохо спланированной площади и даже с небольшим уклоном в поперечном направлении применяют полив с боковой подачей воды, когда она поступает в выводные борозды, а из них в полосы. Для механизации полива применяют поливные агрегаты и передвижные трубопроводы.

При поливе затоплением на орошаемом участке создают сплошной слой воды, постепенно впитывающейся в почву в вертик. направлении, применяют при орошении трав, риса (см. *Рисовая оросительная система*), иногда кукурузы и культур рисового севооборота, а также как промывной полив на засолённых землях и влагозарядковый. Проводят его путём заполнения водой участков-чеков, ограниченных земляными валиками выс. 25—30 см с пологими откосами. В зависимости от рельефа чеки бывают пл. 0,5—5 га (мелкие) и 8—50 га (крупные). Этот способ орошения применим на землях с небольшими (<0,002) уклонами или на безуклонных массивах с невысокой водопроницаемостью почвы, естественной дренированностью или с дренажной сетью для отвода грунтовых вод. Для механизации полива применяют поливные агрегаты типа ПДА-300.

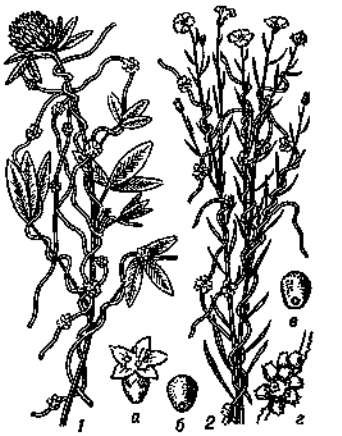
При поливе по бороздам вода из выводной борозды, врем. оросителя или поливного трубопровода подаётся в по-

ливную борозду и распределяется по ней самотёком; вода поступает в почву преим. в боковом направлении (капиллярный ток) и частично в вертикальном (гравитац. ток); применяют на посевах технич. культур (хлопчатник, сах. свёкла), овощных, иногда зерновых культур, в садах и виноградниках. В зависимости от уклона участка (0,001—0,03), водопроницаемости почвы, вида культуры (шир. междурядий 45—150 см) борозды бывают сквозные или тупые, короткие (60—80 м) или длинные (450—500 м). Расход воды в борозду от 0,1 до 4 л/с. При поливе по глубоким тупым бороздам (глуб. 25—30 см) с наполнением их (без сброса) при уклонах менее 0,002 борозды заполняют водой, затем подачу её прекращают, вода впитывается в почву. В конце поливной карты устраивают соединит. борозду. При поливе по глубоким бороздам (без сброса) с наполнением их на две трети при ср. уклонах 0,002—0,004 пуск воды прекращают раньше, чем струя достигнет конца борозды, остальная её часть по длине увлажняется стекающей водой. При поливе по проточным бороздам (глуб. 8—25 см), со сбросом, при уклонах более 0,004 часть воды, не впитавшейся в почву, поступает в оросит. и сбросные каналы, её используют для орошения нижерасполож. участков. При поливе по бороздам с террасками поливные борозды нарезают на расстоянии, равном двойной шир. междурядий (120, 130, 140 см одна от другой), между ними насыпают небольшой валик. Между валиком и поливной бороздой образуется выровненная терраска, на к-рую высаживают рассаду овощных культур. Полив по бороздам-щелям (борозды углубляют до 35—40 см нарезкой щели) применяют для влагозарядковых и предпосевных поливов на участках с недостаточно ровной поверхностью и на почвах со слабой водопроницаемостью. При таком поливе быстрее и равномернее увлажняется почва, поливную струю при этом увеличивают в 2—3 раза. Для механизации полива применяют передвижные поливные трубопроводы, поливные агрегаты, закрытые оросит. системы с поливными трубопроводами.

● Костяков А. Н., Основы мелиорации, 6 изд., М., 1960; Справочник по механизации орошения, М., 1979; Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации, под ред. Е. С. Маркова, М., 1981.

ПОВИЛИ́КА, кускута (*Cuscuta*), род однолетних трав-паразитов сем. повиликовых. Ок. 170 видов, произрастающих от тропиков до умеренных поясов; в СССР — св. 35, все злостные карантинные сорняки. Наиб. распространены: П. полевая (*C. campestris*), паразитирует на клевере, люцерне, картофеле, свёкле, моркови, арбузе, табаке, джуте и др., встречается на С. Европ. части, в р-не Днепра, на Сев. Кавказе и в Ср. Азии; П. клеверная (*C. trifolii*) — на клевере и люцерне (в Молдавии, Белоруссии, на Украине и в Закавказье); П. льняная (*C. epilinum*) — во всех льносеющих р-нах, кроме льна поражает также коноплю, клевер, люцерну и др.; П. тимьяновая (*C. epithymum*) — на клевере, люцерне, льне, укропе, тмине, анисе, кориандре, однолетних и многолетних травах, реже кустарниках (повсеместно, кроме Вост. Сибири и Д. Востока); П. одностолбиковая (*C. monogyna*) — на дубе, дикой яблоне и груше, тополе, вязе, сирени, шиповнике и др. (на юге СССР); П. Лемана (*C. lehmanniana*) — на малине, смородине, яблоне, груше, винограде, древесных породах, кустарниках, многолетних травах (на Ю. Европ. части, Ю. Сибири и в Ср. Азии).

Размножается П. семенами (1 р-ние даёт до 30 тыс. семян), к-рые длит. время сохраняются в почве и посевном материале, и частями стеблей. Обвиваясь вокруг р-ния-хозяина, П. внедряется в его ткани гаусториями (присосками) и питается соками. Это нарушает обмен в-в



Повилики: *1* — клеверная (*а* — цветок, *б* — семя); *2* — льняная (*е* — семя, *г* — соцветие).

р-ний-хозяев, ослабляет их, задерживает рост и развитие, нередко вызывает гибель. Снижаются урожайность и зимостойкость. Скошенные на сено травы, заражённые П., медленно сохнут и плесневеют. П.— переносчики нек-рых вирусных болезней р-ний. Меры борьбы: карантин; соблюдение севооборота; очистка семенного материала; глубокая зяблевая вспашка с предварит. лущением; ликвидация (выкашивание и сжигание) очагов П. в посевах, на обочинах дорог и лугах; скашивание клевера и люцерны и теребление льна до обсеменения П., обработка полей динитроортокрезолом, нитрафеном или огневым культиватором после уборки урожая.

ПОВТО́РНЫЕ ПОСЕ́ВЫ, 1) посевы одной и той же культуры на той же площади 2 года или неск. лет подряд. Наиб. распространены П. п. в спец. севооборотах, напр. хлопчатника, риса и др. культур, к-рые при достаточном удобрении и увлажнении при повторном выращивании не снижают урожайности. См. также *Монокультура.*

2) Вторичный посев с.-х. культур в том же году и на том же поле после уборки осн. культуры. См. также *Пожнивные посевы, Поукосные посевы.*

ПОГЛОТИ́ТЕЛЬНАЯ СПОСО́БНОСТЬ ПО́ЧВЫ, свойство почвы задерживать (сорбировать) разл. в-ва, соприкасающиеся с её твёрдой частью. Виды П. с. п.: механическая — поглощение высокодисперсных частиц почвенными порами; физическая — изменение концентрации растворимых в-в у поверхности почвенных частичек, обусловленное их поверхностной энергией; физико-химическая (обменное или необменное поглощение катионов) — обмен между катионами твёрдой части и почвенного р-ра; химическая — образование малорастворимых и нерастворимых солей, к-рые выпадают в осадок и примешиваются к твёрдой части почвы; биологическая — сорбция в-в микроорганизмами и корнями р-ний. Кол-во сорбированных почвой обменных катионов (в мг/экв на 100 г почвы) составляет ёмкость поглощения; величина её изменяется в зависимости от содержания и состава *почвенного поглощающего комплекса* (в осн. коллоидов почвы), реакции почвенного р-ра. П. с. п. играет важную роль в процессах выветривания горных пород, выщелачивания почв, оказывает большое влияние на процессы, происходящие в почве, и на её плодородие. Учение о П. с. п. (основы его создал К. К. Гедройц в 1912—32) имеет важное значение в развитии теории и практики применения удобрений и хим. мелиорации почв.

ПОГЛОТИ́ТЕЛЬНОЕ СКРЕ́ЩИВАНИЕ, преобразовательное скрещивание, метод разведения с.-х. ж-ных, применяемый для коренного улучшения малопродуктивных пород. Заключается в спаривании ж-ных двух пород (улучшаемой и улучшающей) для получения помесей, к-рых затем в ряде поколений спаривают с производителями улучшающей породы до получения ж-ных желательного типа. Высокопродуктивные помеси 4—5 поколений, отвечающие типу улучшающей породы, относятся к чистопородным ж-ным улучшающей породы. П. с.— также способ преобразования пород с.-х. ж-ных (напр., грубошёрстных пород овец в тонкорунные и полутонкорунные). Его эффективность зависит от степени наследств. различий между ж-ными скрещиваемых пород, степени наследств. устойчивости (консолидации) пород, тщательности отбора и подбора среди помесей, а также условий кормления и содержания помесного молодняка. П. с. применяют при разведении почти всех видов с.-х. ж-ных.

ПОГО́ДА, состояние атмосферы в рассматриваемом месте в определ. момент или промежуток времени (сутки, месяц, год). Многолетний режим П. в данной местности наз. *климатом.* П. характеризуется совокупностью метеорологич. элементов: атм. давлением, темп-рой и влажностью воздуха, силой и направлением ветра, облачностью, *осадками атмосферными* и др. явлениями. К характеристике П. могут быть отнесены также данные о притоке солнечной радиации, атм. турбулентности, электрич. состояния воздуха. П. в любой точке земного шара претерпевает непрерывные изменения, к-рые могут быть существенными на протяжении суток и даже неск. минут. Часть этих изменений (связанных с действием солнечной радиации и вращением Земли вокруг своей оси и Солнца) носит периодич. характер (суточные, годовые). Непериодич. изменения П. связаны с циркуляцией атмосферы, т. е. переносом воздушных масс из одних областей Земли в другие, прохождением атм. фронтов, циклонов (область низкого давления воздуха) и антициклонов (область повыш. давления воздуха).

П. играет большую роль в хозяйственной и др. сторонах человеческой деятельности, что привело к постановке задачи о *прогнозе погоды* и организации в мировом масштабе службы погоды для информации о П. и возможных её изменениях. Сведения о П. особенно важны для с. х-ва, т. к. позволяют заблаговременно принять меры по снижению возможного ущерба от *засух, суховеев, заморозков* и др. С учётом настоящих и прогнозируемых условий П. разрабатывают также мн. агротехнич. приёмы и проводят ме-

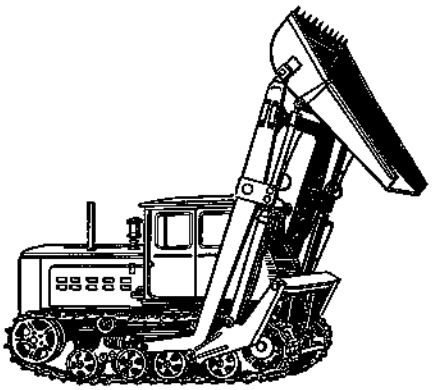
роприятия, направленные на повышение урожайности с.-х. культур (обработка почвы, поливы, снегозадержание и др.).

ПОГРЕМО́К (*Rhinanthus*), род однолетних трав сем. норичниковых, сорное р-ние. Ок. 50 видов, преим. в умеренном поясе Евразии и Сев. Америки, в СССР — ок. 25 видов, в осн. на сырых лугах. Большая часть их — облигатные паразиты. П. весенний, или большой (*R. vernalis*), и П. малый (*R. minor*) паразитируют на корнях луговых мятликовых

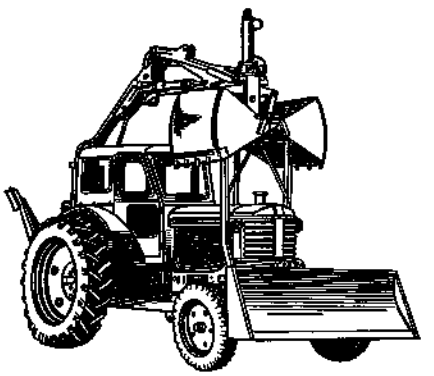
Погремок весенний: *1* — растение в цвету; *2* — цветок.

трав, снижая урожайность и качество сена, ядовиты (содержат алкалоид ринантин). П. бескрылый (*R. apterus*) — сорняк, засоряющий посевы озимых зерновых (особенно ржи, значительно уменьшая урожайность) в лесной зоне Европ. части СССР и в Зап. Сибири. Размножаются семенами (1 р-ние образует до неск. сотен семян, сохраняющих жизнеспособность не более 1 года). Меры борьбы: очистка семенного материала, посев семенами урожая прошлого года; на лугах скашивание трав до созревания семян П.; применение гербицида 2,4Д в фазе кущения зерновых. П. эзельский (*R. osiliensis*) в Красной книге СССР.

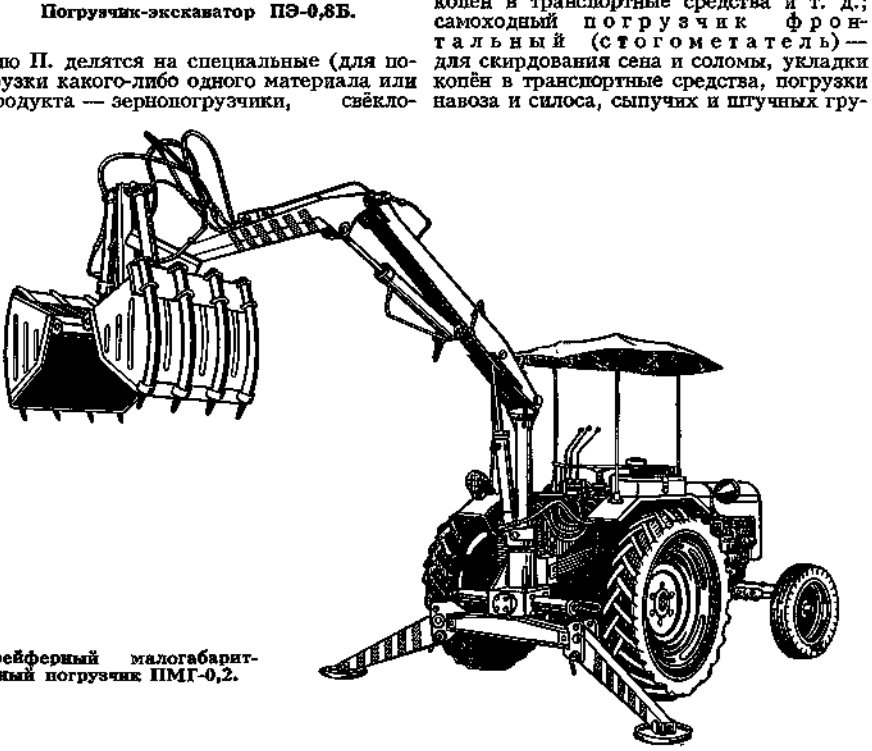
ПОГРУ́ЗЧИК в с. х-ве, подъёмно-транспортная машина циклич. или непрерывного действия, выполняющая погрузочно-разгрузочные работы в с.-х. произ-ве. П. циклич. действия производят захват, транспортирование и выдачу груза порционно; П. непрерывного действия — непрерывно. По типу базовой машины П. подразделяются на тракторные (навешиваются на тракторы или самоходные шасси) и автономные (имеют собств. привод и ходовую часть). П. бывают на гусеничном и колёсном ходу. Колёсные более маневренны, однако имеют большое уд. давление на грунт и не могут удовлетворительно работать на переувлажн. участках (около навозохранилищ, на торфяниках). Из П. циклич. действия наиб. распространены грейферные погрузчики с поворотной стрелой, монтируемые обычно на колёсные тракторы или самоходные шасси, и одноковшовые напорного действия, навешиваемые на гусеничные тракторы. Одноковшовые П. бывают с передней разгрузкой — фронтальные, с задней — перекидные, с боковой — поворотные. Перекидные и поворотные П. могут также производить переднюю разгрузку. По назначению П. делятся на специальные (для погрузки какого-либо одного материала или продукта — зернопогрузчики, свёклопогрузчики) и универсальные (для погрузки разл. материалов). П. напорного действия и грейферные — универсальные.



Погрузчик-бульдозер ПБ-35.

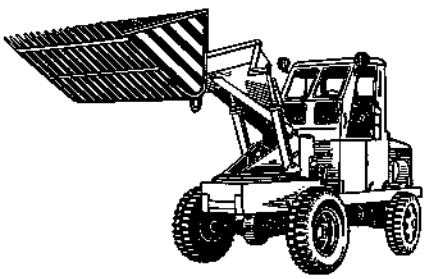


Погрузчик-экскаватор ПЭ-0,8Б.



Грейферный малогабаритный погрузчик ПМГ-0,2.

В с. х-ве СССР применяют навесной погрузчик-бульдозер ПБ-35, имеющий широкий диапазон использования. В сочетании с ковшом он служит для погрузки в транспортные средства из буртов и куч удобрений (навоз, компост и др.), сыпучих и малосыпучих материалов. В сочетании с бульдозером служит для бульдозерных работ. Навесной погрузчик-экскаватор ПЭ-0,8Б предназначен для механизации погрузочно-разгрузочных и земляных работ,



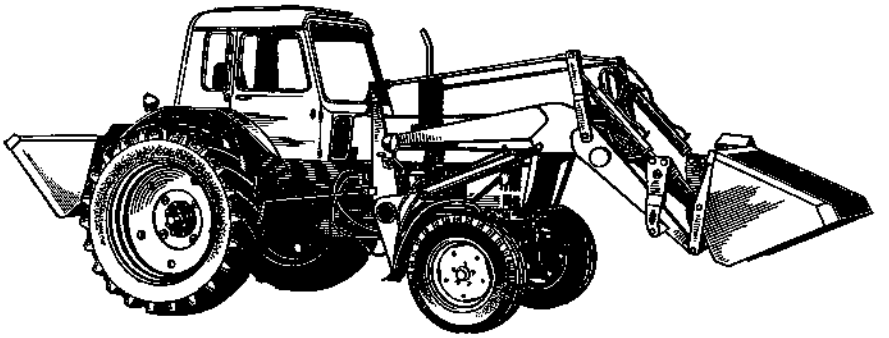
Погрузчик Д-451.

погрузчик грейферный ПУ-0,5 — для погрузки хлопка-сырца в бунты и разл. грузов в транспортные средства, универсальный погрузчик ПШ-0,4 — для погрузки навоза, торфа, силоса, песка, минер. удобрений и др. Может выгружать грузы из ям глуб. до 2 м. Грейферный малогабаритный погрузчик ПМГ-0,2 применяется для погрузки разл. грузов как снаружи, так и внутри складских помещений. Стогометатель-погрузчик СШР-0,5К используется для укладки сена и соломы из стяжек или копён в стога или скирды, укладки копён в транспортные средства и т. д.; самоходный погрузчик фронтальный (стогометатель) — для скирдования сена и соломы, укладки копён в транспортные средства, погрузки навоза и силоса, сыпучих и штучных грузов; может быть укомплектован также приспособлением для загрузки минер. удобрениями самолётов. Погрузчик

Д-451 предназначен для погрузки и разгрузки сыпучих (мелкокусковых) материалов и штучных грузов в транспортные средства, а также для перемещения грузов на небольшие расстояния. Многоковшовые погрузчики Д-452 и Д-565 используются для погрузки сыпучих и мелкокусковых материалов в транспортные средства. Погрузчик-измельчитель кормов — самоходная (полунавесная или навесная) машина для измельчения и погрузки в транспортные средства стебельчатых кормов (сено, солома, сенаж, силос) в местах их хранения.

Грузоподъёмность указанных П. от 500 до 1500 кг, производительность от 10 до 86 т/ч, погрузочная выс. от 2,3 до 7 м.

ПОГРУ́ЗЧИК-КОПНОВО́З, машина для погрузки навоза, силоса, сыпучих и штучных грузов (напр., брикетов кормов) в транспортные средства, а также для транспортировки копён сена и соломы к месту скирдования. Осн. узлы и механизмы выпускаемого в СССР П.-к. марки ПКУ-0,8 — панели навески, рамы подъёма со шпренгельной системой, передняя и задняя платформы, разгружающее устройство, гидросистема, ковши. Каждая платформа имеет раму с пальцами для подбора копён, боковые пальцы и верх. прижимную рамку с зубьями для удержания растит. массы и рычагами для сталкивания её с платформы. Сменные рабочие органы — ковш-бульдозер, вилы для навоза и силоса, грузоподъёмное устройство с крюком для погрузки штучных грузов. Механизмы П.-к. приводятся в действие от гидросистемы трактора. Агрегатируется П.-к. с тракторами типа «Беларусь». Производительность П.-к. за 1 ч чистой работы при транспортировке копён сена на расстояние 1 км — 4,7 т, при погрузке навоза — 38 т. Грузоподъёмность двух платформ 1000 кг, вил 800 кг, крюка 750 кг. Высота погрузки передней платформы 3,6 м, вил и ковша 2,5 м. Обслуживает П.-к. тракторист.



Погрузчик-копновоз ПКУ-0,8.

ПОДБО́Р в животноводстве, составление родительских пар из отобранных на племя ж-ных в целях получения от них потомства с желательными качествами. Различают гомогенный (однородный) и гетерогенный (разнородный) подбор. При однородном П. используют производителя и матку, сходных по типу телосложения, продуктивности, а часто и по происхождению; при разнородном — различных по типу конституции, происхождению и особенностям продуктивности. Гомогенным П., особенно если он ведётся на протяжении ряда поколений, достигают сохранения, закрепления и усиления в потомстве достоинств исходных форм. Гетерогенный П. служит для создания нового типа ж-ных (при сочетании ценных качеств родителей), для устранения в потомстве недостатков, имевшихся у родителей, для обогащения наследственности.

П. может быть индивидуальным, групповым, индивидуально-групповым, а в птицеводстве — и семейно-групповым. Первый требует обоснованного подбора для каждой матки такого производителя (оценённого по потомству и испытанного на сочетаемость), от спаривания с к-рым ожидается потомство желательных качеств. При групповом П. к группе сходных маток определ. класса и плем. ценности подбирают группу производителей обычно более высокого класса. При индивидуально-групповом П. маточное поголовье разбивают на группы, включающие ж-ных, сходных по конституции, продуктивности, происхождению и т. д. Для маток каждой группы подбирают самца более высокого класса. При семейно-групповом П. в группу специально отобранных высокопродуктивных курнесушек пускают неск. петухов-братьев, полученных от оценённого по потомству петуха.

В зависимости от конкретных целей П. может быть направлен: на размножение потомства лучших самцов и самок для быстрейшего улучшения популяции; на исправление в потомстве недостатков относительно менее ценных самок путём закрепления их за лучшими самцами; на предотвращение случайных родств. спариваний во избежание инбредной депрессии; на закрепление и развитие в потомстве ценных свойств выдающихся родоначальников путём обоснованного инбридинга при разведении по линиям; на объединение у потомства ценных качеств родителей при кроссе сочетающихся линий.

● Борисенко Е. Я., Разведение сельскохозяйственных животных, 4 изд., М., 1967; Скотоводство, под ред. Л. К. Эрнста, А. П. Бегучева, Д. Л. Левантина, 2 изд., М., 1984.

ПОДБО́РЩИК ТРЕСТЫ́, машина для подбора льняной тресты (или обмолоченной соломы) из лент и вязки её в снопы. Осн. узлы П. т. марки ПТН-1 — подбирающий барабан с пальцами, вязальный аппарат и механизм привода. Ширина захвата 1 лента. Масса связанных снопов 3—4 кг. Агрегатируют с тракторами класса 0,6. Привод рабочих органов — от вала отбора мощности трактора. Мощность на привод рабочих органов до 10 кВт. Навесной П. т. агрегатируют с тракторами, имеющими реверс и переоборудованными для работы задним ходом. Обслуживает его тракторист.

Подборщик тресты ПТН-1.

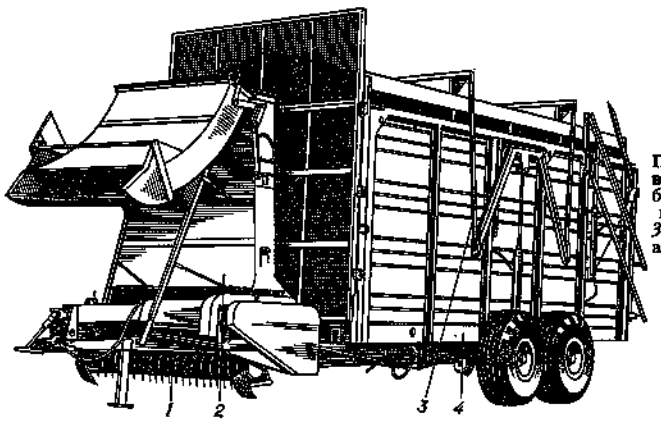
ПОДБО́РЩИК ХЛО́ПКА, машина для подбора опавшего на землю хлопка-сырца и частичной очистки (обогащения) вороха. Осн. узлы: рама, подборочный аппарат, обогатитель, отбойные барабаны, поперечный шнек, вертикальный скребковый элеватор с двухлопастным барабаном, пневматич. сметающее устройство, бункер, механизмы подъёма и опускания бункера и уборочных аппаратов, привод, пневматич. колёса и прицепное устройство.

В СССР разработаны 4-рядные П. х. марок ПХ-2,4 и ПХС-3,6 для работы в междурядьях 60 и 90 см. Агрегатируют с тракторами классов 0,9 и 1,4. Рабочая скорость до 7 км/ч. Обслуживает П. х. тракторист. Подбор хлопка-сырца осуществляется уборочными ремнями. Пневматич. сметающее устройство сдувает хлопок-сырец с гребней рядков, повышая полноту подбора. Ворох обогащается при перебрасывании хлопка-сырца с уборочных ремней на ремни обогатителя; мелкие сорные примеси частично падают на землю, крупные — выделяются из вороха отбойными барабанами с резиновыми лопастями. Обогащённый хлопок-сырец собирается в бункере П. х. В зависимости от условий работы П. х. за однократный проход собирают в бункер до 80% хлопка-сырца засорённостью 30—40%. Наполненный бункер разгружают в кузов транспортного средства.

ПОДБО́РЩИК-КОПНИ́ТЕЛЬ, прицепная машина для подбора сена (соломы) из валков и образования копны. Осн. рабочие органы — подборщик, транспортёр и камера-накопитель. В СССР применяется П.-к. марки ПК-1,6А с подборщиком барабанного типа. Для копирования неровностей почвы он опирается на 2 башмака, снабжённых компенсационными пружинами. Транспортёр, передающий растит. массу от подборщика в копнитель, — двухвтулочно-роликовые цепи с пружинными зубьями. Копнитель цилиндрич. формы с задней откидной стенкой и вращающимся дном, способным наклоняться при сходе на поле сформированной копны. Внутри копнителя установлены 2 вертикально вращающихся вальца, к-рые позволяют формировать копну. Копнитель оборудован также механизмом автоматич. выгрузки копны и звуковым сигналом. Для улавливания сена (соломы), подаваемого транспортёром во время выгрузки копны, имеется промежуточный накопитель. Шир. захвата П.-к. 1,6 м, вместимость копнителя 12 м³, рабочая скорость до 9 км/ч. Производительность до 9 т/ч сена. Агрегатируется П.-к. с тракторами Т-40А, Т-40М, МТЗ-50/52 и МТЗ-80/82. Обслуживает его тракторист.

ПОДБО́РЩИК-СТОГООБРАЗОВА́ТЕЛЬ, прицепная машина для подбора сена (соломы) из валков и образования стога. Осн. узлы П.-с.— питатель, состоящий из подборщика барабанного типа с

пружинными пальцами и шнеками, вентилятор-швырялка с дефлектором, оканчивающимся направляющим козырьком, при помощи к-рого растит. масса распределяется по длине и ширине прессовальной камеры. Для лучшего формирования стога камера оснащена подпрессовывающим аппаратом. Внутри, в передней части камеры, установлена сталкивающая рамка, предназначенная для выгрузки сформированного стога и установки его на поле.

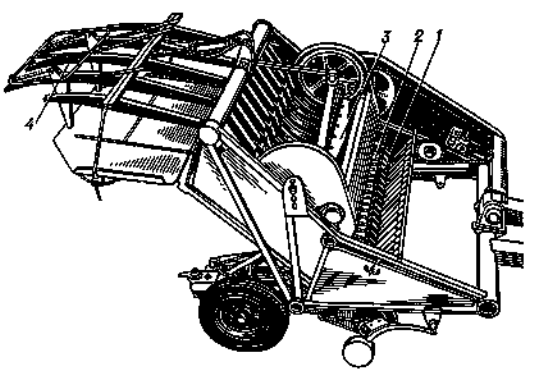


Подборщик-стогообразователь СПТ-60: *1* — подборщик; *2* — дефлектор вентилятора-швырялки; *3* — подпрессовывающий аппарат; *4* — прессовальная камера.

В СССР выпускается П.-с. марки СПТ-60 с прессовальной камерой вместимостью 60 м³. Производительность машины до 18 т/ч. Агрегатируется с колёсным трактором Т-150К. Для р-нов Д. Востока изготавливается самоходный П.-с. на гусеничном ходу марки СНГ-60, оснащённый двигателем мощн. 105 л. с.

ПОДБО́РЩИК-УПЛОТНИ́ТЕЛЬ, прицепная машина для подбора из валков соломы, сена, провяленной травы и погрузки в тракторный прицеп с одновременным уплотнением подбираемой массы. Применяются в разл. почвенно-климатич. условиях. Осн. узлы П.-у.— барабанный подборщик с гидрофицир. механизмом подъёма, битер с четырьмя рядами зубьев спец. профиля, погружающий механизм грабельного типа, подвижной погружающий канал, привод, гидросистема, рама с ходовыми колёсами. П.-у. подбирает массу, подаёт её битером к грабельному механизму и по погружающему каналу вталкивает в кузов тележки. По мере накопления масса по дну кузова доходит до заднего борта. При этом увеличивается сопротивление продвижению массы и возрастает плотность выходящего из погружающего канала слоя. После достижения массой определ. плотности гидроцилиндр автоматически поднимает в верх. положение подвижную часть канала, продолжая заполнять верх. часть кузова.

Применяемый в СССР П.-у. марки ПВ-0,6 агрегатируют с тракторами класса 1,4. Рабочие органы приводятся в действие от вала отбора мощности и гидросистемы трактора. Обслуживает П.-у. тракторист. Производительность на подборе валков соломы до 4 т/ч. При использовании П.-у. производительность тракторных прицепов на перевозке соломы и сена возрастает в 1,8—2,5 раза.



Подборщик-уплотнитель ПВ-6: *1* — битер; *2* — подборщик; *3* — погружающий механизм; *4* — подвижной погружающий канал.

ПОДВО́Й, р-ние (или часть его), на к-рое прививают часть (черенок, почку и т. п.) др. р-ния — *привоя*. Через корневую систему П. осуществляется минер. питание и водоснабжение привитого р-ния. Привой снабжает П. продуктами ассимиляции. Полнота срастания привитых компонентов и нормальное развитие полученного растит. организма зависят от физиол. совместимости П. и привоя. П. влияет на силу роста, урожайность и долговечность привоя, его зимостойкость, устойчивость к болезням и вредителям. Привой, в свою очередь, может влиять на зимостойкость П., на развитие его корневой системы. В плодоводстве в зависимости от производств. задач для одной и той же культуры применяют разные П. Напр., яблоню прививают на Ю. и в центр. р-нах СССР на сеянцах культурных сортов и лесной яблони, в более сев. р-нах — на сливолистной яблоне (китайке), а на В. и С.— на сибирской яблоне. В питомниках СССР для выращивания привитых саженцев плодовых культур используют ок. 40 видов П., различающихся происхождением (дикорастущие и культурные), силой роста и способом размножения (семенные и вегетативные). См. также *Прививка растений*.

ПОДГО́Н у зерновых культур, слабо развитые побеги, образовавшиеся позднее основных в результате растянутого или обильного кущения. П. даёт мелкое неполноценное или неуспевающее дозреть зерно или же совсем не образует соцветий (т. н. *подсед*). Появлению П. способствуют обильные дожди после сильной засухи, изрежённость посевов, низкая агротехника, несвоевремен. подкормка азотом и др.

ПОДГОТО́ВКА СЕМЯ́Н К ПОСЕ́ВУ, проверка качества семян и разл. обработка их перед посевом. Как правило, осн. обработку семян с целью доведения их до посевных кондиций (очистку, сортирование и подсушку) х-ва заканчивают осенью, перед засыпкой семян на хранение; в предпосевной период проводят работы, к-рые нельзя выполнить заранее. К приёмам П. с. к п. относятся: предпосевная проверка качества семян; очистка; сортирование (калибрование); проветривание; воздушно-тепловой обогрев; протравливание; дражирование; замачивание и др. Проверку качества семян (гл. обр. на всхожесть) проводят гос. семенные инспекции по ср. образцам, присылаемым х-вами. При *очистке семян* из посевного материала удаляют посторонние примеси; при *сортировании семян* их разделяют по массе, размерам, парусности на фракции и очищают от оставшихся после первонач. очистки трудноотделимых примесей. Семена кукурузы, зерно бобовых культур и подсолнечника калибруют, т. е. сортируют на неск. фракций по длине, толщине и ширине (см. *Калибровка семян*). Проветривание семян делают для их оздоровления. *Воздушно-тепловую обработку семян* проводят в тех случаях, когда семена имеют высокую жизнеспособность, но низкую всхожесть или энергию прорастания. *Протравливание* семян (хим. и термич.) против болезней и вредителей — один из осн. приёмов П. с. к п., проводят сухим (*опудривание*), полусухим и влажным способами. Для улучшения питания р-ний и повышения урожайности применяют обработку семян бактериальными удобрениями (нитрагином). Перед посевом семена обрабатывают также микроэлементами (солями марганца, бора, меди, цинка и др.) с целью обогащения их в-вами, необходимыми для нормального роста и развития р-ний. Другой приём предпосевного обогащения семян — *дражирование семян*, заключающийся в придании семенам округлой формы (драже) путём обволакивания питат. в-вами. Для семян овощных культур с целью ускорения их прорастания применяют также предпосевное замачивание. Воду к семенам подливают небольшими порциями, чтобы только смочить их, т. к. излишек воды при замачивании выщелачивает из семян питат. в-ва и снижает их всхожесть. Семена моркови, петрушки и лука замачивают в течение 3—4 сут, тыквенных культур — 12 ч, гороха, фасоли — 2—4 ч. Применяют и нек-рые др. приёмы (см. *Скарификация семян*, *Стратификация семян*).

ПОДЗЕ́МНЫЕ ВО́ДЫ, находятся в толще земной коры в жидком, газообразном и твёрдом состоянии (лёд). П. в. заполняют поры, трещины и пустоты в почвах и горных породах. П. в. могут быть химически и физически связанными (удерживаются в почвах и породах молекулярными силами, переходя при изменении темп-ры и давления в парообразное и жидкое состояния) и свободными

(образуют пост. водоносные горизонты). В зависимости от гидравлич. свойств П. в. могут быть грунтовыми и напорными (или артезианскими). Грунтовые воды — первый от поверхности Земли пост. водоносный горизонт, не имеющий сверху сплошной кровли водонепроницаемых пород (давление воды на поверхности равно атмосферному). Они участвуют в почвообразоват. процессе, определяют водный режим почв и р-ний. Оптим. глубина залегания грунтовых вод обеспечивает благоприятный водный режим почвы и р-ний; повышение их уровня может вызвать *подтопление* прилегающих земель. Уровень залегания грунтовых вод учитывают при выборе способов орошения (поливов); при применении нек-рых пестицидов и др. Питание грунтовых вод происходит в осн. за счёт впитывания атм. осадков и поверхностных вод. Напорные воды залегают в пластах, перекрытых сверху слабопроницаемым слоем (на его поверхности давление выше атмосферного); в скважинах, вскрывающих этот пласт, уровень воды нередко устанавливается выше поверхности земли и скважины фонтанируют.

Запасы (ресурсы) П. в. оцениваются ёмкостью водоносного горизонта; они являются источником питьевого водоснабжения, используются в орошении ($^1/_3$ земель в мире поливается П. в.), слабоминерализов. П. в.— в водоснабжении пром-сти. П. в. находятся под пост. влиянием атм., почвенно-биол., антропогенных и прочих факторов, поэтому их глубины залегания (напоры), хим. состав и темп-ра изменяются во времени (режим П. в.).

● Богомолов Г. В., Гидрогеология с основами инженерной геологии, 3 изд., М., 1975; Кац Д. М., Шестаков В. М., Мелиоративная гидрогеология, М., 1981.

ПОДЗИ́МНИЕ ПОСЁВЫ, посевы яровых культур поздней осенью. Применяют чаще в овощеводстве для лучшего использования всходами весенней почвенной влаги и получения более раннего урожая. Под зиму сеют морковь, петрушку, лук репчатый и батун, высаживают чеснок. П. п. проводят при темп-ре почвы 4—5 °С на глуб. 5 см с таким расчётом, чтобы семена до замерзания почвы набухли, но не проросли. Норму посева семян увеличивают на 25—40% по сравнению с обычной. При П. п. р-ния лучше переносят пониженные весенние темп-ры в заморозки, т. к. семена проходят закалку зимой; всходы появляются раньше, чем при весеннем посеве, попадают в благоприятные условия; в результате формирование урожая заканчивается на 5—15 сут раньше обычных сроков. Для П. п. пригодны ровные, незасорённые участки со структурными, не образующими корки почвами.

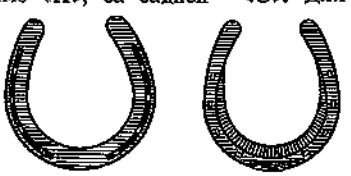
ПОДЗО́ЛИСТЫЕ ПО́ЧВЫ, тип почвы, сформировавшийся под хвойными и хвойно-лиственными лесами на бескарбонатных породах (моренах, покровных суглинках и др.) в условиях умеренно-холодного климата и промывного водного режима. Образование П. п. связано с развитием подзолистого процесса: разрушением в верх. части почв. профиля первичных и вторичных минералов, выносом продуктов разрушения в нижележащие горизонты и грунтовые воды, а на суглинистых породах также с развитием лессиважа (вымывание илистых частиц из верх. горизонтов в нижние без предварит. разрушения алюмосиликатов) и элювиально-глеевого процесса. Характеризуются небольшим содержанием гумуса (1—4%, иногда до 6%), кислой реакцией, низкой ёмкостью поглощения и ненасыщенностью основаниями, неблагоприятными водно-воздушным и тепловым режимами. Профиль мощн. 70—100 см имеет подзолистый горизонт белёсой или светло-серой окраски. П. п. различаются гранулометрич. составом (от тяжёлых глинистых до песчаных) и степенью окультуренности. П. п. подразделяются на подтипы: глееподзолистые (отличаются поверхностным оглеением, слабой интенсивностью круговорота в-в, недостаточной аэрацией и обеспеченностью теплом, низким плодородием), собственно подзолистые (имеют неск. лучший тепловой режим и большую ёмкость круговорота в-в), дерново-подзолистые (с более благоприятным тепловым режимом, достаточной обеспеченностью влагой, значит. развитием гумусового горизонта, большей биол. активностью). В нек-рых классификациях дерново-подзолистые почвы выделяют в самостоят. тип.

П. п. распространены в лесной зоне: в Сев. и Центр. Европе, в США и Канаде; в СССР — в тайге Европ. части и Зап. Сибири, занимают значит. площади на Д. Востоке. П. п. (особенно дерново-подзолистые) широко используются в с. х-ве. Это осн. пахотные земли Нечернозёмной зоны СССР. На них выращивают зерновые, кормовые, технич., овощные культуры, картофель, закладывают сады, пастбища и сенокосы. Нуждаются в повышении плодородия, что достигается путём известкования, внесения органич. и минер. удобрений, посева многолетних трав и регулирования водно-воздушного режима.

ПОДКО́ВЫВАНИЕ, прикрепление подковы к копыту (копытцу) ж-ного для предупреждения травм роговой капсулы

Подкованное копытце крупного рогатого скота.

пальца (рогового башмака) и с леч. целью. Подковывают транспортных ж-ных и кр. рог. скот при перегоне по твёрдому грунту. Подковы бывают с шипами и гладкими. Для лошадей изготовляют 8 номеров подков (1—8). На передней подкове ставят клеймо «П», за задней — «З». Для кр.



Подковы (без шипов) для переднего копыта лошади.

рог. скота изготовляют спец. подковы, для каждого копытца отдельно. Перед П. удаляют изношенную подкову, чрезмерно разросшийся рог, затем прикрепляют подогнанную подкову к копыту. Прикреплённая подкова должна плотно прилегать к подошвенному краю копытной стенки, выступая от неё наружу в зацепной и боковой частях на 0,5—1 мм, в пяточных — на 3—5 мм и назад от пяточных углов — на 10—25 мм.

ПОДКО́РМКА РАСТЕ́НИЙ, внесение удобрений под с.-х. культуры в период их вегетации. Улучшает питание р-ний, повышает их урожайность. При корневой П. р. удобрения вносят в почву и питат. в-ва усваиваются корнями; при *некорневой подкормке* посевы или посадки опрыскивают р-рами удобрений. Способы П. р.: сухие удобрения разбрасывают (без заделки) туковыми сеялками или с самолёта (подкормка зерновых культур); сухие удобрения разбрасывают и заделывают в почву боронами, культиваторами и др. орудиями; водные р-ры удобрений вносят растениепитателями, вместе с водой дождевальными и поливными машинами. Для подкормки применяют в осн. растворимые в воде туки, жидкие удобрения, из местных — золу, навозную жижу, птичий помёт, хорошо перепревший навоз. Эффективность подкормки зависит от свойств удобрений, их передвижения в почве, погоды. Широко применяют весеннюю подкормку озимых зерновых культур. Из пропашных культур эффективна подкормка сах. свёклы, хлопчатника и др. культур. П. р. впервые применил нем. учёный П. Вагнер в кон. 19 в. В России приём не нашёл широкого распространения, несмотря на положит. результаты опытов. В СССР подкормку применяют на значит. площадях с 1935. В 1985 подкормлено более 50 млн. га посевов и посадок с.-х. культур.

ПО́ДЛИННОСТЬ СЕМЯ́Н, соответствие исследуемых семян сорту, виду или роду, указанному в сопроводит. документах. В практике семенного контроля определение П. с. часто наз. лабораторным сортовым контролем или грунтовым контролем (при определении П. с. в полевых условиях). В лабораторных условиях П. с. устанавливают при *контрольно-семенном анализе.* Пробы берут из фракции семян осн. культуры. При определении П. с. пользуются коллекциями и определителями семян. П. с. устанавливают по морфол. признакам семян и проростков, анат. признакам, хим. и физ. свойствам. Виды лабораторного определения П. с. установлены действующим стандартом.

ПОДМАРЕ́ННИК (*Galium*), род одно- и многолетних трав, редко полукустарничков сем. мареновых, сорное р-ние.

Подмаренник цепкий (верхняя часть растения и корень).

Ок. 400 видов, распространённых преим. в Сев. полушарии; в СССР — ок. 100 видов, 6 из них сорные р-ния. П. трёхрогий (*G. tricorne*) — однолетник, засоряет посевы зерновых в Европ. части СССР и Ср. Азии. П. цепкий (*G. aparine*) и П. ложный (*G. spurium*) — однолетники, распространены повсеместно, кроме Крайнего Севера; 1-й встречается в посевах всех с.-х. культур, вызывает полегание хлебов, 2-й — злостный засоритель льна. Засоряет полевые культуры также многолетний П. настоящий (*G. verum*). П. произрастают на лугах, лесных полянах, вдоль дорог, у заборов. Размножаются семенами (1 р-ние П. цепкого даёт до 1000 семян). Меры борьбы: очистка семенного материала; своеврем. обработка почвы; применение гербицидов — 2,4Д в посевах зерновых культур, симазина на плантациях кукурузы и др. Мн. виды П.— медоносы; П. настоящий содержит красящие в-ва, используемые для окраски шерсти.

ПОДМОКА́НИЕ НО́РОК, болезнь, характеризующаяся частым непроизвольным мочеиспусканием. Болеют преим. самцы. Причины болезни не установлены. У больных зверей наблюдают покраснение и опухание кожи в области живота, выпадение волос. Возможны воспаление препуция и гнойный цистит. Предупреждают развитие П. н. уменьшением содержания жира в кормовом рационе, увеличением углеводов, введением в рацион свежих овощей.

ПОДОРО́ЖНИК (*Plantago*), род одно- и многолетних трав, иногда полукустарников сем. подорожниковых, лек. р-ние. Ок. 260 видов, распространены повсеместно; в СССР — ок. 40 видов. На

Подорожник ланцетный (слева): *1* — растение; *2* — цветок; **подорожник большой** (справа): *1* — растение; *2* и *4* — цветок (*2* — в разрезе); *3* — плод (коробочка).

Украине выращивают П. большой (*P. major*) и П. блошный (*P. psyllium*). П. большой — многолетнее р-ние. Листья содержат гликозид аукубин, горькие и дубильные в-ва, каротин, витамины С и К. Р-ние требовательно к влажности почвы, теплолюбиво (оптим. темп-ра для прорастания семян 25—30 °С). Лучшие почвы — чернозёмы ср. гранулометрич. состава, чистые от сорняков. Предшественники — чистый пар и пропашные культуры. Осенью почву пашут на 20—25 см, при осеннем посеве 1—2 раза культивируют с одноврем. боронованием; перед посевом прикатывают. Под вспашку вносят 20—40 т/га навоза и минер. удобрения (по 60 кг/га N, P_2O_5 и K_2O). При весеннем посеве почву боронуют, культивируют и прикатывают. Способ посева широкорядный (междурядья 95 см) с нормой посева семян 5—6 кг/га и обычный рядовой (междурядья 15 см) с нормой посева 10—12 кг/га, глуб. посева 0,5—1 см. Всходы П. очень мелкие и первое время растут медленно. Уход: тщательная прополка в рядках и рыхление междурядий; посевы первого года подкармливают после первого укоса, второго — рано весной и после укоса (по 30 кг/га N). Убирают П. 2 раза за сезон: в начале цветения и за 1,5—2 мес до конца вегетации. Сырьё немедленно отвозят на з-д для переработки или сушки. Урожайность (ц с 1 га): свежего листа 90—100, сухого листа 10—15, семян 4—6. П. блошный — однолетнее р-ние. Семена содержат слизи, трава — витамины С, К, каротин. Р-ние довольно холодостойко (всходы переносят заморозки до 5 °С) и влаголюбиво, особенно в период прорастания семян и образования стеблей. Предшественники — озимые зерновые, зернобобовые, многолетние травы, пропашные. Осенью проводят зяблевую вспашку на 25—28 см, весной — боронование, культивацию, прикатывание. Под вспашку вносят 30—40 т/га навоза и минер. удобрения (45 кг/га P_2O_5 и 30 кг/га K_2O). Сеют П. блошный в первые дни весенних полевых работ. Способ посева — широкорядный (междурядья 45—60 см) и сплошной рядовой (15 см), норма посева семян соответственно 4—5 и 10—12 кг/га, глуб. 1—3 см. Уход: рыхление, прополки, подкормка в начале бутонизации (30 кг/га N). Убирают траву П. в период массового цветения и немедленно отправляют на переработку. Урожайность (ц с 1 га): травы 35—40, семян 6—7. Как лек. р-ние используют также П. ланцетолистный (ланцетный).

ПОДОФИ́ЛЛ (*Podophyllum*), род многолетних травянистых р-ний сем. подофилловых, лек. р-ние. 11 видов, в Сев. Америке и Азии. В СССР (в Ленингр. обл.) выращивают П. щитовидный (*P. peltatum*), содержащий в корнях и корневищах 2—11% подофиллина. Р-ние влаголюбивое, зимостойкое. Возделывают его на хорошо дренированных, чистых от сорняков почвах. Предшественники — чёрный пар, озимые зерновые, пропашные. Почву готовят, как и под др. пропашные культуры. Под зяблевую вспашку вносят 30—60 т/га навоза и минер. удобрения (60—80 т/га P_2O_5 и 30—45 кг/га K_2O). В качестве посадочного материала используют отрезки корневищ длиной ок. 10 см и массой 15 г, с хорошо развитой листовой почкой. Сажают П. ранней весной или поздней осенью. Способ посадки — широкорядный (междурядья 70 см, в ряду 30—40 см). Уход за посадками: прополки, рыхление междурядий, подкормки (по 15 кг/га N и K_2O, 30 кг/га P_2O_5), при необходимости поливы. Убирают плантации П. на 4—5-й год жизни ранней весной или осенью, когда в корнях накапливается макс. количество подофиллина. Урожайность 8—10 ц с 1 га. См. также *Лекарственные растения.*

ПОДПОКРО́ВНЫЕ КУЛЬТУ́РЫ, посевы каких-либо с.-х. культур на одной и той же площади с другими (покровными) культурами. Под покров высевают многолетние и однолетние р-ния. Из многолетних как П. к. используют травы сем. бобовых и мятликовых (напр., клевер красный, люцерна, эспарцет, тимофеевка, овсяница, житняк, многолетний люпин); из однолетних и двулетних р-ний — сераделлу, донник, суданскую траву, райграс однолетний, вику мохнатую, озимый рапс, морковь, турнепс. Посевы П. к. применяют повсюду, кроме степных р-нов неорошаемого земледелия. Под озимые зерновые культуры П. к. высевают рано весной дисковыми сеялками поперёк рядков (люцерну и эспарцет на орошаемых землях юж. р-нов — осенью, не позже чем за месяц до наступления заморозков). Под яровые зерновые культуры П. к. обычно высевают одновременно с покровной культурой совместным или раздельным способом. Совместный посев производят комбинир. зернотравяными сеялками. При раздельном посеве П. к. высевают после посева покровной культуры поперёк или вдоль её рядков. После уборки покровной культуры подпокровные подкармливают минеральными удобрениями, в орошаемых районах — поливают.

ПОДПО́РЫ, чаталы, тонкие жерди с развилками или расщепом в верх. части, устанавливаемые под ветви плодовых деревьев с плодами. Используются только в любительском садоводстве.

ПОДРЯ́Д, договор подряда, договор, одна сторона к-рого (подрядчик) обязуется выполнить определ. работу по заданию другой стороны (заказчика), к-рый обязуется принять и оплатить выполненную работу. Отношения по договору П. регламентируются Основами гражданского законодательства (ст. ст. 64—66), ГК союзных республик (напр., ГК РСФСР, ст. ст. 350—367), типовыми договорами, утверждёнными Сов. Мин. союзных республик, мин-вами, ведомствами. Применение договора П. стимулирует вступивший в силу с 1 мая 1987 Закон СССР «Об индивидуальной трудовой деятельности». Именно договор П. становится важной правовой формой, опосредующей индивидуальную трудовую деятельность в сфере бытового обслуживания населения. Договор П. опосредует имуществ. отношения между гражданами, между социалистич. орг-циями и гражданами, между социалистич. орг-циями. Нормативные акты, регламентирующие выполнение отд. видов работ, устанавливают имуществ. ответственность в форме неустойки за неисполнение или ненадлежащее исполнение заказчиком и подрядчиком обязанностей по договору (просрочку выполнения работ, ненадлежащее качество работ и материалов, переданных заказчику подрядчиком, просрочку принятия выполненных работ, их оплаты и др.). О П. в с. х-ве см. в статьях *Коллективный подряд, Личный подряд, Семейный подряд.*

ПОДСЕ́Д, 1) недогон, побеги зерновых культур, сильно отстающие в росте от осн. массы побегов (см. *Подгон*) и не дающие зерна; 2) нижний ярус сорных р-ний в посевах зерновых культур, а также травостоя лугов из укороченных побегов мятликовых и осок и низкорослых видов р-ний (напр., клевер ползучий).

ПОДСЕМЯДО́ЛЬНОЕ КОЛЕ́НО, то же, что *гипокотиль.*

ПОДСЕ́ЧНО-ОГНЕВА́Я СИСТЕ́МА ЗЕМЛЕДЕ́ЛИЯ, примитивная система земледелия, при к-рой с.-х. культуры неск. лет выращивали на землях, освобождённых от леса путём его рубки или выжигания. После утраты *плодородия почвы* освоенный участок оставляли и переходили на другой. Плодородие почвы восстанавливалось под воздействием естеств. растительности. П.-о. с. з. в СССР не применяется.

ПОДСО́БНОЕ СЕ́ЛЬСКОЕ ХОЗЯ́ЙСТВО, создаётся пром. предприятием, орг-цией, учреждением (или на кооп. началах — несколькими) с целью произ-ва с.-х. продукции для своих нужд (снабжения столовых, детских яслей и садов, пионерских лагерей, баз и домов отдыха, реализации работникам). Порядок организации П. с. х. установлен пост. Сов. Мин. СССР от 2 сентября 1982. П. с. х. может быть хозяйственно-самостоят. (наделённым правами юридич. лица) или являться структурным подразделением предприятия, орг-ции, учреждения. В первом случае оно руководствуется в своей деятельности Законом о гос. предприятии (объединении), во втором — Примерным положением о подсобном сельском х-ве, утверждённым пост. Сов. Мин. СССР от 17 окт. 1985, на основе к-рого разрабатывается Положение для конкретного х-ва. На П. с. х., созданные на кооп. началах, распространяется (в соотв. части) действие Общего положения о межхозяйственном предприятии (организации) в сельском хозяйстве.

Материально-технич. обеспечение П. с. х. (по соотв. номенклатуре), ремонт и технич. обслуживание машин и оборудования осуществляют — независимо от ведомственной подчинённости предприятий — соотв. орг-ции системы Госагропрома СССР в порядке, установленном для совхозов. Прочими (не вошедшими в номенклатуру) материально-технич. средствами П. с. х. обеспечивают заинтересов. мин-ва и ведомства (в соответствии с действующим порядком); они же выделяют капитальные вложения на развитие этих х-в. Планы гос. закупок с.-х. продукции для П. с. х. не устанавливают. Мясо, молоко, картофель и овощи из П. с. х. (кроме х-в системы Центросоюза СССР) отпускаются на обществ. питание и др. нужды в порядке и на условиях, установленных пост. ЦК КПСС и Сов. Мин. СССР от 4 декабря 1978. С.-х. продукция П. с. х. реализуется работникам предприятий, орг-ций, учреждений, при к-рых созданы х-ва, по гос. розничным ценам. Работникам П. с. х. продукция может отпускаться по нормам и на условиях, установленных для совхозов.

П. с. х. работает на основе производственно-хоз. плана, на принципах хоз. расчёта (в пределах прав, переданных ему предприятием, орг-цией, учреждением). Возглавляет П. с. х. директор (управляющий), назначаемый и освобождаемый от должности руководителем предприятия, орг-ции, учреждения по согласованию с вышестоящим органом.

В пост. ЦК КПСС и Сов. Мин. СССР «О дальнейшем развитии подсобных сельских хозяйств предприятий, организаций и учреждений» («Правда», 25 сент. 1987) предусмотрены новые меры по наращиванию производства с.-х. продукции в этих х-вах.

ПОДСО́БНОЕ ХОЗЯ́ЙСТВО ЛИ́ЧНОЕ, в СССР небольшое личное приусадебное х-во, служащее дополнит. источником удовлетворения материальных и культурных потребностей семей колхозников, рабочих и служащих гос. с.-х. предприятий, а также граждан, работающих либо проживающих в сел. местности.

Право граждан вести П. х. л. гарантировано Конституцией СССР (ст. 13), установившей обязанность гос-ва и колхозов оказывать содействие гражданам в ведении П. х. л. На основании пост. ЦК КПСС и Сов. Мин. СССР от 14 сентября 1977 «О личных подсобных хозяйствах колхозников, рабочих, служащих и других граждан и коллективном садоводстве и огородничестве» были разработаны и осуществляются меры, направленные на увеличение произ-ва с.-х. продукции в П. х. л. колхозников, рабочих и служащих и др. граждан, на развитие коллективного садоводства и огородничества, а также на улучшение организации закупок с.-х. продукции у населения.

В соответствии с пост. ЦК КПСС и Сов. Мин. СССР от 20 марта 1986 (СП СССР, 1986, отд. I, № 17, ст. 90) планы колхозов и совхозов должны разрабатываться с учётом развития не только обществ. произ-ва, но и П. х. л. граждан, проживающих на территории этих колхозов и совхозов. Последним предложено увеличить реализацию населению зернофуража, грубых и сочных кормов, семян и посадочного материала, молодняка ж-ных и птицы и т. д.

Совхозы и др. гос. с.-х. предприятия и орг-ции предусматривают в производственно-финансовых планах мероприятия по обеспечению рабочих и служащих этих х-в и ранее работавших в них пенсионеров, а также учителей, врачей и др. специалистов, работающих и проживающих на терр. указанных х-в, грубыми и сочными кормами для скота и птицы, вспашку приусадебных участков и др. мероприятия по оказанию им помощи в ведении П. х. л. Колхозы предусматривают соответств. мероприятия в своих производственно-финансовых планах.

Пост. ЦК КПСС и Сов. Мин. СССР от 8 января 1981 «О дополнительных мерах по увеличению производства сельскохозяйственной продукции в личных подсобных хозяйствах граждан» (СП СССР, 1981, отд. I, № 6, ст. 37) совхозам и другим гос. с.-х. предприятиям разрешено (колхозам рекомендовано) заключать на строго добровольной основе с колхозниками, рабочими, служащими и др. гражданами, проживающими на их терр. и добросовестно участвующими в обществ. произ-ве, а также с пенсионерами договоры на выращивание и закупку скота и птицы, излишков молока. Закупаемая по таким договорам продукция оплачивается по ценам, к-рые не должны превышать гос. закупочные цены.

Совхозы и др. гос. с.-х. предприятия вправе по согласованию с комитетом профсоюза погашать до 50% кредита, предоставляемого на приобретение коров и тёлок рабочим и служащим, добросовестно работающим на этих предприятиях, а также учителям и врачам, работающим и проживающим на терр. этих предприятий, и пенсионерам, длит. время проработавшим на этих предприятиях. Молодым семьям совхозы, др. гос. с.-х. предприятия могут выдавать бесплатно (за счёт х-ва) молодняк скота и оказывать помощь в стр-ве надворных хоз. построек при условии, если члены их семей работают на этих предприятиях.

Размеры приусадебных участков и нормы содержания скота и птицы в П. х. л. граждан определяются сел. и поселковыми Советами нар. депутатов, колхозами и совхозами, с учётом участия колхозников, рабочих и служащих совхозов, др. сел. жителей в обществ. производстве (пост. ЦК КПСС и Сов. Мин. СССР «О дополнительных мерах по развитию личных подсобных хозяйств граждан, коллективного садоводства и огородничества» — «Правда», 25 сент. 1987). Поголовье скота, выращиваемое по договорам с х-вами и орг-циями потребит. кооперации, может превышать установл. нормы содержания скота в личной собственности семьи колхозника (колхозного двора), рабочих, служащих и др. граждан. Конституция СССР обязывает граждан рационально использовать предоставленные им зем. участки и предусматривает, что имущество, находящееся в личной собственности или в пользовании граждан, не должно служить для извлечения нетрудовых доходов, использоваться в ущерб интересам общества. В то же время необходимо всемерно поощрять граждан, имеющих П. х. л. и активно работающих в обществ. произ-ве.

ПОДСО́БНЫЕ О́ТРАСЛИ с.-х. предприятия, создаются в х-вах помимо главных и дополнительных отраслей (напр., переработка скоропортящихся продуктов). Уд. вес П. о. в валовой и товарной продукции, производств. затратах, как правило, невелик. Обычно П. о. не имеют планового товарного назначения, т. е. с.-х. предприятиям не доводится план по продаже гос-ву их продукции, к-рая используется в осн. в сети обществ. питания и для продажи работникам х-ва.

ПОДСО́БНЫЕ ПРОМЫ́ШЛЕННЫЕ ПРОИЗВО́ДСТВА в с.-х. предприятиях, совокупность разл. цехов, заводов, мельниц, мастерских и др. производств. и обслуживающих подразделений, создаваемых в колхозах, совхозах и межхоз. предприятиях для переработки с.-х. продуктов, произ-ва строит. материалов, изготовления продукции и оказания услуг пром. характера. П. п. п. позволяют более полно и равномерно в течение года использовать трудовые ресурсы, сократить потери с.-х. сырья, улучшить обслуживание осн. отраслей с.-х. предприятий, удовлетворить бытовые нужды их работников, повысить экономич. эффективность обществ. произ-ва.

В с.-х. предприятиях СССР в 1985 насчитывалось св. 200 тыс. П. п. п., выпускающих широкий ассортимент пром. продукции: консервы (овощные, фруктовые и др.); овощи солёные, квашеные, маринованные, сухие фрукты и овощи; муку, крупу, комбикорма и кормосмеси; молочные и мясные продукты; соки овощные и фруктовые; льноволокно; строит. материалы, кирпич строительный, сборные железобетонные конструкции и детали; пиломатериалы, изделия деревообработки, мебель, художественные изделия, сувениры и др. товары нар. потребления. Общий объём пром. продукции, произведённой колхозами, совхозами и межхоз. предприятиями, превысил 15 млрд. руб. Ок. 60% выпускаемой пром. продукции и оказываемых услуг используется на внутр. производств. нужды и в капитальном стр-ве колхозов и совхозов, остальная часть реализуется гос. пром. и кооп. предприятиям, торговым орг-циям, на колх. рынке и в порядке поставок на экспорт. В пром. деятельности с.-х. предприятий значительный (ок. 25%) уд. вес занимает ремонт тракторов, с.-х. машин и оборудования. В Ленингр., Моск., Горьковской, Владимирской и нек-рых др. обл. РСФСР колхозы и совхозы, расположенные вблизи крупных пром. центров, на основе долгосрочных договоров с гос. пром. предприятиями и объединениями совместно организуют подсобные пром. произ-ва по изготовлению полуфабрикатов, комплектующих деталей и узлов, тары и упаковочных материалов для товаров нар. потребления и производственно-технич. назначения.

Развитие П. п. п. в с.-х. предприятиях — первоначальный, экономически закономерный этап агропром. интеграции, предполагающий на основе сочетания с.-х. и пром. труда сознательное, планомерно регулируемое развитие в едином хоз. организме специализир. с.-х. и пром. произ-в.

ПОДСО́ЛНЕЧНИК (*Helianthus*), род многолетних и однолетних травянистых р-ний, кустарников и полукустарников сем. астровых, осн. масличная культура СССР. Ок. 50 видов в Сев. и Юж. Америке. Из однолетних в культуре П. масличный (*H. annuus*); из многолетних — *топинамбур*. П. калифорнийский, П. черешчатый, П. шероховатый и др. — *сорные растения*. П. огурцеобразный (*H. cucumerifolius*), П. остролистный (*H. argophyllus*) — декор. р-ния.

Подсолнечник масличный (*1*) и его дикорастущая форма (*2*).

П. дикорастущий завезён испанцами в 1510 в Европу, где и выращивался как декор. р-ние. Длит. отбором был создан П. культурный (сначала грызовые, а из них масличные формы). В России, куда П. попал в 18 в. из Нидерландов, в 1829 крепостным крестьянином Д. С. Бокарёвым (Воронежская губерния) впервые получено масло из семян П. К сер. 19 в. эту культуру широко возделывали во мн. р-нах Воронежской и Саратовской губерний. В 19 в. культурный П. масличный был завезён из России в США и Канаду.

П.— теплолюбивое (всходы выдерживают кратковременные заморозки), влаголюбивое (особенно перед цветением и во время формирования и налива семян) и светолюбивое р-ние. Вегетац. период 80—140 сут. Опыление перекрёстное. Лучшие почвы — чернозёмы. Семянки П. содержат от 38 до 57% масла, используемого непосредственно в пищу, в пищ. пром-сти, в мыловарении, лакокрасочном произ-ве. Жмых и шрот — концентрир. корм для с.-х. ж-ных. Скоту скармливают обмолоченные корзинки и силос из р-ний, убранных во время цветения. На значит. площадях П. выращивают в Аргентине, Румынии, Турции и др. странах. В СССР в 1985 посевы П. составляли 4,05 млн. га, ср. урожайность 12,99 с 1 га. Осн. р-ны выращивания в СССР: РСФСР (Сев. Кавказ, Центральночернозёмные обл., Поволжье), Украина, Молдавия, Казахстан. Возделывают отечеств. (селекции В. С. Пустовойта, Л. А. Жданова и др.) высокомасличные малолузжистые (не более 27%), заразиховыносливые, устойчивые к ржавчине и подсолнечной огнёвке (панцырность 97—98%) сорта: Передовик улучшенный, Армавирский 3497, ВНИИМК 6540 улучшенный, Юбилейный 60, Воронежский 436, Салют, Трудовик; гибриды: Почин, Одесский 91, Одесский 96, Одесский 103, Аванг, ПГ-34 и др. Переданы в гос. сортоиспытание высокопродуктивные гибриды Одесский 121, Одесский 123, МПК 8506, Запорожский 5, отличающиеся высокой урожайностью (в ср. до 40,3 ц с 1 га), выравненностью р-ний по высоте и созреванию, устойчивостью к заразихе и болезням.

Предшественники: пшеница, идущая по пару, кукуруза и др. р-ния, не использующие влагу глубоких горизонтов почвы. Под вспашку вносят навоз — 20 т/га и минер. удобрения — 40 кг/га N, 60—90 кг/га P_2O_5, на супесях 40—60 кг/га K_2O. Высевают П. при прогревании почвы до 8—12 °С. Способ посева: широкорядный и пунктирный (междурядья 70 и 90 см). На 1 га размещают 20—50 тыс. р-ний, в орошаемых условиях — до 60 тыс. Число высеваемых семян должно на 20% превышать число р-ний на 1 га (ориентировочно 5—8 кг/га). Глубина посева 6—10 см. Убирают П., когда осн. масса корзинок (80—90%) станет жёлто-бурой, при влажности семян 12—14%. Предварительно проводят *десикацию*. Сеют П. *кукурузными сеялками*, убирают *зерноуборочными комбайнами* (с приспособлениями для уборки П.). Произ-во семян П. стимулируется гос-вом через систему закупочных цен. В 1981—85 в СССР осваивалась *интенсивная технология* возделывания П. В 1985 её применяли на площади 1,2 млн. га, прибавка урожайности семян — 5,2 ц с 1 га по сравнению с обычной технологией.

Вредители — проволочники, ложнопроволочники, подсолнечниковая огнёвка, подгрызающие совки и др.; болезни — склеротиниоз, серая гниль и др.; из сорняков очень вредоносна заразиха.

● Подсолнечник, 2 изд., М., 1965; Пустовойт В. С., Избр. труды, М., 1966; Растениеводство, 4 изд., М., 1979; Василь ев Д. С., Агротехника подсолнечника, М., 1983.

ПОДСО́ЛНЕЧНИКОВАЯ ОГНЁВКА, подсолнечниковая моль (*Homoeosoma nebulella*), бабочка сем. огнёвок, опасный вредитель подсолнечника (иногда повреждает сафлор и астры). Встречается в Европе, исключая крайний С.-В., в Малой и Юго-Зап. Азии; в СССР — в ср. и юж. полосе Европ. части, Зап. Сибири, Казахстане и Ср. Азии.

Крылья в размахе 20—27 мм, передние — удлинённые, серые, с 4 чёрными точками в ср. части; задние — шире передних, светлые, с тёмными жилками и краями. Гусеницы дл. 15—16 мм, светло-серые, с 3 коричневыми полосами на спине; тело покрыто редкими светло-коричневыми волосками, голова буро-жёлтая. За год развивается одно поколение (на Ю.— частично 2). Зимуют гусеницы в почве в продолговатых паутинных коконах, окукливаются весной. Бабочки вылетают в начале цветения подсолнечника. Самки откладывают яйца в цветки сорняков из сем. астровых, а затем в цветки подсолнечника. Гусеницы первых двух возрастов питаются пыльцой, цветками, более старших — выедают ядра семянок, объедают края листьев, обёртку корзинки, выгрызают мякоть её донца; повреждённые корзинки во время дождей загнивают. Гусеницы последнего возраста уходят с р-ний в почву. Меры борьбы: выращивание устойчивых (панцирных) сортов подсолнечника; глубокая зяблевая вспашка, вызывающая гибель значит. части зимующих гусениц. См. рис. *14* в табл. 32.

ПОДСО́СНЫЙ ПЕРИО́Д, время, в течение к-рого молодняк с.-х. ж-ных содержится вместе с матерью и питается её молоком. У поросят П. п. продолжается 2 мес, у ягнят — 3—4 мес, у жеребят — 5—6 мес, у телят мясных пород при подсосном методе содержания — 6 мес. По истечении П. п. проводят *отъём молодняка* от маток.

ПОДСТИ́ЛКА для с.-х. животных, слой подстилочного материала, используемого для создания ж-ным мягкого, сухого, чистого и удобного ложа. П. должна обладать высокой влагоёмкостью, газопоглотит. способностью, теплоёмкостью, малой теплопроводностью, бактерицидностью. П. должна задерживать разложение навоза, увеличивать выход и сохранять его ценные качества. П. не должна приставать к коже и волосяному покрову ж-ных, содержать крупные механич. примеси, ядовитые р-ния, плесени. Лучшая П.— из соломы озимых злаков (в виде резки дл. 20—30 см) и торфа; применяют также опилки, древесные стружки, тростник, осоку, камыш, ветви и листья (хвою) деревьев. Из древесных опилок лучшими для П. считаются сосновые и еловые (не смолистые). Очень сухие опилки образуют пыль и пересушивают копытный рог, влажные — размягчают копыта, плотно набиваются в копытные бороздки, создают холодное ложе. Опилки целесообразно покрывать тонким слоем соломы. П. из опилок нежелательна для овец и лошадей. П. по способам применения: ежедневно сменяемая; периодически сменяемая (матрацная) — слой П. 20 см и более заменяют по мере пропитывания её калом и мочой; глубокая, заменяемая обычно 1—2 раза в год (сначала укладывают слой в 20—30 см, а затем периодич. добавляют подстилочный материал, чтобы верхний слой был всегда сухой и чистый). Последний способ экономит труд по уборке помещений и уходу за ж-ными, но требует больше П.

ПОДТОПЛЕ́НИЕ, повышение уровня грунтовых вод, вызванное хоз. деятельностью человека или естеств. причинами. П. происходит при сооружении водохранилищ, русловых плотин на реках, судоходных каналов и др. *гидротехнических сооружений*; за счёт потери воды из водопроводной, канализац. и оросит. сети, заиления рек. При П. заболачиваются и засоляются почвы, уменьшается продуктивность лугов и лесов, ухудшается санитарно-гигиенич. состояние местности, снижается прочность фундаментов сооружений и пр. К подтопленным относят терр., на к-рых глубина залегания уровней грунтовых вод меньше допустимой

ПРИМЕРНЫЕ НОРМЫ РАСХОДА ПОДСТИЛКИ НА ГОЛОВУ СКОТА (кг в сут)

Животные	Солома злаковых	Торф		Мох сухой	Листва	Опилки, стружка
		слаборазложившийся	среднеразложившийся			
Кр. рог. скот	3—5	5—6	8—10	2—3	3—4	3—6
Свиньи:						
матки с поросятами	5—7	—	—	3—4	—	—
хряки-производители	1,5—3	2—3	—	1—2	1,5—2	2—3
откормочные	1—2	1,5—2	—	1—1,5	1—1,5	1,5—2
отъёмыши	0,5—1	0,5—1	—	0,5	0,5—1	1—1,5
Овцы	0,5—1	—	—	0,25—0,5	—	—
Лошади	2—4	3—4	5—6	1,5—2	2—3	2—4

для хоз. использования (для лугов она составляет 0,6—0,8 м, пашни — 0,8—1,4, садов — 1,2—1,8, мелких населённых пунктов — 1,5—2, городов — 3—4 м). Для защиты земель от П. подтопленные терр. ограждают от избыточных поверхностных вод, притекающих с соседних возвышенностей (нагорные каналы, противофильтрац. завесы); понижают уровни грунтовых вод с применением мелиоративных мероприятий — строят *осушительные системы* и осуществляют дренаж с.-х. и застроенных земель (наиб. распространены глубокие горизонтальные *дрены*, располагаемые по границе защищаемой терр.— головные дрены); организуют поверхностный сток (особенно для населённых пунктов). В СССР для борьбы с П. сооружены дренажи на с.-х. угодьях Костромской низины (подтоплены Горьковским водохранилищем), в Мургабском оазисе (Каракумским каналом), а также в гг. Москва (Перервинской плотиной), Никополь (Каховским водохранилищем) и т. д.

● Защита территорий от затопления и подтопления, М., 1961; Аверьянов С. Ф., Фильтрация из каналов и её влияние на режим грунтовых вод, М., 1982; Дегтярев Б. М., Дзецкер Е. С., Муфтахов А. Ж., Защита оснований зданий и сооружений от воздействия подземных вод, М., 1985.

ПОЕ́НИЕ ЖИВО́ТНЫХ, удовлетворение питьевой потребности ж-ных. Потребность в воде зависит от вида, возраста, живой массы и продуктивности ж-ных, а также от сезона года, темп-ры помещения, состава рациона. Вода для П. ж. должна соответствовать определ. зоогигиенич. требованиям. Коров после отёла в течение 2—3 сут следует поить тёплой водой (25 °С), телят и поросят первых суток жизни (в промежутках между дачей молока) — тепловатой кипячёной водой. Холодная вода (ниже 8°С) вызывает простудные заболевания, аборты, снижение продуктивности. Ж-ные должны получать воду вволю, что достигается при использовании автоматич. *поилок* (автопоилок). При их отсутствии поить ж-ных необходимо не менее 3 раз в сут (овец не менее 2 раз). Естеств. водоисточники (озёра, реки, пруды), используемые на пастбищах для водопоя ж-ных, должны иметь удобные подходы и песчаный грунт, у берега — решётчатые ограждения, чтобы ж-ные не заходили в воду. Часто на пастбищах устраивают стационарные или передвижные *водопойные пункты*. Водоёмы, используемые для П. ж., охраняют от загрязнения сточными водами и мусором. О нормах водопотребления ж-ных см. в ст. *Водоснабжение*.

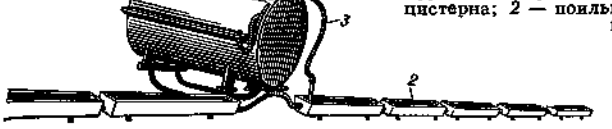
ПОЖНИ́ВНЫЕ ПОСЕ́ВЫ, промежуточные посевы в летне-осенний период после уборки осн. культуры и дающие урожай в этом же году. Служат важным резервом кормопроиз-ва и повышения плодородия почвы в увлажнённых р-нах и на орошаемых землях при продолжительности тёплого пожнивного периода не менее 2 мес. П. п. позволяют получать 2 урожая в год, повышают продуктивность пашни на 50—70% и более. Для П. п. подбирают р-ния, малотребовательные к теплу, устойчивые к раннеосенним заморозкам и засухе, обладающие быстрым ростом и высокой урожайностью. Агротехника П. п. в осн. та же, что и при весеннем посеве. При недостаточном увлажнении применяют поверхностную обработку почвы с обязательным прикатыванием и заглублённую заделку семян. Норму посева семян увеличивают на 20—25%. См. также *Промежуточные посевы*.

ПО́ЙЛКА автоматическая (автопоилка), автоматически действующее устройство для поения с.-х. ж-ных, позволяющее им получать воду в любое время суток и в нужном кол-ве. Различают П. индивидуальные и групповые. Индивидуальные П. применяют для поения кр. рог. скота при привязном содержании на фермах и свиней, содержащихся в отд. станках. Групповые П. применяют для поения кр. рог. скота при беспривязном содержании, свиней, овец при крупногрупповом содержании и птицы в широкогабаритных птичниках. Групповые П. изготавливают стационарными (их подключают непосредственно к водопроводу) и передвижными (их используют, как правило, для доставки воды и поения ж-ных в летних лагерях и на пастбищах, удалённых от источников воды). По конструкции П. делятся на клапанные, различающиеся гл. обр. устройством клапанного механизма, его расположением и способом монтажа, и бесклапанные П., действующие по принципу сообщающихся сосудов и различающиеся способом регулирования поступления воды в поильную чашу. Среди клапанных П. имеются конструкции с подогревом воды непосредственно в П. или в их системе. В СССР для поения кр. рог. скота применяют: клапанную стационарную индивидуальную П. (может обслуживать до 30 ж-ных); стационарную проточно-циркуляционную установку к комплекту П. (обслуживает до 200 ж-ных); групповую стационарную П. с электроподогревом воды, рассчитанную на одноврем. поение четырёх ж-ных; передвижной унифицир. водораздатчик, обслуживающий одновременно до 12 ж-ных. Для поения свиней применяют групповые стационарные П.: одинарную клапанную самоочищающуюся (обслуживает до 30 взрослых свиней); бесчашечную сосковую одинарную, рассчитанную на 30 взрослых свиней; бесчашечную автоматич. сосковую, предназначенную для поросят-сосунов. Для поения овец используют П.: стационарную групповую (одновременно обслуживается до 200 ж-ных); групповую передвижную, обслуживающую до 1 тыс. ж-ных; комплект водопойного оборудования, обеспечивающий подогретой водой 3—30 тыс. ж-ных. Для поения птицы применяют след. стационарные П.: вакуумную (для цыплят до 10-суточного возраста); подвесную сдвоенную желобковую (для цыплят старше 2 нед и взрослой птицы); чашечную клапанную весовую (для взрослой птицы).

Схема индивидуальной автопоилки для свиней: *1* — поильная чаша; *2* — крышка клапана; *3* — седло клапана; *4* — клапан; *5* — прокладка уплотнительная; *6* — стакан; *7* — амортизатор; *8* — регулировочный болт нажимного рычага; *9* — планка прижимная; *10* — пружина; *11* — ось крышки поильной чаши; *12* — регулировочный болт хода клапана; *13* — нажимной рычаг; *14* — крышка поильной чаши.

● Кашеков Л. Я., Механизация водоснабжения животноводческих ферм и пастбищ, М., 1976; Алешкин В. Р., Рощин П. М., Механизация животноводческих ферм, М., 1985.

ПО́ЙМЕННЫЕ ПО́ЧВЫ, типы почв, образующиеся на аллювиальных отложениях в поймах рек. Характеризуются высокой биогенностью, слоистостью, интенсивностью почвообразоват. процесса, наличием погребённых гумусовых горизонтов. Очень разнообразны по водному и тепловому режимам, строению почвенного профиля и свойствам. Подразделяются на 3 группы. Дерновые (типы — аллювиальные дерновые кислые, аллювиальные дерновые насыщенные, аллювиальные дерново-опустынивающие карбонатные) П. п. образуются под злаково-разнотравными лугами и светлыми лесами на прирусловых валах и гривах,



Групповая передвижная автопоилка для овец: *1* — цистерна; *2* — поильные корыта; *3* — вакуумрегулятор.

в условиях кратковрем. увлажнения паводковыми и дождевыми водами. Отличаются лёгким гранулометрич. составом, бедны органич. в-вом (содержание гумуса в верхнем горизонте в осн. 1—2%, редко до 8%) и основаниями. Луговые (типы — аллювиальные луговые кислые, аллювиальные луговые насыщенные, аллювиальные луговые карбонатные) — формируются под разнотравно-злаковой растительностью в центр. части поймы, в условиях поверхностного устойчивого увлажнения паводковыми и грунтовыми водами. Характеризуются значит. накоплением гумуса (до 12—14% в верхнем горизонте), зернистой структурой, оглеением нижних горизонтов, гидрогенными новообразованиями (марганцево-железистыми и др.). Болотные (типы — аллювиальные лугово-болотные, аллювиальные болотные иловато-перегнойно-глеевые, аллювиальные болотные иловато-торфяные) — развиваются в притеррасной части поймы (травяные и ольшаниковые болота), на пониженных элементах рельефа (впадины и др.), в условиях паводкового и устойчивого избыточного атмосферно-грунтового увлажнения, заторфованы, заилены, в поймах степной, полупустынной и пустынной зон засолены.

П. п. встречаются в разных природных зонах, плодородны. Их используют как луговые угодья, после распашки для выращивания овощных, кормовых и др. культур, риса. Нуждаются в мелиорации (осушение, орошение, известкование).

ПОКО́Й растений, физиол. состояние, при к-ром резко снижаются скорость роста и обмен в-в; выражается в задержке прорастания семян, клубней, луковиц, распускания почек и прекращении роста р-ния. При отсутствии видимого роста во время П. в *конусе нарастания* побега протекает интенсивная синтетич. деятельность. Если при оптим. внеш. условиях П. не прекращается, его наз. глубоким, если же в этих условиях рост возобновляется, П. наз. вынужденным. Глубокий П. определяется внутр. причинами (высокое содержание ингибиторов роста), вынужденный — неблагоприятными внеш. условиями. У древесных р-ний (в т. ч. и плодовых) с установлением низких темп-р (осенью) наступает глубокий П., к-рый является необходимым условием для последующей нормальной вегетации и плодоношения. Большую роль в регуляции П. играют фитогормоны и эндогенные ингибиторы роста.

ПОКО́Й СЕМЯ́Н, полное отсутствие прорастания семян или снижение их всхожести, вызываемое внеш. причинами (вынужденный П. с.) или свойствами самих семян (органич. П. с.). Вынужденный П. с. обычно связан с отсутствием влаги или необходимой для прорастания семян темп-ры. Органический П. с., свойственный зрелым семенам мн. р-ний, предохраняет их от прорастания в неблагоприятных для развития р-ний условиях (с осени, в засуху и др.) и порчи. Причины и длительность органич. П. с., а также условия его нарушения неодинаковы у разных видов р-ний. Наиб. широко распространены типы физиол. П. с.— неглубокий и глубокий. В неглубоком физиол. покое, вызываемом пониженной газопроницаемостью покровов, окружающих зародыш, находятся свежесобранные семена мн. с.-х. культур (см. *Послеуборочное дозревание семян*), а также сорных р-ний; глубокий физиол. покой, вызываемый как пониженной газопроницаемостью покровов семян, так и покоем самого зародыша, свойствен семенам плодовых деревьев сем. розовых, видам зонтичных и нек-рых др. Неглубокий П. с. может быть нарушен разл. физиол. воздействиями (сухое хранение, охлаждение набухших семян, воздействие света и др.), а также повреждением покровов; глубокий П. с.— только длит. (2—5 мес) холодной *стратификацией семян*. Семена нек-рых видов р-ний сем. лютиковых и др. могут находиться в покое, обусловл. недоразвитым зародышем (морфол. П. с.); задержка прорастания семян вызывается также свойствами околоплодника или кожуры, напр. твердосемянностью. Часто наблюдается комбинирование двух и более типов П. с., в этом случае семена нуждаются в сложной предпосевной обработке (см. *Подготовка семян к посеву*).

ПОКРО́ВНЫЕ КУЛЬТУ́РЫ, с.-х. культуры, под к-рые подсевают др. культуры, напр. многолетние травы. В качестве П. к. используют культуры сплошного сева — зерновые, однолетние травы, лён, а также нек-рые пропашные культуры, имеющие короткий период вегетации и меньше затеняющие *подпокровные культуры*. Лучше других отвечают этим требованиям яровой ячмень, а также однолетние травы, убираемые на корм, и озимые на зелёный корм. П. к. убирают на высоком срезе, чтобы не повредить подпокровные р-ния. Солому или зелёную массу П. к. сразу увозят с поля.

ПОЛ ОРГАНИ́ЗМОВ (лат. sexus), совокупность свойств и признаков организма, необходимых для воспроизводства потомства и обмена наследств. информацией в поколениях: формирование половых органов, гаметогенез, образование половых гормонов, поведение особей и т. д. Мужские и женские половые клетки (гаметы), сливаясь, дают зиготу, из к-рой развивается новый организм. Все организмы в генетич. отношении потенциально бисексуальны (двуполы), т. к. зиготы их получают генетич. информацию, дающую возможность развивать признаки мужского и женского пола. Бисексуальные потенции организма контролируются генами, локализованными гл. обр. в обычных хромосомах (аутосомах). Формирование мужского или женского П. о. (его определение, детерминация) под влиянием внеш. условий наз. фенотипическим, или модификационным, а под действием генов, локализованных в спец. половых хромосомах,— генотипическим, или хромосомным. Часто в половых хромосомах бывают локализованы гены, определяющие признаки, прямо не относящиеся к П. о. (наследование, сцепленное с полом).

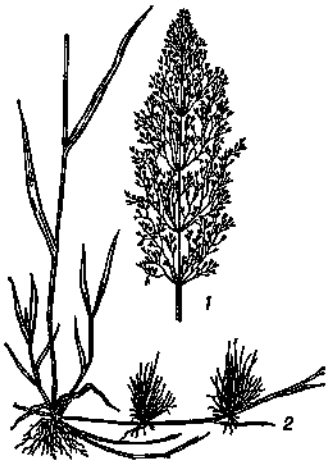
У одних видов ж-ных и двудомных р-ний женские особи имеют одинаковые половые хромосомы — XX (гомогаметный пол), а мужские разные — XY (гетерогаметный пол). Поэтому женские особи продуцируют только 1 тип гамет с Х-хромосомой, а мужские — 2 типа, с Х- и У-хромосомами в равном соотношении. В зависимости от того, каким спермием, несущим Х- или У-хромосому, будет оплодотворена яйцеклетка, возникнут особи женского (XX) или мужского пола (XY). У птиц, бабочек и др. ж-ных женские особи имеют разные половые хромосомы (XY), а самцы — одинаковые (XX). В этом случае сочетание в зиготе XY определяет женский пол, XX — мужской. Различают 2 осн. половые формы организмов — однополые и раздельнополые. Большинство р-ний и лишь нек-рые ж-ные однополы (мужские и женские гаметы производятся одной особью соответствующими репродуктивными органами), большинство ж-ных раздельнополы (половые клетки образуются разными особями — самцами и самками). Раздельнополые (двудомные) р-ния немногочисленны (ок. 5% цветковых р-ний), но среди них есть ценные с.-х. р-ния (виноград, конопля, хмель, облепиха и др.). У раздельнополых организмов ярко выражен половой диморфизм. Проблема регуляции П. о. представляет практич. интерес для с. х-ва. Коконы самцов тутового шелкопряда дают больше шёлка, чем коконы самок; в молочном скотоводстве важно получить в приплоде больше тёлочек, в мясном — бычков; при выращивании яйценоских кур целесообразно иметь при инкубации больше курочек, а в х-вах мясного направления — петушков и т. п. Искусств. изменение соотношения П. о. достигается путём отбраковки на ранних стадиях развития одного из ненужных полов по сцепленным с полом признакам, напр. по окраске яиц у тутового шелкопряда, оперения цыплят у кур, путём объединения в геноме одного самца (методом генетич. инженерии) двух неаллельных, сцепленных с полом леталей, под действием к-рых погибают все яйца с женскими зародышами и вылупляются гусеницы одного мужского пола и т. д. Регуляция пола у насекомых имеет важное значение для разработки эффективных методов защиты р-ний от вредителей. Данные генетики пола у р-ний используют в селекц. работе по созданию однодомных форм у конопли и в селекции др. раздельнополых культур.

ПО́ЛБА, тетраплоидные виды пшеницы с ломким колосом (при созревании распадается на колоски с членениками стержня) и не вымолачиваемым из плёнок зерном. Дикорастущие (дикая двузернянка, однoостая и двуостая двузернянка и др.) — ареал Закавказье и Передняя Азия, культурные (*эммер*) — Евразия и Африка. Из зерна получают крупу и муку. Посевы незначительны. В СССР П. на небольших площадях выращивают в Азерб. ССР, Удмуртской АССР, Чувашской АССР и др. П. используют в селекции пшеницы.

ПО́ЛЕ в с. х-ве, участки пашни, на к-рые разделена площадь севооборота, и запольные участки. Площадь поля имеет большое значение для применения совр. техники и *интенсивных технологий* возделывания с.-х. культур.

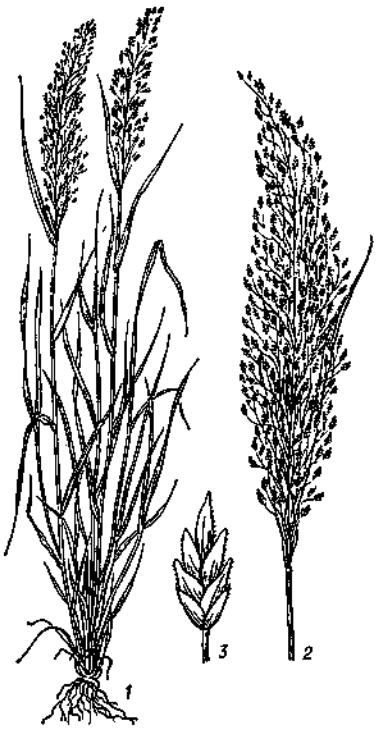
ПОЛЕВИ́ЦА (*Agrostis*), род многолетних, реже однолетних травянистых р-ний сем. мятликовых, кормовое р-ние. Ок. 150 видов, в умеренном и холодном поясе, гл. обр. в Сев. полушарии и в горах тропиков; в СССР — ок. 30 видов, преим. в лесной зоне. Наиб. ценна в кормовом отношении П. побегообразующая (*A. stolonifera*). В 100 кг зелёной массы в ср. 26,7 к. ед. и 1,7 кг переваримого протеина, в сене соответственно 58,2 и 5,0. На пастбище хорошо поедается кр. рог. скотом и лошадьми, менее охотно др. ж-ными. Возделывают на пойменных лугах, суходолах с влажными почвами, на низинных лугах и болотах с неглубоким залеганием грунтовых вод, на осушенных торфяных почвах. Выносит длит. весеннее затопление, довольно морозостойка. Однако культурные формы в Вост. Сибири и на Д. Востоке вымерзают. Вместе с лисохвостом луговым, тимофеевкой луговой, мышиным горошком и др. составляет основу травостоя заливных лугов. Полного развития достигает лишь

на 3—4-й год. Быстро отрастает после стравливания и даёт нежную отаву. Норма посева в чистом виде 6—7 кг/га; в травосмеси включают 10—12% от полной нормы посева. Урожайность (ц с 1 га): зелёной массы 120—150, сена 40—55.



Полевица побегообразующая: *1* — метёлка; *2* — нижняя часть растения.

ПОЛЕВИ́ЧКА (*Eragrostis*), род однолетних или многолетних травянистых р-ний сем. мятликовых, кормовое р-ние. Ок. 500 видов, в субтропич., тропич., реже в умеренных областях; в СССР — ок. 10 видов, в осн. в сухих степях и полупустынях. В кормовом отношении наиб. интерес представляют П. *тефф*, П. тростниковидная, или холмовая (*E. collina*), и



Полевичка тефф: *1* — растение; *2* — метёлка; *3* — колосок.

П. волосистая (*E. pilosa*). Хорошо поедаются скотом на пастбище и в сене. В 100 кг зелёной массы 23,5 к. ед. и 2,7 кг переваримого протеина. В культуре изучалась (в Ср. Азии и на Сев. Кавказе) П. изогнутая (*E. curvula*). Образует большое кол-во укороченных побегов с зелёными листьями в весенний период и во 2-й половине лета, когда др. мятликовые выгорают. Скотом поедаются только молодые р-ния, позднее их можно использовать на силос. В посевах держится 10—12 лет. Даёт 2—3 укоса в год. Урожайность (ц с 1 га): зелёной массы за два укоса 140—150, сена 35—45.

ПОЛЁВКИ, см. *Мышевидные грызуны*.

ПОЛЕВО́ДСТВО, произ-во продукции полевых культур (зерновых, технич., кормовых, картофеля); отрасль раст-ва. От уровня развития П. зависит обеспеченность населения осн. продуктами питания, развитие жив-ва, пищевой и ряда отраслей лёгкой пром-сти (напр., текстильной). Полевые культуры обычно возделывают в полевых и кормовых *севооборотах*. Гл. показатели высокоразвитого П.: применение *интенсивных технологий*, обеспечивающих получение гарантированных, постоянно растущих урожаев при снижении себестоимости и улучшении качества продукции; высокая рентабельность произ-ва; сохранение и повышение плодородия почвы.

В СССР П.— крупная, наиб. механизир. отрасль с. х-ва (см. *Механизация сельского хозяйства*). Посевные площади увеличились со 150,6 млн. га (1940) до 210,3 млн. га (1985), значительно возрос уд. вес кормовых и технич. культур. В 1985 под зерновыми культурами было занято ок. 118 млн. га, техническими — ок. 14 млн., картофелем и овоще-бахчевыми — 8,7 млн., кормовыми культурами — 69,8 млн. га. Урожайность осн. с.-х. культур приведена в табл. Науч. исследования в области П. ведут селекц. центры по зерновым, зернобобовым, крупяным и кормовым культурам, отраслевые н.-и. технол. ин-ты и опытные станции, занимающиеся разработкой рациональных технологий возделывания одной (напр., Всес. н.-и. ин-т сах. свёклы) или неск. близких культур, а также зональные комплексные технол. ин-ты и обл. опытные станции. В отраслевых н.-и. ин-тах наряду с разработкой технологии возделывания определ. культуры большое внимание уделяется разработке теоретич. основ П.: в зональных комплексных ин-тах — рациональному сочетанию технологий возделывания отд. культур в единой зональной системе П.; на обл. опытных станциях — уточнению таких систем применительно к местным условиям и внедрению их в производство.

качества полученной продукции от условий роста и развития, а также от технологии возделывания с.-х. культур; один из важнейших методов агрономич. исследований. П. о. проводят по методике, разработанной с.-х. н.-и. учреждениями, и закладывают по определ. схеме в зависимости от темы исследования. При проведении П. о. и анализе полученных данных используют статистич. методы учёта и обработки информации. Результаты П. о. служат основанием для широкого внедрения в с.-х. произ-во новых агротехнич. приёмов, сортов и др.

ПОЛЕГА́НИЕ растений, наклон стебля (стеблевое П.) или всего р-ния (корневое П.). Стеблевое П. вызывается большой механич. нагрузкой надземной массы на ниж. часть стебля; наблюдается при загущенных посевах, усиленном азотном питании, обильных поливах или осадках, затенении, при развитии в посевах вьющихся сорняков, грибных заболеваниях побегов и корней. Р-ния полегают чаще всего в конце молочной — начале восковой спелости семян. Корневое П. вызывается слабым сцеплением корней с почвой при избытке влаги. У полёгших р-ний формируется щуплое, с меньшим содержанием питат. в-в зерно, снижается урожайность. Механизация уборки затрудняется, увеличиваются потери. Меры предупреждения П.: устойчивые к П. сорта; соблюдение норм посева и его глубины; применение оптим. доз удобрений в сочетании с микроудобрениями; обработка посевов зерновых препаратом тур.

ПОЛЕЗАЩИ́ТНЫЕ ЛЕСНЫЕ ПО́ЛОСЫ, насаждения в виде лент, создаваемые во взаимной увязке с полями севооборотов; одна из групп *защитных лесных насаждений*. Снижают скорость ветра, задерживают на полях снег, повышают влажность почвы, уменьшают испарение влаги, препятствуют сдуванию почвенного покрова, улучшают микроклимат и гидрологич. режим территории, предохраняют посевы с.-х. культур от засухи, суховеев, пыльных бурь и повышают их урожайность. По данным многолетних опытов, урожайность на полях, расположенных среди лесных полос, на 10—25% выше, чем на участках в открытой степи. П. л. п. в осн. 3—4-рядные, иногда 5-рядные, шир. не более 15 м, расстояние между рядами 2,5—4 м, между р-ниями в ряду 1—3 м. Допускается закладка 2-рядных, реже однорядных полос. Продольные (основные) полосы располагают поперёк направления наиб. вредоносных ветров, поперечные — обычно перпендикулярно продольным. Расстояние между продольными полосами в зависимости от почвенно-климатич. условий 200—600 м, между поперечными — 1000—2000 м. Для проезда с.-х. машин оставляют разрывы шир. до 30 м на стыке полос (в отд.

СРЕДНЯЯ УРОЖАЙНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР В СССР (ц с 1 га)

Годы	Зерновые культуры	Хлопчатник	Сахарная свёкла	Подсолнечник	Лён-долгунец	Картофель
1940	8,6	10,8	146	7,4	1,7	99
1956—60	10,1	20,5	184	9,1	2,6	94
1961—65 (в среднем за год)	10,2	20,6	165	11,2	2,6	94
1966—70	13,7	24,1	228	13,2	3,4	115
1971—75	14,7	27,3	217	13,2	3,7	113
1976—80	16,0	29,3	237	11,8	3,4	117
1981—85	14,9	28,1	218	11,9	3,7	115

См. также *Сельское хозяйство*, *Земледелие*, *Растениеводство*, *Зерновые культуры*, *Зерновые бобовые культуры*, *Масличные культуры*, *Лубяные культуры*, *Свёкла*, *Хлопчатник*, *Лён* и др.

ПОЛЕВО́Й О́ПЫТ, эксперимент в полевых условиях, близких к производственным, выявляющий зависимость кол-ва и

случаях шир. до 10 м в самих полосах). Конструкция полос — ажурная и продуваемая. П. л. п. закладывают чистыми (из одной гл. породы) и смешанными (из наиб. устойчивых для зоны пород), напр. для Украины рекомендованы робиния лжеакация, берёза повислая, дуб красный и черешчатый, лиственница сибирская, тополь белый, канадский, пирамидальный и др. Создают полосы посадкой сеянцев, саженцев, черенков, посевом семян. Посадку проводят весной или осенью в глубокообработанную почву. Применяют агротехнич. (рыхление почвы, уничтожение сорняков гербицидами, борьба с болезнями и вредителями) и лесоводственные (обрезка ниж. ветвей и сучьев, удаление больных деревьев, вырубка сопутствующих пород, уничтожение поросли и др.) меры ухода.

ПОЛИВ, искусств. увлажнение корнеобитаемого слоя почвы и приземного слоя воздуха для улучшения водного и теплового режимов. По назначению различают П.: вегетационные, влагозарядковые, удобрительные, освежительные, посадочные, провокационные, предпосевные, промывные, противозаморозковые. При *дождевании* применяются все виды П.; при *поверхностном орошении* — вегетационные, влагозарядковые, удобрительные, предпосевные, промывные; при *внутрипочвенном орошении* — вегетационные, влагозарядковые, удобрительные, предпосевные; при *капельном орошении* — вегетационные и удобрительные; при аэрозольном — удобрительные, освежительные, противозаморозковые. П. должны обеспечивать расчётные *орошения режимы*, равномерность увлажнения почвы в пределах корнеобитаемого слоя выращиваемых с.-х. культур по всему полю без непроизводит. сброса воды за его пределы и в более глубокие слои почвогрунтов (за исключением промывных П. засолённых земель). При механизации и автоматизации П., правильной технологии его проведения существенно повышается производительность труда поливальщиков, обеспечивается качественный П. при любых уклонах с.-х. угодий, улучшается мелиоративное состояние орошаемых и прилегающих к ним земель. См. также *Поливная норма*, *Поливная техника*.

ПОЛИВНАЯ НО́РМА, кол-во воды, подаваемое на 1 га орошаемой площади за один полив. Зависит от особенностей орошаемой культуры и фазы её развития, глубины корнеобитаемого слоя почвы, подлежащего увлажнению, гранулометрич. состава и водно-физ. свойств почвы, способа полива. На протяжении вегетации величины П. н. меняются. При поливе по бороздам П. н. составляет 600—1200 м³/га, что превышает действительную потребность р-ний в воде; при дождевании можно регулировать эту величину в широких пределах (100—600 м³/га), поливы проводят чаще; при импульсном дождевании, капельном и внутрипочвенном орошении возможно проведение поливов в соответствии с водопотреблением р-ний. Величину П. н. определяют по формуле: $m = \alpha H(\beta_{н.в.} - \beta_о) \cdot 100$, где α — объёмная масса почвы (т/м³), H — увлажняемый слой почвы (от 0,3 до 1,2 м для разл. культур), $\beta_{н.в.}$ — наименьшая влагоёмкость увлажняемого слоя почвы, $\beta_о$ — влажность увлажняемого слоя почвы перед поливом (в % от массы сухой почвы).

ПОЛИВНАЯ ТЕХНИКА, машины и оборудование для механизации поверхностного полива с.-х. культур. П. т. подразделяют на поливные передвижные агрегаты, подвижные трубопроводы, поливную арматуру. Поливной передвижной агрегат ППА-300 для подачи воды в затопляемые чеки и на поливные полосы состоит из насосной станции (навешивается сзади трактора), механизма намотки (монтируется спереди трактора, имеет барабан с гидроприводом) и поливного трубопровода (наматывается на барабан, снабжён водовыпускными отверстиями через каждые 20 м). Обеспечивает механизир. раскладку и сборку трубопровода, забор из канала, подачу и распределение воды. Передвижной агрегат ППА-165 для полива по бороздам пропашных культур состоит из навешиваемой на трактор Т-28Х насосной станции ПНС-165 и прицепной тележки с барабаном и гидроприводом. Обеспечивает раскладку гибкого трубопровода поперёк поливных борозд, подачу в него воды из открытых водоисточников, сборку трубопровода после полива. Трубопровод снабжён отверстиями для подачи воды в борозды с шир. междурядий 60—90 см. Унифицир. поливной передвижной агрегат ППА-165У отличается от агрегата ППА-165 тем, что барабан монтируется спереди трактора. Поливные агрегаты могут работать с тракторами Т-40, МТЗ-50 и Т-54В. Применение поливных агрегатов сокращает длину временной оросит. сети. Подвижные трубопроводы (гибкие и жёсткие) используются вместо временной оросит. сети. Их собирают и укладывают вручную, трубоукладчиками (жёсткие трубопроводы) и намоточными устройствами (гибкие трубопроводы). При замене только выводной борозды применяется поливной трубопровод с водовыпускными отверстиями; при замене временной сети (временного канала и выводной борозды) — поливные и транспортирующий (для подвода воды к поливным трубопроводам) трубопроводы. Поливная арматура (трубки, поливные щитки, оголовки и сифоны) — приспособления для отвода воды из выводной борозды в поливную сеть. Позволяет нормировать подачу воды в борозды, облегчает труд поливальщика и повышает его производительность. Применяется также закрытый перфорированный трубопровод (пластмассовый, асбестоцементный, бетонный) с отверстиями диам. 3—8 мм. Его укладывают поперёк борозд ниже пахотного горизонта. Вода, поступающая под напором в трубопровод через отверстия, пробивается на поверхность в каждое междурядье, благодаря чему осуществляется автоматизир. распределение воды по поливным бороздам.

● См. *лит.* при ст. *Дождевание*.

ПОЛИДИ́М, трисбен 200, гербицид. Выпускают 45%-ный водорастворимый концентрат. Применяют на землях несельскохозяйственного пользования для уничтожения очагов горчака розового, бодяка полевого, вьюнка и др. корнеотпрысковых многолетних сорняков. Опрыскивают очаги сорных р-ний до их цветения. Норма расхода препарата 70—120 л/га. П. среднетоксичен для человека и ж-ных.

ПОЛИКАРБАЦИ́Н, метирам, полирам, хим. препарат для защиты р-ний от болезней; фунгицид. Выпускают 80%-ный с. п. Применяют для опрыскивания р-ний, обработки семян сах. свёклы, клубней семенного картофеля, внесения в почву под капусту. Рекомендован для обработки пшеницы, риса, сах. свёклы, картофеля, рапса, томата, огурца, лука, яблони, груши, винограда, хмеля, табака и махорки, кориандра, мяты перечной, белены чёрной, подорожника большого, эфирномасличной розы. Последняя обработка не позднее чем за 20 сут (на винограде — за 30, в защищённом грунте — за 3 сут) до уборки урожая. Норма расхода от 2 до 8 кг/га; при протравливании семян сах. свёклы — 5 кг/т, клубней картофеля — 2,6—2,7 кг/т; при внесении в почву — 3—5 г/м². Малотоксичен для человека и с.-х. ж-ных (для пчёл малоопасен, но при обработке р-ний их изолируют на 1 сут). Не снижает активности микробиопрепаратов. МДУ в овощах, фруктах и ягодах 1,0 мг/кг.

ПОЛИКУЛЬТУ́РА в рыбоводстве, совместное выращивание неск. видов рыб для более полного использования естеств. кормовой базы водоёмов. Обычно в П. выращивают рыб, различающихся набором потребляемых естеств. кормов (бентоса, планктона, водорослей, высшей водной растительности), благодаря чему наиб. полно используются кормовые ресурсы водоёма. В СССР и др. странах в П. выращивают растительноядных рыб — белого и пёстрого толстолобиков, белого амура. Спектры питания карпа и растительноядных рыб различаются. Карп питается бентосом и зоопланктоном, без достаточного кол-ва к-рых неэффективно осваивает искусств. корма и плохо растёт. Пищей белого толстолобика служат фитопланктон и детрит, пёстрого — мелкие формы зоопланктона, фитопланктон и детрит, белого амура — высшая водная растительность, нек-рые водоросли и искусств. корма. Зарыбление карповых водоёмов растительноядными рыбами позволяет утилизировать часть первичной продукции (фитопланктон и водоросли) и получать товарную продукцию уже во втором звене пищ. цепи. При оптим. плотностях посадки этих рыб улучшается среда обитания и использование естеств. кормовых ресурсов, что позволяет получать, в зависимости от климатич. зоны, доп. товарную продукцию (от 4,5 до 24 ц с 1 га и выше) без существ. затрат кормов и удобрений. Широко распространена П. во мн. странах Юж. и Юго-Вост. Азии и Африки. При выращивании растительноядных рыб совместно с традиционными местными видами рыбопродуктивность водоёмов достигает 60—90 ц с 1 га.

ПОЛИМИКРОУДОБРЕ́НИЕ, микроудобрение, содержащее неск. микроэлементов. Тонкий порошок, нерастворим в воде, в составе его не менее 25% цинка (17% в цитратнорастворимой форме), 13% меди, а также марганец, бор и др. *микроэлементы*. Применяют на дерново-карбонатных, известкованных дерново-подзолистых почвах, карбонатных чернозёмах, сероземах (вносят весной), для предпосевной обработки семян кукурузы, сах. свёклы, хлопчатника, плодовых, овощных и др. культур.

ПОЛИМОРФО́З, инвазионная болезнь водоплавающих птиц, преим. молодняка, вызываемая скребнями *Polymorphus magnus* и *P. minutus*, паразитирующими в кишечнике. Возбудители развиваются с участием промежуточных хозяев — рачков гаммарусов. Симптомы: понос, отставание в росте. При сильной инвазии отмечается гибель утят. Диагноз: обнаружение яиц гельминта в кале. Лечение: битионол, филиксан, камала, дихлорофен с кормом, четырёххлористый углерод индивидуально. Профилактика: изолир. выращивание молодня-

ка, содержание птиц на благополучных водоёмах, смена водоёмов (через 1—2 года).

ПОЛИПЛОИДИЯ (от греч. polýploos — многократный и éidos — вид), эуплоидия, наследств. изменчивость, связанная с кратным увеличением числа наборов хромосом в клетках р-ний или (реже) ж-ных. Соматич. клетки р-ний и ж-ных, как правило, содержат диплоидное, или двойное (2n), число хромосом (см. *Диплоид*), половые — уменьшенное вдвое, или гаплоидное (n), число хромосом (см. *Гаплоид*). При П. наблюдаются отклонения от диплоидного числа хромосом в соматич. клетках и от гаплоидного — в половых; могут возникать клетки, в к-рых каждая хромосома представлена трижды (3n — триплоиды), четырежды (4n — тетраплоиды), пять раз (5n — пентаплоиды) и т. д. В целом такие организмы наз. полиплоидами. П. возникает в результате нарушения расхождения хромосом в *митозе* или *мейозе* (значительно реже) под действием физ. и хим. факторов. У полиплоидных форм р-ний (обычно перекрёстноопыляющихся) часто наблюдается гигантизм — увеличение размеров клеток и органов (листьев, цветков, плодов), повышенное содержание ряда хим. в-в, изменение сроков цветения и плодоношения. В природе известны полиплоидные ряды в пределах разл. родов р-ний и низших ж-ных. Напр., пшеница представлена рядом видов с 14, 28, 42 и 56 хромосомами (в последнем случае это формы, выделенные в потомстве от скрещивания пшеницы и пырея). Естеств. П. значительно чаще обнаруживается на границах высокогорья, пустынь, полярных областей, где вероятность затруднения нормального деления ядра клетки больше. В указанных зонах до 80% видов организмов — полиплоиды. Многие из естеств. полиплоидов дали начало культурным р-ниям, таким, как картофель, хлопчатник, сах. тростник и др. Полиплоиды м. б. использованы как исходный материал для селекции. Различают автополиплоидию и аллополиплоидию. Автополиплоидия — результат кратного увеличения гаплоидного набора хромосом одного вида. Перевод на полиплоидный уровень сильно усложняет механизм наследования, часто снижает плодовитость, т. к. увеличивается число хромосом и генов, контролирующих разл. признаки, по-иному проявляется их взаимодействие. У автотетраплоидов во втором и последующих поколениях сохраняется более высокий уровень гетерозиготности, чем у диплоидных форм. Это м. б. использовано для продления гетерозиса у гибридов в неск. поколениях. У кукурузы путём колхицинирования были получены тетраплоидные формы простых межлинейных гибридов, представляющих практич. интерес. Аллополиплоидия — результат объединения наборов хромосом разных видов после образования межвидовых гибридов. Соответственно полиплоидные формы наз. автополиплоидами или аллополиплоидами. Если у аллополиплоида имеется полный двойной набор того и другого вида, его наз. амфидиплоидом. При скрещивании двух разных видов или родов обычно получается бесплодное потомство. При частичной гомологичности хромосом гибрид имеет пониженную плодовитость. При автосинтетической конъюгации амфидиплоиды имеют большую константность (см. *Гибриды*). Аллотетраплоидам свойственна резко выраженная гибридная мощность, стойко сохраняющаяся в последующих поколениях. Классич. пример аллополиплоидии — капустно-редечные гибриды, а также ржано-пшеничные и пырейно-пшеничные аллополиплоиды.

Часто под термином «П.» понимают любое количеств. изменение хромосом, в т. ч. и анеуплоидию. Анеуплоиды — организмы, имеющие в осн. наборе увеличенное или уменьшенное, но не кратное гаплоидному, число хромосом. В зависимости от того, произошло уменьшение или увеличение числа хромосом по сравнению с определ. уровнем плоидности, при классификации анеуплоидных чисел используют соответственно приставки гипо- и гипер-. Напр., гипердиплоидные числа хромосом имеют трисомики (2n +1) и тетрасомики (2n + 2), гиподиплоидные — моносомики (2n — 1) и нуллисомики (2n — 2). Если число хромосом анеуплоида превышает диплоидное, он наз. несбалансированным полиплоидом. Анеуплоиды используют путём моносомного анализа для установления локализации генов в определ. хромосомах.

ПОЛИСПОРОЗ ЛЬНА, ломкость, бурая пятнистость стеблей, болезнь, вызываемая грибом *Kabatiella* (*Polyspora*) *lini*. На листьях, стеблях, коробочках и семенах — бурые пятна; у корневой шейки всходов — перетяжки (всходы полегают). Поражённые стебли легко переламываются. Волокно плохо отделяется от костры, качество его снижается. Семена становятся щуплыми, с пониженной всхожестью. Возбудитель П. л. в период вегетации распространяется конидиями, чему способствуют насекомые, особенно льняные блошки; сохраняется на растит. остатках в почве и опавших семенах. Меры борьбы: приёмы агротехники, способствующие лучшему росту и развитию р-ний; уничтожение блошек; протравливание семян гаматиурамом, гранозаном, меркургексаном, тигамом, ТМТД или фентиурамом.

ПОЛИФОСФА́ТЫ, сложные концентрир. азотно-фосфорные и фосфорно-калийные удобрения. Гранулированные, малогигроскопичные, растворяются в воде. П. аммония содержит 53—61% P_2O_5 и 11,5—24,8% N, П. калия — 48% P_2O_5 и 26 K_2O. Получают их взаимодействием полифосфорной к-ты с безводным аммиаком или хромистым калием. Перспективны для почв всех типов и разл. с.-х. культур в качестве основного, припосевного (в рядки) удобрения и подкормки, а также в качестве компонента для смешанных удобрений.

ПОЛИХЛОРКАМФЕ́Н, ПХК, токсафен, хим. препарат для защиты р-ний от вредителей (инсектицид кишечного и контактного действия). Выпускают 50%-ный к. э. Применяют для борьбы с вредителями семенников многолетних трав и с долгоносиками на сах. свёкле (однократное опрыскивание). Норма расхода 1,6—3 л/га. Среднетоксичен для человека и большинства ж-ных; обладает повышенной токсичностью для гусей, выпас к-рых на обработанных П. участках не допускается, рыб; для пчёл и др. опылителей не опасен. Запрещено скармливать скоту ботву сах. свёклы, а также перерабатывать горох на муку ранее чем через 75 сут после обработки П. МДУ в картофеле и сах. свёкле 0,1 мг/кг, в кормах (только для откормочных ж-ных) концентрированных и грубых 1,0 мг/кг, сочных 0,5 мг/кг. ПДК в воздухе рабочей зоны 0,5 мг/м³.

ПОЛИХО́М, хим. препарат для борьбы с комплексом болезней р-ний (фунгицид); смесь хлорокиси меди (20%) и метирама (60%). Выпускают 80%-ный с. п. Р-ния опрыскивают П. (до 6 раз) в период вегетации. Последняя обработка не позднее чем за 20 сут до уборки урожая. Нормы расхода (кг/га): яблоня и груша (парша и др. пятнистости, монилиоз) — 4—8; сах. свёкла (церкоспороз и др. болезни) — 2,4; картофель и томат (фитофтороз и др. болезни) — 2,4—3,2; виноград (мильдью и др. болезни) — 6; семенники лука репчатого (пероноспороз) — 1,2—2,4. Токсичность для человека и с.-х. ж-ных обусловлена входящими в препарат метирамом (*поликарбацином*) и хлорокисью меди; для пчёл не опасен при применении до их лёта.

ПОЛИЭДРО́З ШЕЛКОПРЯДА, желтуха шелкопряда, инфекционная болезнь гусениц и куколок тутового и дубового шелкопрядов, вызываемая вирусами рода *Baculovirus*. Осн. источник вируса — больные гусеницы. Заражение происходит через повреждённую кожу. Симптомы: набухание межсегментарных участков кожи, её разрыв и вытекание гемолимфы. Заболевшие гусеницы беспокойны, расползаются, погибают через 1—2 сут. Диагноз: обнаружение вируса в препаратах из тканей. Профилактика: дезинфекция инвентаря и червоводни, сжигание больных и мёртвых гусениц.

ПОЛНОЦЕ́ННОСТЬ КО́РМА, содержание в корме необходимых с.-х. ж-ным питательных в-в. Один из осн. показателей *питательности корма*.

ПОЛОВО́Е РАЗМНОЖЕ́НИЕ, размножение организмов, при к-ром новая особь развивается обычно из оплодотворённой яйцеклетки (зиготы) или не дифференцированного на половые клетки (гаметы) содержимого гаметангиев. К П. р. относится и *партеногенез*. В процессе образования гамет происходит рекомбинация (перераспределение) отцовских и материнских хромосом. Последующее слияние генетически разл. гамет приводит к образованию никогда не повторяемых (генетически разнородных) особей и, следовательно, к увеличению изменчивости потомства, что создаёт основу для действия естеств. и искусств. отбора. В с.-х. практике на основе П. р. проводится длительная и кропотливая работа по выведению новых и улучшению существующих сортов с.-х. р-ний и пород домашних ж-ных. См. также *Гибридизация*, *Селекция*, *Разведение сельскохозяйственных животных*, *Вегетативное размножение*.

ПОЛОВО́Й ЦИКЛ, периодически повторяющийся комплекс морфофизиол. процессов в организме половозрелых самок, связанный с размножением. В П. ц. различают 3 стадии: возбуждение, торможение, уравновешивание. Чередование этих стадий является биол. свойством всех самок с.-х. ж-ных, достигших половой зрелости; они повторяются (у коров, свиней, кобыл через 21—24 сут, у овец через 17 сут) в течение всей половой жизни до наступления климактерич. периода. Особенности течения стадий П. ц. зависят от вида ж-ных и эволюционно сложившихся условий их существования. Оплодотворение самки возможно только в период стадии возбуждения, характеризующейся течкой (выделение слизи из половых органов), половым возбуждением (беспокойство, снижение аппетита), охотой (положительная реакция на самца) и овуляцией (выход яйцеклетки из фолликула). Осеменяют самок в период половой охоты. У коров течка продол-

жается 2—3 сут, охота в ср. 12—18 ч, овуляция происходит через 10—15 ч после окончания охоты. В зимнестойловый период стадия возбуждения П. ц. часто остаётся незамеченной. Использование быка-пробника исключает возможность пропуска половой охоты и позволяет правильно выбрать момент осеменения. У о в ц е течка (длится 24—36 ч) и половое возбуждение выражены очень слабо и практически их не диагностируют. При искусств. осеменении в осн. учитывают охоту, к-рая сильно варьирует в зависимости от породы, климата и сезона года, овуляция наступает в конце охоты и в первые часы после её окончания. У с в и н о к течка и половое возбуждение выражены отчётливо. Течка длится 48—72 ч, охота в большинстве случаев — 2—2,5 сут (определяют её с помощью хряка-пробника 2—3 раза в день); овуляция начинается через 24—30 ч после начала охоты и продолжается до 48 ч и более. У к о б ы л течка длится 5—7 сут, охота — 2—12 сут.

На П. ц. большое влияние оказывают полноценное кормление, пребывание ж-ных на свежем воздухе, дозиров. общение самок с самцами и др.

ПОЛОСНО́Й ПОСЕ́В, посев с расположением семян широким (не менее 10 см) рядком (полосой). Проводят стерневыми сеялками (СЗС-2,1), рабочий орган к-рых — подрезающая культиваторная лапа, соединённая с семенным ящиком семяпроводом. С помощью лапы открывается дно борозды; спец. рассекатели обеспечивают расширение посевного рядка до 15 см. При этом р-ния меньше угнетают друг друга, чем в обычном рядке. П. п. применяют при высеве зерновых культур в р-нах, подверженных эрозионным процессам.

ПОЛТА́ВСКИЕ ГЛИ́НИСТЫЕ КУ́РЫ, местные куры мясо-яичного направления. Выведены в Полтавской обл. Оперение палевое (глинистое), концы маховых перьев и косицы хвоста чёрные. Петухи весят 2,8—3,0, куры — 2,1—2,3 кг. Ср. год. яйценоскость 140—170 яиц. Масса яиц 54—56 г, скорлупа коричневая. В Укр. н.-и. ин-те птицеводства созданы линии с яйценоскостью 190—210 яиц, к-рые используются в яичном кроссе. Распространены в УССР.

ПОЛУГРУБОШЁРСТНЫЕ О́ВЦЫ, породы овец с полугрубой неоднородной шерстью. Руно косичного строения. Шерсть состоит из пуха, переходного волоса и негрубой ости (50—70 мкм). По сравнению с грубошёрстными овцами содержание пуха и его длина (7—8 см) у П. о. больше, переходного волоса и ости меньше; две последние категории волокон тоньше, нежнее. Полугрубую шерсть используют для изготовления ковров, искусств. меха, одеял, лучшие её сорта идут на произ-во тканей (включая шевиот, бостон). В СССР к полугрубошёрстным относят сараджинскую, таджикскую, алайскую и армянскую породы, горнокарпатскую и др. породные группы; полугрубую шерсть получают также с помесных овец 1-го и 2-го поколений от скрещивания грубошёрстных маток с баранами тонкорунных или полутонкорунных пород.

ПОЛУНАВЕСНЫ́Е МАШИ́НЫ с е л ь с к о х о з я й с т в е н н ы е, соединяются с трактором при помощи механизма навески. При транспортировке и на поворотах П. м. опираются спереди на механизм навески, средняя или задняя их части — на транспортные колёса.

В СССР, как и за рубежом, первые П. м. и орудия появились в 30-х гг. 20 в. Силовая связь П. м. с трактором осуществляется через 2 тяги (радиальная система навески) или через 3 (четырёхзвенная система навески). При радиальной системе П. м. крепятся к ниж. тягам механизма навески трактора (верх. тяга в работе не участвует). При четырёхзвенной системе навески силовая связь орудия с трактором осуществляется через ниж. и верх. тяги. Движение П. м. по высоте ограничивается опорными колёсами, к-рые одновременно являются транспортными. К П. м. относятся 6-, 7-, 9-, 10-корпусные плуги общего назначения и плуги для каменистых почв с тракторами классов 3, 5 и 8. По сравнению с прицепными машинами П. м. имеют меньшую металлоёмкость и лучшую манёвренность, с навесными — позволяют увеличить массу, а следовательно, и ширину захвата орудия, обладают более высокой устойчивостью хода в продольно-вертик. плоскости в транспортном положении.

● См. *лит.* при ст. *Навесные машины.*

ПОЛУПАРОВА́Я ОБРАБО́ТКА ПО́ЧВЫ, проводится после рано убираемых с.-х. культур в р-нах с продолжит. тёплой осенью (Украина, Сев. Кавказ, Молдавия, Ср. Азия, Закавказье). Осн. задача П. о. п.— подготовка почвы под озимые (пшеница) и яровые (пшеница, ячмень, кукуруза, подсолнечник) культуры, обеспечивающая накопление и сохранение почвенной влаги, доступных р-ниям питат. в-в и уничтожение сорняков. После освобождения поля от посева предыдущей культуры и до посева второй культуры проходит 2,5—3,5 мес. За это время выпадает определ. кол-во осадков (напр., в Ростовской обл. 80—100 мм, Краснодарском кр. 110—130 мм). При П. о. п. осадки накапливаются в почве. П. о. п. заключается в глубокой обработке и неск. культивациях или лущениях и изменяется в зависимости от ряда условий. При достаточном увлажнении почвы и отсутствии эрозии после уборки культуры проводят вспашку на полную глубину с одноврем. *боронованием* или *прикатыванием почвы*. Для этого используют комбинир. пахотный агрегат ПКА-2 (плуг, волокуша, секция кольчато-шпорового катка), к-рый хорошо разрыхляет и выравнивает поверхность почвы. Если после вспашки в течение летне-осеннего периода почва уплотняется и появляются всходы сорняков, то проводят 1—3 культивации с одноврем. боронованием. При иссушении почвы вспашку заменяют обработкой дисковыми или лемешными *лущильниками* (на глуб. 12—16 см с боронованием и прикатыванием), тяжёлыми дисковыми *боронами*, фрезами. На участках, засорённых многолетними сорняками, проводят 1—2 послеуборочных лущения жнивья с последующей вспашкой. В р-нах ветровой эрозии и недостаточного увлажнения вспашка заменяется обработкой *плоскорезами-глубокорыхлителями*. По сравнению с зяблевой обработкой, особенно на почвах, склонных к заплыванию, и на засорённых почвах, П. о. п. под яровые культуры имеет преимущества. Введение П. о. п. под озимую пшеницу обеспечивает рост урожайности на 3—4 ц с 1 га, под яровую пшеницу и ячмень — на 2—3 ц с 1 га. См. также *Обработка почвы*.

● В о р о б ь ё в С. А., Б у р о в Д. И., Т у л и к о в А. М., Земледелие, 3 изд., М., 1977; М а к а р о в И. П., Минимализация обработки почвы, М., 1984.

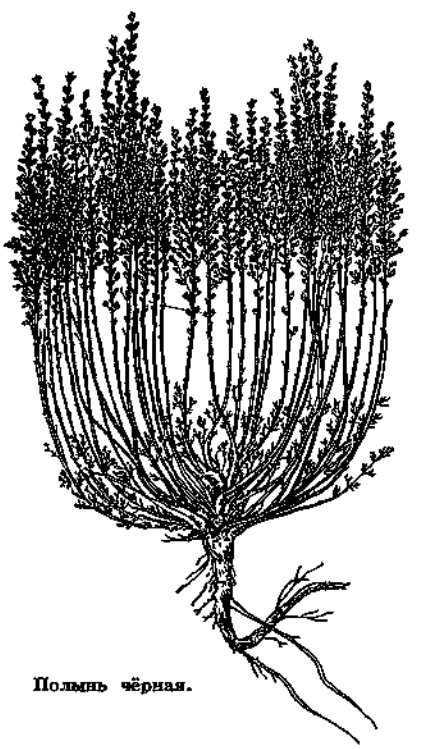
ПОЛУТОНКОРУ́ННЫЕ О́ВЦЫ, породы овец с однородной полутонкой шерстью 36—58-го качества. Шерсть состоит из грубых пуховых волокон или из тонких переходных, или из их смеси; ср. диам. шерстинок 25 мкм. По морфол. классификации, П. о. (кроме грузинской полутонкорунной жирнохвостой) относят к длинноотощехвостым. В зависимости от направления продуктивности П. о. делят на мясо-шёрстных и шёрстно-мясных. Ж-ные первой группы имеют высокую мясную продуктивность и большие настриги шерсти. У них мясные формы телосложения — широкая и глубокая грудь, прямая широкая спина, широко расставленные ноги; ж-ные бесскладчатые, комолые, отличаются скороспелостью. Ягнята к 6-месячному возрасту достигают 65—75% массы взрослых овец. Убойный выход 50—55%. Мясо сочное, имеет высокие вкусовые качества. Шерсть используют для выработки высококачеств. тканей, трикотажа, технич. сукон и др. изделий. В зависимости от длины шерсти мясо-шёрстных овец делят на длинношёрстных (дл. шерсти более 10 см) и короткошёрстных (менее 10 см). К группе длинношёрстных относят куйбышевскую, северокавказскую мясо-шёрстную, тяньшаньскую, русскую длинношёрстную, дегересскую, советскую мясо-шёрстную, бордер-лейстер, ромни-марш, линкольн и др. англ. породы; к группе короткошёрстных — горьковскую, латвийскую темноголовую, литовскую черноголовую, эстонскую темноголовую, гемпшир, оксфордшир, суффольк, шропшир и др. англ. породы; к шёрстно-мясным полутонкорунным породам — цигайскую и грузинскую полутонкорунную жирнохвостую. Осн. продукция — шерсть, обладающая высокими технич. качествами, и овчины, используемые в натуральном виде, а также для выделки мехов под выдру, нутрию, морского котика и др. К полутонкорунным относят также помеси, полученные от скрещивания разл. грубошёрстных овец с тонкорунными и полутонкорунными баранами, имеющих руно штапельного строения и однородную полутонкую шерсть.

ПОЛЫ в ж и в о т н о в о д ч е с к и х п о м е щ е н и я х, настилы, укладываемые на грунт или на каналы навозоудаления. Качество и состояние П. влияют на сан.-гигиенич. режим помещения, микроклимат, здоровье и продуктивность ж-ных. П. должны быть сухими и тёплыми, малотеплопроводными, теплоёмкими, водонепроницаемыми (сплошные П.), пыленеобразующими, устойчивыми к воздействию навозной жижи и дезинфицирующих веществ, прочными, ровными, нежёсткими, эластичными и нескользкими, не создавать в помещениях стойкого специфич. запаха. П. бывают сплошные (монолитные и сборные) или решётчатые. Для покрытия (верх. слой) сплошного П. используют керамзитобетон (в т. ч. гидрофобно-полимеризующий), битумокерамзит, грунтоцементокерамзит, полимерцемент, резину и дерево. Состояние конечностей ж-ных, эффективность прохождения навоза через щели и чистота логова зависят от формы поперечного сечения планки решётчатого П., а также от её размеров, расстояния между планками и состояния поверхностей. Наиб. приемлемая форма поперечного сечения планки гл. обр. трапециевидная (основанием вверх). Рекомендуются след. параметры планки и размер щели решётчатого П.:

Вид и возраст животных	Ширина верхней грани планки, см	Ширина просветов между планками, см
Телята:		
профилакторного периода в индивидуальных клетках	2,0	1,5
от 10—20 сут до 3—4 мес	5,0	2,5—3,0
от 3—4 мес до 6 мес	8,0	3,0—3,5
Молодняк крупного рогатого скота старше 6 мес и взрослый скот	10—12	4,0—4,5
Поросята-отъёмыши, ремонтное и откормочное поголовье старше 2 мес	4—5	2,0—2,2
Взрослые свиньи	7	2,6
Ягнята до 45 сут	3—6	1,5
Ягнята старше 45 сут и взрослые овцы	3—6	2,0

Решётчатые П. изготовляют из железобетона, бетонополимера и армированной резины.

ПОЛЫ́НЬ (*Artemisia*), род многолетних, реже однолетних травянистых р-ний или низких полукустарников сем. астровых, кормовое и лек. р-ние. Ок. 400 (по др. данным, 250) видов, в Евразии, Сев. и Юж. Африке, Сев. Америке. В СССР —



Полынь чёрная.

ок. 180 видов, встречающихся почти повсеместно, наиб. широко в степях, полупустынях и пустынях (Ср. Азия, Казахстан и Закавказье). В этих р-нах П.— одно из осн. пастбищных р-ний ранней весной, осенью и зимой. Наиб. ценны в кормовом отношении П. белая, или Лерха (*A. lerchiana*), П. чёрная, или малоцветковая (*A. pauciflora*), и П. развесистая (*A. duffusa*). В 100 кг пастбищного корма 33 к. ед. и 3,4 кг переваримого протеина, в сене соответственно 43,0 и 4,7. П. содержит эфирные масла, значит. кол-во горьких в-в и алкалоидов, придающих р-ниям горький жгучий вкус и специфич. запах. Охотно поедается овцами, хуже кр. рог. скотом и лошадьми. При поедании коровами больших кол-в П. молоко приобретает полынный запах и горький вкус. П. горькая (*A. absinthium*), П. обыкновенная (*A. vulgaris*), П. цитварная (*A. cina*) — лек. р-ния. П. эстрагон разводят как пряное р-ние. Ряд видов П.— пескоукрепители, напр. П. джунгарская (*A. songarica*). Как сорные р-ния известны П. однолетняя (*A. annua*), П. таврическая (*A. taurica*), П. австрийская, или полынок (*A. austriaca*), и др. П. цитварная и П. сенявинская (*A. senjavinensis*) в Красной книге СССР.

ПОЛЬДЕ́РНАЯ СИСТЕ́МА, осушит. система с полным или частичным обвалованием земель для защиты осушаемой терр. от затопления. П. с. строят на приморских низм. в поймах рек и озёр, на отвоёванных у морей и водохранилищ мелководных площадях и т. п. Обвалованная и осушенная терр. наз. п о л ь д е р о м. Оградит. (защитные) дамбы могут быть незатопляемые (зимние польдеры) или затопляемые только водами весеннего половодья (летние польдеры). З и м н и е п о л ь д е р ы применяют при наличии на обвалованной терр. населённых пунктов или посевов ценных культур, не выдерживающих длит. затопления. На л е т н и х п о л ь д е р а х почвы увлажняются и удобряются наилком при затоплении паводковыми водами; их используют под луга и пастбища. Высота и размеры дамб зависят от высоты морских приливов или уровней стояния воды в реках, озёрах и т. д. На защищённой терр. строят *осушительную сеть*, воду из к-рой сбрасывают в море (реку), как правило, насосными станциями, сооружаемыми в наиб. низких местах польдера, в устьях магистральных каналов при дамбах. Редко, если высокие уровни воды держатся недолго, сброс воды удаётся осуществить самотёком через автоматич. водовыпуски, устраиваемые в устье канала. Осушит. сеть П. с. характеризуется малыми уклонами (для уменьшения высоты качания воды) и повышенной ёмкостью проводящей сети (чтобы сделать работу насосной станции более равномерной); ограждающую сеть по возможности выводят в *водоприёмник*, минуя насосные станции (для уменьшения объёма откачки воды). Около насосных станций на магистральном канале устраивают регулирующие резервуары для обеспечения более равномерной работы насосных агрегатов. В СССР П. с. построены на пл. ок. 600 тыс. га (осн. р-ны: Калининградская обл., УССР, Литов. ССР, Латв. ССР, Моск. обл. и др.). П. с. издавна применяют в Нидерландах, где ок. 40% терр. расположено ниже ср. уровня моря, в Великобритании, Швеции, ГДР и др. странах. Рациональные конструкции и размеры П. с. определяются технико-экономич. расчётом.

● Справочник мелиоратора, 2 изд., М., 1980; Мелиорация и водное хозяйство, т. 3 — Осушение, под ред. Б. С. Маслова, М., 1985.

ПОЛЯ́РНОЕ ЗЕМЛЕДЕ́ЛИЕ, возделывание с.-х. культур (картофель, овощи и кормовые культуры) в наиб. суровых р-нах Крайнего Севера. Область П. з. расположена в зоне многолетней мерзлоты. Промёрзший грунт летом протаивает на глуб. от 20 см до неск. метров; образуется т. н. деятельный слой, используемый для возделывания с.-х. р-ний. Начало П. з. положено агрономом И. Г. Эйхфельдом (с 1935 акад. ВАСХНИЛ), организовавшим в 1923 на Кольском п-ове, у подножия Хибинских гор, небольшое опытное поле, затем преобразованное в Полярную опытную станцию. В нач. 30-х гг. были созданы Нарьян-Марская, Ямальская, Берёзовская и Игарская опытные станции, а также опытные пункты Дунайский и Марковский на Чукотке. В 1937 опытные учреждения Севера вошли в систему Н.-и. ин-та полярного земледелия и жив-ва (преобразован в Н.-и. ин-т с. х-ва Крайнего Севера, Норильск). Одновременно в этих р-нах создавались совхозы и подсобные х-ва. С пром. освоением этой терр. возрастает значение защищённого грунта; наиб. интенсивно его используют во вновь осваиваемых р-нах Тюменской обл. и по Байкало-Амурской магистрали. В типичной мохово-кустарниковой тундре (р-ны г. Воркута Коми АССР, портов Анадыря и Беринговского на Чукотке) в открытом грунте выращивают наиб. скороспелые овощи: рассадой — капусту, свёклу, брюкву, турнепс; семенами — репу, редьку, редис и некрые мятликовые травы (лисохвост луговой, мятлик луговой, овсяница красная). В лесотундровой зоне и сев. тайге (напр., в р-нах Хибин, Нарьян-Мара Ненецкого авт. округа и др.) возделывают морковь, свёклу, томат, ячмень на зерно, овёс и горохо-овсяные смеси на зелёный корм, мн. верховые мятликовые травы.

За рубежом П. з. развивается в Норвегии, Швеции, Финляндии. Выращивают в осн. кормовые культуры (травы, корнеплоды), а также картофель, овощи (капусту, морковь).

● В а в и л о в Н. И., Проблемы северного земледелия, Л., 1931; Э й х ф е л ь д И. Г., Борьба за Крайний Север, Л., 1933; С л а в и н С. В., Освоение Севера, М., 1975; Б е р с о н Г. З., Полярное овощеводство, М., 1979; Холодостойкость растений, пер. с англ., М., 1983.

ПОМЕ́РАНЕЦ, 1) П., или б и г а р а д и я, г о р ь к и й а п е л ь с и н (*Citrus aurantium*), вид вечнозелёных, многолетних плодовых р-ний сем. рутовых. Деревья выс. до 10 м. Ветви и побеги с крупными (до 6 см) колючками. К почве нетребователен, выносит слабое засоление, засухоустойчив. Родина — Вост. Гималаи. Культивируется в Средиземноморье, на Ближнем Востоке; в СССР — на Черноморском побережье Кавказа и в Азербайджане. Плоды в свежем виде несъедобны, используются для переработки. Из цветков добывают эфирное масло для парфюмерной пром-сти. П. применяется как подвой для *апельсина* и др. *цитрусовых культур*. 2) П., или г е с п е р и д и й (*hesperidium*), ягодообразный плод, известный только в сем. рутовых (у всех цитрусовых).

ПО́МЕСЬ, ж-ное, полученное в результате спаривания двух и более пород. У П. первого поколения (см. *Породность животных*) часто проявляется эффект *гетерозиса* по нек-рым хозяйственно полезным признакам (удою, яйценоскости, настригу шерсти и т. п.), что используют в *промышленном скрещивании* для получения ж-ных повышенной продуктивности. Благодаря сложной, неоднородной генетич. структуре наследственности П. служат хорошим материалом для отбора при выведении новых пород. В отличие от гибридов (см. *Гибридизация*) П. легко спариваются между собой и дают плодовитое потомство.

ПОМИДО́Р (итал. pomidoro, от pomo d'oro — золотое яблоко), то же, что *томат*.

ПОМОЛО́ГИЯ (от лат. pomum — плод и греч. lógos — слово, учение), сортоведение, наука о сортах плодовых и ягодных р-ний. Занимается производственно-биол. изучением и районированием сортов, их интродукцией, разрабатывает сортовые классификации. Основоположник П.— рус. учёный А. Т. Болотов (кон. 18 в.). Дальнейшее развитие в России П. получила в трудах В. В. Пашкевича, М. В. Рытова, Л. П. Симиренко, С. С. Рогозина, И. В. Мичурина. В СССР П.— составная часть селекции плодовых и ягодных культур. Иногда П. рассматривают как часть ботаники, изучающую плодовые р-ния ботан. методами (У. П. Хендрик, К. Кох). В Зап. Европе существует описательное направление П. (А. Диль, Э. Лукас, А. Леруа).

Осн. задачи П. в СССР — порайонное производственно-биол. изучение сортов, проводимое в трёх формах: первичное (стационарное) сортоизучение — в помологич. садах науч. учреждений; государственное сортоиспытание — наиб. перспективных сортов на гос. сортоучастках; производственное сортоиспытание перспективных сортов, прошедших первичное сортоизучение и гос. сортоиспытание, проводимое в колхозах и совхозах. Важный вопрос П.— классификация сортов (наиб. распространённая — по эколого-геогр. принципу). Осн. помологич. сады находятся во Всес. ин-те садоводства им. Мичурина, НИИ садоводства Нечернозёмной полосы (Бирюлёво), Молдавском н.-и. ин-те садоводства, виноградарства и виноделия (Кишинёв), НИИ плодоводства им. Шредера (Ташкент).

ПОМПЕ́ЛЬМУС, то же, что *шеддок*.

ПО́НИ (англ. pony), мелкие лошади, выведенные на о-вах: Британские, Исландия, Корсика, Сицилия, Готланд, Хоккайдо. Св. 20 пород. Рост 80—140 см. Масть разнообразная. Во мн. странах используются в осн. в парках, садах для запряжки в лёгкие прогулочные и детские экипажи, под седлом. Разводят специализированные верховые и упряжные породы П.

ПООЩРИ́ТЕЛЬНЫЕ ЦЕ́НЫ, применяются при реализации предприятиями Госагропрома СССР через подведомственные магазины продуктов, пользующихся повышенным спросом у населения (соки, фруктовые напитки, овощные консервы и др.). Устанавливаются агропромами краёв и областей, госагропромами союзных и авт. республик (не имеющих областного деления).

ПОПУЛЯ́ЦИЯ (ср.-век. лат. populatio, от лат. populus — народ, население) в генетике, экологии, эволюционном учении, совокупность особей одного вида, обладающих общим генофондом и занимающих определ. терр. П.— гл. структурный элемент вида и резерв наследств. *изменчивости*. Генетич. изменчивость П. (приводящая к образованию новых видов) складывается из мутац. и комбинац. изменчивости. Генетич. структура каждой П. связана с составом хромосомного набора и концентрацией генов, т. е. их относительной частотой. Закономерности формирования П. у культурных форм гораздо сложнее, чем у диких, т. к. состав П. (напр., пшеницы в поле или стада овец в х-ве) определяется помимо природных условий экономич. особенностями р-на, направлением отбора, агрономич. и зоотехнич. условиями. П. естественная формируется под действием естеств. факторов, П. гибридная — в результате гибридизации. П. идеальная — несуществующая в природе П., генетич. изменчивость к-рой характеризуется бесконечно большим, постоянно сохраняющимся объёмом; панмиксией (свободное, основанное на случайности, скрещивание особей в пределах П.); наличием жизнеспособных, одинаково плодовитых, не подвергающихся отбору, гомозиготных и гетерозиготных по данной паре аллелей особей; одинаковой частотой прямых и обратных мутаций (или же эти мутации так редки, что ими можно пренебречь). П. менделевская, или панмиктическая,— сообщество свободно скрещивающихся генотипически разл. организмов внутри вида. Разнообразие генотипов панмиктич. П.— результат мутац. и комбинац. изменчивости. Крайний предел объёма менделевской П.— биол. вид. При П. изогенной все особи генетически идентичны в отношении определ. генов (гомозиготны или гетерозиготны).

ПОРЕ́ЗНИК (*Libanotis*), род многолетних травянистых р-ний сем. зонтичных, эфирномасличная культура. Ок. 20 видов, преим. в умеренном поясе Евразии; в СССР — 17 видов. В СССР введён в культуру П. закавказский (*L. transcaucasica*), перспективный для мн. р-нов Европ. части страны, урожайность семян 10—16 ц с 1 га. Р-ние неприхотливо, размножается семенами. В семенах до 3,5% эфирного масла (содержит до 54% гераниола), используемого в парфюмерной и пищ. пром-сти.

ПОРЕ́Й, овощная культура; один из видов *лука*.

ПОРО́ДА в животноводстве, целостная устойчивая (консолидированная) группа с.-х. ж-ных одного вида (кр. рог. скот, лошади, овцы, свиньи и др.), общего происхождения, имеющих сходные экстерьерно-конституциональные и хозяйственно полезные признаки, передающиеся по наследству, а также предъявляющих сходные требования к условиям жизни. П. включает обычно большое число ж-ных (по Д. А. Кисловскому, до 5 тыс. плем. маток), т. к. только при этом условии возможны творческие отбор и подбор внутри П., направленные на дальнейшее её совершенствование. Состоит из наследственно не тождественных особей, но генетически разнородные типы в её пределах (зональные типы — отродья; производств. типы, напр. густой и облегчённый типы орловского рысака и т. п.; мужские линии; маточные семейства) приведены в систему, благодаря чему П. имеет сложную структуру, дающую простор генетич. творчеству при чистопородном разведении. П. с.-х. ж-ных созданы в результате длит. производств. деятельности человека. Различают П. примитивные, заводские и переходные. Примитивные П. сложились в условиях экстенсивного натурального х-ва при «бессознательном» искусств. отборе и сильном влиянии естеств. отбора. Они хорошо приспособлены к местным природным условиям, мало изменчивы, выносливы, отличаются невысокой, но универсальной продуктивностью (см. *Аборигенный скот*). Осн. структурные элементы этих П.— *отродья*. Заводские (культурные) П. созданы в условиях интенсивного товарного произ-ва и высокого уровня зоотехнич. культуры. Ввиду меньшей зависимости от природных условий отличаются менее устойчивой, но более богатой наследственностью и повышенной изменчивостью. Используются как богатый и пластичный материал для получения внутрипородных типов высокопродуктивных ж-ных. Эти П. можно разводить в разл. природных условиях (голландская и симментальская породы кр. рог. скота, крупная белая порода свиней, чистокровная верховая порода лошадей и др. распространены во мн. странах). Большинство совр. П. заводские. Структурные элементы этих П.— линии выдающихся производителей и семейства выдающихся маток (см. *Линия животных*). Осн. метод совершенствования П.— чистопородное разведение, высший этап к-рого — разведение по линиям.

ПОРО́ДНАЯ ГРУ́ППА, группа домашних ж-ных общего происхождения, отличающаяся специфич. чертами конституции и продуктивности, приспособленностью к определ. природно-экономич. условиям, но не обладающая комплексом признаков *породы* ж-ных. П. г. составляют обычно *помеси* (или гибриды), для к-рых характерны недостаточная выравненность телосложения, продуктивность, плем. ценность (ненадёжно передают свои ценные качества потомству). П. г. не имеет ясно выраженной структуры: производств. типов, оформленных мужских линий и маточных семейств. Углублённой плем. работой или скрещиванием с ценными заводскими породами П. г. улучшают и создают из них высокопродуктивные породы ж-ных.

ПОРО́ДНОЕ РАЙОНИ́РОВАНИЕ, плановое размещение пород с.-х. ж-ных в зависимости от природно-экономич. условий. Осн. принцип подбора и закрепления пород для определ. зон и р-нов — хоз. необходимость и экономич. целесообразность разведения породы в данной местности с учётом характера её продуктивности и специализации х-в. Согласно установл. порядку, в одной области разводят 2—3, в каждом х-ве — одну (редко две) породы ж-ных каждого вида. В густонаселённых р-нах с крупными пром. центрами, где необходимо развитие цельномолочного произ-ва, а также в р-нах маслосыроделия планом П. р. предусмотрено размещение скота молочного направления. Р-ны размещения осн. пород скота молочного направления: симментальской — Центральночернозёмная зона, Поволжье, Алтайский кр., Д. Восток, УССР, Молд. ССР, Казах. ССР; чёрно-пёстрой — центр. и сев.-зап. часть РСФСР, Урал, Зап. и Вост. Сибирь, Сахалинская обл., БССР, Прибалтийские республики; красной степной — Сев. Кавказ, Юж. Урал, степная зона УССР, Молд. ССР, Казах. ССР, Узб. ССР; швицкой — Смоленская обл., Тульская обл., Горьковская обл., Краснодарский кр., Ставропольский кр., республики Ср. Азии и Закавказья. Специализир. мясные породы кр. рог. скота (казахская белоголовая, калмыцкая, герефордская и абердин-ангусская) разводят в р-нах с достаточным кол-вом естеств. кормовых угодий — в Казах. ССР, Поволжье, на Юж. Урале, Сев. Кавказе. В свиноводстве осн. порода для всех зон СССР — крупная белая (86,5% породных свиней), среди др. пород наиб. распространены литовская белая, украинская степная белая, латвийская белая. Разнообразие природно-климатич. условий в СССР позволяет разводить овец разных направлений продуктивности. Уд. вес тонкорунных пород овец в общем стаде пород-

ного поголовья в 1985 составил 61,3%, полутонкорунных — 10,8%, полугрубошёрстных и грубошёрстных — 27,9%. Осн. зоны тонкорунного овцеводства — Сев. Кавказ, Ниж. Поволжье, юго-вост. области УССР, нек-рые области Зап. и Вост. Сибири, Кирг. ССР, Казах. ССР; тонкорунного и полутонкорунного овцеводства — Краснодарский кр., Ср. Поволжье, Башк. АССР, Тат. АССР, нек-рые области РСФСР и Казах. ССР; полутонкорунного овцеводства — центр., сев.-зап. и сев.-вост. области РСФСР, Прибалтийские республики; романовского овцеводства — нек-рые области Нечернозёмной зоны РСФСР и БССР; смушкового (каракульского) овцеводства — Узб. ССР, Туркм. ССР, Тадж. ССР, юж. области Казах. ССР, Молд. ССР, нек-рые области УССР; мясо-сального (курдючного) овцеводства — Узб. ССР, Тадж. ССР, Туркм. ССР, центральная и юго-вост. области Казах. ССР, Тув. АССР.

ПОРО́ДНОСТЬ ЖИВО́ТНЫХ, кровность, наличие у ж-ных признаков, типичных для той или иной породы. Если спариваемые ж-ные относятся к одной и той же *породе*, приплод считается чистопородным. При спаривании ж-ных разных пород получают помеси разной степени породности. Помеси первого поколения от скрещивания двух пород считаются «полукровными», т. е. доля наследств. признаков (доля «крови») каждой из родительских пород у них представлена равными частями. От спаривания помесей первого поколения с чистопородными ж-ными одной из родительских пород получают помеси второго поколения, степень породности к-рых условно обозначается: $^3/_4$ «крови» одной породы и $^1/_4$ «крови» второй. От спаривания помесей первого поколения с чистопородными ж-ными третьей породы потомство будет сложными помесями, породность к-рых выражается долями «крови»: $^1/_2$ третьей породы на $^1/_4$ каждой из остальных двух пород. Если в течение неск. поколений помеси спаривают с чистопородными ж-ными одной из родительских пород, их породность с каждым поколением повышается и постепенно они приближаются к чистопородным. Помеси 4—5-го поколений при хорошо выраженном типе улучшающей породы считают чистопородными. Обозначение П. ж. долями «крови» используют в плем. работе для ориентировочных сравнений.

ПОРО́ДНЫЙ УЧЁТ, учёт численности породных с.-х. ж-ных в колхозах, совхозах и др. гос. х-вах. Проводится один раз в 5 лет по единым установл. формам. Учёту подлежат все виды с.-х. ж-ных, на к-рых имеются документы о плем. происхождении. При отсутствии документов о происхождении ж-ных породность их определяется зоотехнич. комиссией на основе инструкций по *бонитировке сельскохозяйственных животных*. Не устанавливается породность ж-ных, находящихся на откорме и нагуле, а также кастратов, за исключением валухов тонкорунных и полутонкорунных пород овец. Итоги учёта породных ж-ных подводят Госкомстат СССР и его органы на местах. Данные учёта используют для разработки текущих и перспективных планов развития и совершенствования разводимых пород, составления планов селекционно-племенной работы по областям, краям, республикам, а также в целом по породам. По данным учёта численности и состава породных ж-ных, на 1 янв. 1985 уд. вес породного кр. рог. скота в общем поголовье составил 98,8%, в т. ч. чистопородных ж-ных — 49,0%, свиней соответственно 99,9% и 70%, овец — 99,5% и 81,0%.

ПОРОДОИСПЫТА́НИЕ, биол., зоотехнич. и экономич. сравнительная оценка пород при разведении их в течение определ. периода в одинаковых природных и хоз. условиях. Необходимо для науч. обоснования правильного районирования *пород*, осуществляемого во мн. странах. П. подвергают породы, разводимые и намечаемые к разведению в данной зоне. Подбирают ж-ных одинакового возраста, давших приплод в одном сезоне. Осн. методич. требование при П.— макс. равные условия кормления и содержания, что позволяет отнести преимущества той или иной породы к породным особенностям. В процессе П. ж-ных оценивают по скороспелости, выживаемости молодняка, кол-ву и качеству продукции, оплате корма, приспособленности к прогрессивной технологии кормления и содержания в условиях крупных высокомеханизир. х-в и т. д. Нек-рые результаты П. получают в течение 2—4 лет (в зависимости от вида ж-ных). Для выявления др. качеств (устойчивость к заболеваниям, продолжительность хозяйственного использования, акклиматизация в новых условиях и др.) необходимы более длительные наблюдения и изучение 2—3 поколений животных.

ПОРО́ДЫ КРУ́ПНОГО РОГА́ТОГО СКОТА́. В мире ок. 250 пород кр. рог. скота. По разл. признакам их объединяют в неск. групп. Существуют 3 классификации пород скота: краниологическая, хозяйственная и географическая. Согласно первой, основанной на различиях в строении черепа, выделяют след. типы кр. рог. скота: узколобый, к к-рому относят голландскую, холмогорскую, серую украинскую, ярославскую, тагильскую, красную степную и др.; лобастый — симментальскую и все производные от неё породы; короткорогий — швицкую, джерсейскую, костромскую, лебединскую и др.; короткоголовый — тирольскую, герефордскую, красную горбатовскую, казахскую белоголовую и др.; пряморогий — калмыцкую и монгольский скот. Кроме того, выделяют комолый тип — все безрогие породы Сев. Европы. В основу хоз. классификации положена преобладающая продуктивность ж-ных. Из пород молочного направления продуктивности наиб. распространение во мн. странах получила голландская чёрно-пёстрая; в нек-рых странах она известна под назв. голштино-фризской (Канада, Япония, США) или фризской (Австралия, Нов. Зеландия, Великобритания, Франция). В Швеции, Польше, Италии, СССР и др. странах голландский скот использовали для создания разл. пород чёрно-пёстрого скота. Широко распространена джерсейская порода. В СССР след. породы молочного направления: красная степная, черно-пёстрая, холмогорская, бурая латвийская, ярославская, англерская (ангельнская), аулиеатинская, айрширская, истобенская, красная эстонская, красная литовская, красная датская и др. Из пород комбинир. направления продуктивности во мн. странах Европы, Сев. и Юж. Америки, Африки разводят швицкую бурую, симментальскую, шортгорнскую мясо-молочного типа и др.; в СССР кроме перечисленных — бестужевскую, алатаускую, костромскую, сычёвскую, лебединскую, курганскую, красную горбатовскую, карпатскую бурую, кавказскую бурую, юринскую, пинцгау. Наиб. распространённые в мире породы скота мясного направления: абердин-ангусская и герефордская (Австралия, Нов. Зеландия, Сев. и Юж. Америка, мн. страны Европы), шортгорнская мясного типа (Австралия, Нов. Зеландия, Аргентина, США, Дания и др.), галловейская (Австралия, Нов. Зеландия, США и др.), шароле (Аргентина, Бразилия, США, Дания, Франция и др.), санта-гертруда (Аргентина, Бразилия, США и др.). В СССР кроме перечисленных выше мясных пород разводят казахскую белоголовую, калмыцкую, лимузин, группы казахского и монгольского скота. Согласно геогр. классификации, различают породы скота: низменные — преим. молочные; горные — тирольская, швицкая; степные — украинская степная, красная степная и др. Эта классификация условна, т. к. мн. породы распространены в разл. геогр. р-нах. См. табл. 48—49.

ПОРО́ДЫ ЛОШАДЕ́Й. В мире св. 200 (по нек-рым данным, ок. 300) П. л., из к-рых в СССР разводят 50. Единой классификации П. л. не существует. В СССР принята классификация, разработанная Всес. н.-и. ин-том коневодства, объединяющая П. л. в 3 осн. группы. К 1-й группе относят заводские П. л., выведенные в условиях, созданных человеком, и обладающие высокой работоспособностью. Эти породы отличаются наиб. специализацией по рабочей продуктивности и разделены по этому признаку на 4 типа: тяжелоупряжные (русский, владимирский и советский тяжеловозы, арденны, першероны, клейдесдали, суффолки, шайры, бельгийские тяжеловозы); упряжные (американская стандартбредная, русский и орловский рысаки, торийская, финская и др.); верхово-упряжные (венгерские, великопольские, немецкие «полукровные», морганы и др.) и верховые (чистокровная верховая, будённовская, тракененская, гунтер, терская, андалузская и др.). Ко 2-й группе относят заводские П. л., выведенные в условиях, близких к природным, и обладающие высокой работоспособностью. Они сравнительно однородны по рабочей продуктивности (верховые, верхово-упряжные), но существенно различаются по биол. качествам, в связи с чем разделены на зональные группы: степные (донская, кустанайская, канадская и др.), горные (породы Кавказа, Ср. Азии и др.), юж. пустынь (ахалтекинская, арабская, карабаирская, иомудская, ширазская, берберийская и др.). К 3-й группе относят местные породы, сформировавшиеся под воздействием естеств. и искусств. отбора в условиях, близких к природным. Эти породы не специализированы по продуктивности (в осн. рабочие и рабоче-мясо-молочные); отличаются приспособленностью к местным условиям и классифицированы с учётом зон распространения: северные лесные (вятская, печорская, мезенская, полесская, приобская, якутская и др.); степные (монгольская, забайкальская, казахская, башкирская и др.); горные (локайская, киргизская, алтайская, тувинская, азербайджанская, тушинская, мегрельская, гуцульская и др.) и островные пони. С сер. 20 в. в связи с механизацией и автоматизацией с. х-ва, вытесняющими лошадь из сферы её традиционного использования, в большинстве стран, располагающих значит. конским поголовьем, разводят П. л. для конного спорта (рысистые и верховые), туризма (верховые, вьючные, упряжные) и получения продукции (мясо-молочные). См. табл. 50—51.

ПОРО́ДЫ ОВЕ́Ц. В мире более 600 пород овец, в СССР — более 60. Для лучшего изучения и использования П. о. разработаны их классификации, из к-рых применение нашли в осн. две — морфологическая и хозяйственная, или производственная. В основу морфол. классификации, предложенной рус. естествоиспытателем П. С. Палласом (кон. 18 — нач. 19 вв.), уточнённой рус. учёным-зоотехником Н. П. Чирвинским и сов. учёным-зоотехником М. Ф. Ивановым, положены длина и форма хвоста. Согласно этой классификации, все породы овец, разводимые в СССР, делят на 5 групп: короткотощехвостые (хвост тощий, из 10—12 позвонков) — романовская порода, северные короткохвостые овцы и др.; длиннотощехвостые (хвост тощий, из 20—22 позвонков, ниже скакательного сустава)— почти все породы тонкорунных и полутонкорунных овец, а также черкасская, михновская и др.; короткожирнохвостые (хвост короткий, жировые отложения вокруг хвостовых позвонков) — бурятские, теленгинские и кулундинские грубошёрстные овцы; длинножирнохвостые (хвост длинный, с отложениями жира разной формы) — каракульская порода, грубошёрстные овцы горных р-нов Кавказа и др.; курдючные (хвост очень короткий, из 5—8 позвонков, отложения жира на ягодицах и у корня хвоста) — гиссарская, эдильбаевская, таджикская, сараджинская, джайдара и др. В основу хоз. классификации пород, разработанной Ивановым, положены вид, качество и кол-во осн. продукции, для получения к-рой разводят ту или иную породу. Всех овец, разводимых в СССР, делят на 8 групп: тонкорунные, полутонкорунные, полугрубошёрстные, грубошёрстные, среди последних выделяют смушковые, овчинно-шубные, мясо-шёрстные и мясо-шёрстно-молочные. См. табл. 47.

ПОРО́ДЫ СВИНЕ́Й. В мире св. 100 П. с. Осн. породы (более 75% породных свиней) большинства стран Европы — крупная белая, или йоркширы (Италия, Австрия, Венгрия, Польша, Чехословакия, Франция, Великобритания), и ландрас (Дания, ФРГ, Норвегия, Нидерланды, ГДР, Швеция, Бельгия). В Великобритании, кроме того, разводят уэльскую, крупную чёрную, беркширскую, белую длинноухую, эссекскую и др. породы. В Бельгии ок. 25% поголовья свиней составляет порода пьетрен, к-рая завезена и в др. страны, в т. ч. в СССР. В США осн. породы — беркширская, дюрок, гемпшир, польско-китайская, честерская белая; в Канаде — крупная белая, ландрас и лакомб. В азиатских странах разводят ландрасов, среднюю белую, беркширов, в меньших кол-вах крупную белую, гемпширов, крупную чёрную и др. В зависимости от направления продуктивности П. с. классифицируют: на беконные — ландрас, темворс и др.; мясо-сальные, или универсальные,— крупная белая, гемпшир, польско-китайская, дюрок и др.; сальные — крупная чёрная, беркширская, мангалицкая и другие.

В СССР—22 П. с., неск. породных групп и специализир. мясных типов: мясные и беконные — эстонская беконная, ландрас, дюрок, гемпшир, уржумская и др.; универсальные (мясо-сальные) — крупная белая (85,4% породного поголовья свиней), украинская степная белая, сибирская северная, брейтовская, литовская белая, латвийская белая, ливенская, миргородская, украинская степная рябая, кемеровская, муромская и др. См. табл. 54.

ПОРО́КИ ШЁРСТИ, дефекты, снижающие технич. свойства шерсти. В зависимости от характера и происхождения их делят на две группы: П. ш., обусловленные породными и индивидуальными особенностями овец, и П. ш., являющиеся следствием нарушения кормления и содержания (ослабленная крепость волокон, переслед, или «голодная тонина», засорённость посторонними примесями, потеря натурального цвета, следы чесотки и поражения клещами, дефекты стрижки и др.). П. ш. первой группы устраняют целенаправленной плем. работой — отбором и подбором ж-ных с ценными качествами шерсти. Ослабление крепости шерсти и замедление её роста вызвано обычно неудовлетворит. кормлением или резкими перебоями в кормлении. Засорённость шерсти различна в зависимости от способов содержания ж-ных и типов пастбищ. Шерсть, засорённую растит. примесями, делят на сорную (с легкоотделимым растит. сором — обломками сена, соломы и др. кормовыми остатками) и репейную (с колючими — крымским репьём, тырсой, к-рые прочно удерживаются в шерсти). Репейную шерсть подвергают механич. или хим. очистке, после к-рой волокна в значит. степени утрачивают мн. технол. свойства — крепость, эластичность, упругость и др. Песок, засоряющий шерсть, разрушает верхний чешуйчатый слой волокон, снижает их прочность. При совместном содержании или стрижке тонкорунных и полутонкорунных овец с грубошёрстными и полугрубошёрстными тонкая и полутонкая шерсть засоряется цветными, остевыми и мёртвыми волокнами. Отделить эти волокна от белой однородной шерсти сложно, поэтому такая шерсть непригодна для выработки светлых тканей. При содержании в сырых и тесных помещениях и на базах шерсть загрязняется экскрементами (т. н. кизячная шерсть), впитывает влагу, подпаривается, приобретает желтоватый или буроватый оттенок, утрачивает крепость, упругость и эластичность, сваливается. Шерсть теряет натуральный цвет, а иногда и крепость при купании овец в противочесоточных р-рах, поэтому обработку ими рекомендуют проводить после стрижки. Снижают качество шерсти следы чесотки и поражения клещом, травление несмывающимися красками. Осн. дефект стрижки — *перестрига*. Нестандартной считают также шерсть, полученную при двукратной стрижке (весной и осенью) тонкорунных и полутонкорунных овец.

ПОСА́ДКА РАСТЕ́НИЙ, размещение рассады, клубней, корней, сеянцев, саженцев и т. п. по площади поля с заделкой в почву. При применении *интенсивных технологий* П. р. проводят только машинами с тщательным соблюдением технол. дисциплины.

В овощеводстве открытого грунта более половины площади занимают рассадные культуры. *Рассаду* к посадке готовят след. образом: перед выемкой обильно поливают; корни безгоршечной рассады обмакивают в сметанообразную смесь глины и коровяка с добавлением ТМТД; во время выемки выбраковывают больные, недоразвитые и повреждённые р-ния. Подготовленную рассаду укладывают в ящики и перевозят к месту П. р. Работу выполняют *рассадопосадочными машинами*, иногда вручную. Глуб. посадки безгоршечной рассады капусты 5—10 см, томата 10—12 см, рассады в горшочках не менее 10 см. В зависимости от погоды и влажности почвы на одно р-ние расходуют 0,3—1 л воды.

Посадку картофеля в Нечернозёмной зоне проводят на гребнях с заделкой клубней на глуб. 8—12 см, в зоне недостаточного увлажнения — гладкую посадку с заделкой на 8—10 см. В Нечернозёмной зоне оптим. густота П. р. 50—55 тыс. кустов на 1 га, при выращивании семенного картофеля — 60—70 тыс. кустов на 1 га. Для посадки картофеля используют *картофелесажалки*, обеспечивающие шир. междурядий 60 и 70 см и расстояния между клубнями 20—40 см. Сажают картофель при темп-ре почвы 7—8 °С на глуб. 8—10 см.

Посадку маточников корнеплодов (для получения семян) проводят высадкопосадочными машинами одновременно с посевом ранних зерновых культур. Корнеплоды сах. и столовой свёклы, турнепса, брюквы сажают по схеме 70 × 35 см; моркови — 70 × 25 см. Глуб. посадки должна быть такой, чтобы головки корнеплодов были покрыты почвой на 2—3 см. Маточники капусты сажают по схеме 70 × 30 — 50 см, глуб. заделки корней 15—25 см, верхушечная часть их не должна присыпаться почвой.

Посадку плодовых и ягодных культур осуществляют гл. обр. 2-летними саженцами; лишь в юж. р-нах косточковые породы сажают однолетними. Перед посадкой саженцы погружают в болтушку из коровяка и глины с добавлением гетероауксина, чтобы не подсохли корни. Посадку саженцев проводят весной или осенью механизир., полумеханизир. (в борозды или траншеи) и ручным способами. В первом случае используют сажалки, к-рые нарезают посадочные борозды; сажальщик помещает саженец на дно борозды с небольшим наклоном против движения сажалки и придерживает его рукой до полного засыпания корней почвой при помощи загортачей, установленных позади сошников. Полумеханизир. способ предусматривает предварит. нарезку плантажным плугом траншей глуб. 45—50 см, в к-рые опускают саженцы с помощью переоборудованного 4-корпусного плуга. При ручной посадке ямы копают ямокопателями или вручную. Глубина ям под семечковые породы 0,6 м, диам. 1 м; под косточковые соответственно 0,4 и 0,8 м, под ягодные 0,4 и 0,6 м. Корневая шейка саженца должна быть на 3—5 см выше уровня почвы, чтобы после её оседания она сравнялась с поверхностью. Посаженные деревца неплотно привязывают «восьмёркой» к колу, к-рый забивают ниже первой ветви саженца, и поливают независимо от погодных условий и сроков П. р. Затем приствольные круги мульчируют торфом, перегноем и т. п.

Посадку саженцев (и сеянцев) применяют также в лесоводстве для восстановления и разведения леса, закладки лесных полос.

ПОСА́ДОЧНЫЙ ПОЛИ́В, применяется в осн. в овощеводстве при посадке рассады для улучшения приживаемости и начального развития р-ний, а также при посеве семян в грунт. Поливная норма при П. п. в зависимости от почв не превышает 100—400 м³/га. П. п. проводят по полосам дождевальным агрегатом или подают воду в зону корней из баков рассадопосадочной машины.

ПОСЕ́В РАСТЕ́НИЙ, заделка семян в верх. слои почвы для их прорастания. Способы П. р. выбирают с учётом требований с.-х. культур к площади питания, освещению, влаге, необходимости

механизировать уход за посевами и прежде всего обработку междурядий. При разбросном посеве семена попадают на поверхность почвы и заделываются бороной на разную глубину, вследствие чего всходы появляются неодновременно. Обычный *рядовой посев* (междурядья 12,5—15 см) применяют при выращивании гл. обр. зерновых культур. Рядовая сеялка укладывает семена на дно борозды и закрывает их рыхлым слоем почвы, что способствует дружному появлению всходов. Узкорядный посев (междурядья 7—10 см) и перекрёстный посев зерновых, трав, льна и др. более совершенны, чем рядовой, т. к. дают возможность размещать семена на площади равномерно. Широкорядный посев (междурядья 45 см и более) применяют для пропашных культур (кукурузы, сах. свёклы, подсолнечника и др.). При ленточном посеве (моркови, редиса и др.) широкие междурядья между лентами (группа рядов) чередуют с узкими между рядами. Гнездовой П., когда семена высевают по нескольку штук в каждую лунку (гнездо), облегчает появление всходов. Квадратно-гнездовые посевы позволяют механизировать уход за р-ниями в продольном и поперечном направлениях (перекрёстная культивация). При этом уменьшается расход семян и исключаются затраты труда на прореживание и прополку р-ний в рядках. При пунктирном посеве семена высевают по одному на заданном расстоянии одно от другого. Точность высева достигается калибровкой семян. Исключается ручная прорывка р-ний. В районах с малоснежными суровыми зимами для озимых культур применяют бороздковый посев: в бороздках лучше задерживается снег и сохраняются всходы от вымерзания. В условиях избыточного увлажнения на тяжёлых бесструктурных почвах, где озимые культуры страдают от вымокания и выпревания, проводят спец. сеялками гребневой посев по вершинам гребней. При высеве зерновых культур в р-нах, подверженных эрозионным процессам, применяют полосной посев. Сроки П. р. В Европ. части СССР ранние и сжатые сроки посева яровых культур обеспечивают более полное использование р-ниями весенней влаги, питат. в-в и света. В Сибири и Сев. Казахстане ранние П. р. сильнее страдают от июньской засухи и сорняков. Поэтому там яровые зерновые культуры высевают позднее. К р-ниям ранних сроков посева относятся яровая пшеница, ячмень, овёс, лён, сах. свёкла, подсолнечник, горох, многолетние травы, вика, кормовые корнеплоды; к р-ниям поздних сроков — кукуруза, сорго, просо, гречиха, рис, соя, бахчевые, хлопчатник, табак и др. Срок П. р. озимых устанавливают с таким расчётом, чтобы до наступления заморозков всходы их могли достаточно развиться в окрепнуть. Летний П. р. (повторный) проводят до второго получения урожая, подзимний П. р.— для получения более ранних всходов. Глубина посева зависит от биол. особенностей р-ний, механич. состава почвы. Чем крупнее семена, тем глубже их нужно заделывать. Бобовые р-ния, у к-рых семядоли при прорастании остаются в почве (горох), переносят более глубокую заделку, чем те, у к-рых семядоли выносятся на поверхность (люпин). Мелко заделываются, напр., семена многолетних мятликовых трав (1—2 см), наиб. глубоко (до 10—12 см) — кукуруза. Глубина посева колосовых зерновых хлебов 4—6 см. На тяжёлых суглинистых и глинистых почвах семена заделывают мельче, чем на лёгких суглинках и супесях. При установлении глубины посева учитывают также влажность почвы, применяя при необходимости предпосевной полив. *Норму посева семян* устанавливают с учётом почвенно-климатич. условий местности, хоз. назначения культуры, требований р-ний к площади питания, размеров семян, времени и способов посева, окультуренности почвы. Организация П. р. Подготовку к весеннему севу начинают зимой. Заблаговременно проводят заготовку и засыпку семян, проверку качества семенного материала на всхожесть, чистоту и т. п. С наступлением полевых работ готовят почву к посеву, учитывая очерёдность выполняемых операций и биол. особенности культур. При П. р. следят за соблюдением установленной технологии. При интенсивной технологии возделывания зерновых культур во время посева оставляют незасеянные колеи (для прохода трактора с опрыскивателем при уходе за посевами).

ПО́СКОНЬ, замашка, мужские р-ния конопли. Отличаются от женских (матерки) более тонким стеблем, меньшей облиственностью, расположением соцветий (метёлки на концах боковых ветвей и вершине стебля), ранним созреванием, большим выходом волокна и лучшим его качеством.

ПОСЛЕПОСЕВНА́Я ОБРАБО́ТКА ПО́ЧВЫ, совокупность приёмов механич. воздействия на почву в период от посева (посадки) до уборки возделываемой культуры. П. о. п. улучшает аэрацию почвы, уменьшает испарение почвенной влаги, уничтожает всходы сорных р-ний и создаёт наилучшие условия для прорастания семян и появления дружных всходов с.-х. р-ний. При возделывании культур сплошного рядового посева П. о. п. состоит обычно из *прикатывания почвы* и *боронования*. При возделывании культур широкорядного посева кроме названных приёмов применяют *междурядную обработку почвы* (культивация, окучивание и др.). При возделывании сах. свёклы и нек-рых овощных культур междурядную обработку сочетают с нарезкой букетов в рядках.

ПОСЛЕРО́ДОВОЙ ПАРЕ́З, послеродовая кома, острая болезнь самок-рожениц с.-х. ж-ных, сопровождающаяся парезом глотки, языка, кишок, конечностей, потерей сознания. Болеют коровы, козы, редко свиньи. Причины не выяснены. Болезнь возникает у хорошо упитанных высокопродуктивных ж-ных, гл. обр. при обильном кормлении концентратами и отсутствии моциона. Вначале у ж-ных наблюдают общее угнетение, отсутствие аппетита, общую дрожь, переступание конечностями. Затем ж-ное теряет сознание, падает. Корова обычно лежит на груди с подогнутыми ногами. При атипичной (лёгкой) форме П. п. голова удерживается на весу, шея S-образно искривлена. При типичной (тяжёлой) форме голова располагается на грудной клетке, при отведении в нормальное положение она вновь падает на грудную клетку. Роговица мутнеет. Дыхание слабое, с хрипами (язык западает, во рту скапливается слизь). Мочевой пузырь переполнен, кал не выделяется, иногда развивается тимпания. Темп-ра тела понижается до 35—36 °С. Без лечения ж-ные обычно погибают. Лечение. После выдаивания молока и обработки сосков спиртом через стерильный молочный катетер аппаратом Эверса в каждую четверть молочной железы накачивают воздух до появления тимпанич. звука. Верхушки сосков перевязывают полоской бинта на 25 мин. В вену вводят 20%-ный р-р глюкозы и 10%-ный р-р хлорида кальция. Профилактика: сокращение в кормовом рационе концентратов, регулярный моцион и др.

ПОСЛЕРОДОВО́Й ПЕ́РИОД, время от окончания родов (изгнания последа) до завершения инволюции половых и др. органов, подвергавшихся изменениям во время беременности и родов. В оптим. условиях кормления, ухода, содержания и правильной эксплуатации инволюция половых органов у коров и др. с.-х. ж-ных заканчивается в ср. через 3 нед после родов и у ж-ных вновь может наступить беременность. Это позволяет проводить уплотнённые роды и, т. о., получать макс. кол-во приплода.

ПОСЛЕУБО́РОЧНОЕ ДОЗРЕВА́НИЕ СЕМЯ́Н, биохим. процесс, протекающий в свежесобранных семенах и ведущий к их физиол. зрелости, т. е. способности давать нормальные всходы. Свежесобранные семена б. ч. не способны прорастать сразу же после уборки, если их не подвергнуть разл. предпосевной подготовке, характер к-рой зависит от типа *покоя семян*. В с.-х. практике в СССР термином П. д. с. обозначают только период сухого хранения семян, во время к-рого нарушается гл. обр. неглубокий физиол. покой, связанный с пониженной газопроницаемостью покровов, окружающих зародыш. По мере дозревания улучшаются и пищ. свойства семян. Способность к прорастанию появляется у семян задолго до наступления технич. спелости. У одних р-ний (рожь, рис) период П. д. с. укорачивается, у других (озимая пшеница, овёс) — увеличивается. В первом случае П. д. с. тем быстрее, чем выше их спелость, во втором — наоборот. П. д. с. ржи длится всего неск. суток после уборки, большинства хлебных культур — 2—6 нед, табака, хлопчатника и ряда сорных р-ний — 3—7 мес. Длительность П. д. с. зависит также от сорта с.-х. культуры, условий созревания, хранения и проращивания. Установлено, что свежесобранные семена зерновых культур, льна и др. хорошо прорастают при низких темп-рах. Так, при темп-ре 11—13 °С семена ряда пшениц полностью прорастают сразу после сбора или после 2-недельного хранения, при 19—20 °С — только после 3—4-недельного хранения, при 25 °С — через 2—3 мес. Для р-нов с влажной осенью предпочтительны сорта с длит. периодом П. д. с., т. к. они устойчивы к прорастанию в поле. П. д. с. проходит наиб. успешно в сухих условиях, особенно с применением кратковрем. прогревания при темп-ре 30—40 °С. Сырая и холодная погода, напр. в Сибири, часто затрудняет П. д. с.

Сущность процессов, происходящих в семенах во время их послеуборочного дозревания, полностью не выяснена. Установлено, что в этот период в них снижаются кислотность и энзиматич. активность, а простые углеводы и азотистые в-ва переходят в более сложные. Одни исследователи считают, что для П. д. с. большое значение имеет удаление из семян воды, другие — что П. д. с. связано с повышением проницаемости покровов семени для кислорода, недостаток к-рого ведёт к образованию в зародыше уксусного альдегида или спирта, тормозящих прорастание.

ПОТА́Ш, то же, что *калий углекислый*.

ПОТО́ЧНО - МЕХАНИЗИ́РОВАННЫЕ ЛИ́НИИ для обработки про-

дуктов птицеводства, комплекс оборудования, взаимосвязанного и работающего согласованно, с заданным ритмом, по единому технол. процессу. В пром. птицеводстве широко используют П.-м. л. для убоя и обработки птицы (убойные линии) и для товарной обработки яиц. Различают убойные линии универсальные, предназначенные для обработки птицы всех видов и возрастов, и специализированные — для обработки птицы определ. вида (напр., утки) или возраста (напр., бройлеры). Все убойные линии состоят из машин и аппаратов, предназначенных для последоват. выполнения технол. процессов обработки птицы. Птицу вручную закрепляют в подвесках пространственного конвейера, к-рый подаёт её к аппарату электроглушения; обездвиженная птица поступает в машину для наруж. убоя, после чего обескровленные тушки конвейером подаются в аппарат для тепловой обработки, где их ошпаривают горячей водой, чтобы облегчить работу машин для удаления пера. Волосовидное перо с тушек сухопутной птицы удаляют газовым опалочным устройством. Для удаления пенька и остатков оперения с тушек водоплавающей птицы дополнительно проводят воскование и последующее удаление восковой массы машинным и ручным способами. На убойных линиях выпускают тушки полупотрошёные и потрошёные. В первом случае из них удаляют кишечник, во втором — остальные внутр. органы (печень, сердце и др.), голову, шею и ноги. Технич. отходы (кишечник, кровь и др.) перерабатывают в мясо-костную муку, а *субпродукты* используют в пищ. целях. Тушки без внутренностей подвергают формовке и охлаждению, сортируют, маркируют и помещают в индивидуальные полимерные пакеты или групповую (ящики) тару. Снятое оперение по гидротранспортёру поступает на первичную обработку (обезвоживание и упаковка) или в вакуумные котлы (на выработку перьевой муки). Производительность убойных линий 0,5 тыс., 1 тыс., 2 тыс., 3 тыс., 6 тыс. голов в час. Линии для товарной обработки яиц состоят из машин и аппаратов, осуществляющих след. технол. операции: мойку, дезинфекцию, сушку, сортировку яиц на категории по массе (взвешивание) и качеству (овоскопирование), их маркировку, укладку в тару (бугорчатые прокладки или ячеистые коробки), учёт. Линии загружаются яйцами автоматами-перекладчиками или транспортёрами. Моются и одновременно дезинфицируются яйца на моечных установках в водном р-ре бикарбоната натрия или спец. моющих составов — детергентов, сушатся — потоком тёплого воздуха. По качеству яйца сортируются на роликовых транспортёрах с помощью овоскопов, где оператор вручную или посредством электронных устройств с памятью отбирает качественно неполноценные яйца (напр., с кровяными включениями). Сортировка яиц по массе (на первую или вторую категории) выполняется на весовых механизмах. По числу потоков яиц сортировальные машины делятся на одно-, двух- и многоярусные (до 18), по принципу действия — на механич., электронные и пневматические (взвешивают яйца в потоке, а не путём многократного сравнения с заданным весом). Прошедшие сортировку яйца маркируются: штемпельное устройство с помощью пищ. краски наносит на поверхность скорлупы печать с необходимой информацией — вид, категория, дата. Затем автоматич. устройства помещают яйца (по 10, 12, 18 или 30 шт.) в бугорчатую тару, к-рую после заполнения укладывают стопками в ящики из гофриров. картона или в спец. контейнеры. Для учёта используют в осн. электронные системы, в т. ч. микропроцессорные средства и дисплеи. Производительность линий для товарной обработки яиц 7—72 тыс. шт. в 1 ч.

ПОТО́ЧНО-ЦЕХОВА́Я СИСТЕ́МА производства молока и воспроизводства стада, определ. порядок содержания и кормления коров на животноводч. фермах и комплексах по произ-ву молока. Осн. элементы П.-ц. с.: цеховая организация производств. процесса, индивидуально-групповое кормление и раздой ж-ных, комплекс зоовет. мероприятий, оперативная технолого-диспетчерская служба. П.-ц. с. предусматривает разделение всего стада коров в зависимости от физиол. состояния и периода лактации на 3 или 4 технол. группы, распределяемые по цехам, в к-рых организуется содержание, кормление и обслуживание ж-ных по технологии, соответствующей каждой группе. Цехи размещают в отд. зданиях или в их изолиров. частях. При 4-цеховой системе организуют след. цехи: подготовки коров к отёлу (ср. продолжительность пребывания ж-ных 50 сут); отёла (25 сут); раздоя и осеменения коров (100 сут); произ-ва молока (160—180 сут); при 3-цеховой системе 2 последних цеха объединяют в один.

Организация труда на фермах при П.-ц. с.— бригадно-звеньевая с широким применением коллективного (бригадного) подряда. За звеном или отд. оператором машинного доения закрепляют ж-ных на весь период пребывания их на ферме с врем. передачей в др. цехи на периоды подготовки к отёлу (сухостоя) и отёла.

Назначение цеха подготовки коров к отёлу — обеспечить ж-ным отдых после лактации и нормальное развитие плода, подготовить коров к благополучному отёлу, нормальной воспроизводит. функции и новому периоду лактации. Его комплектуют сухостойными коровами, поступающими из цеха произ-ва молока после их запуска (за 60 сут до отёла). Содержат ж-ных, как правило, беспривязно, группами по 25—50 голов. Помещение оборудуют групповым логовом для отдыха из расчёта 5 м² на корову или индивидуальными боксами пл. 2,1—2,5 м² и кормовыми площадками с кормушками. Предусматривают выходы на выгульно-кормовые дворы. Летом сухостойных коров обязательно выпасают на пастбищах. Кормление ж-ных организуют с учётом их упитанности, возраста, планируемой продуктивности и обеспечения за период содержания в цехе 50—60 кг прироста живой массы. За 10—15 сут до ожидаемого отёла после сан. обработки, вет. осмотра и взвешивания коров переводят в цех отёла, где содержат в стойлах на привязи. Во время отёла и сутки после него корова (с новорождённым телёнком) находится в деннике пл. 7,5—9,0 м², после чего корову переводят в стойло на привязь в послеродовую секцию, а телёнка — в одну из секций 4—6-секционного профилактория. В цехе отёла строго следят за соблюдением норм кормления, режима содержания коров и выполнением всех вет.-сан. требований. Через 15 сут после отёла здоровых коров передают в цех раздоя и осеменения, где проводится раздой новотельных коров, проверяется качество коров-первотёлок, ж-ные своевременно осеменяются. Особое внимание уделяют кормлению ж-ных при раздое. С этой целью на каждую годовку планируют дополнительно 2—3 кормовые ед. в сут. Рационы корректируют по результатам контрольных доек — 1 раз в декаду. Кормят и доят ж-ных не менее 3 раз в сут. После осеменения и установления стельности коров переводят в цех производства молока, назначение к-рого — сохранить высокую продуктивность дойных коров в течение лактации, не допустить заболеваний вымени, обеспечить нормальное течение беременности, провести запуск каждой коровы не позднее чем за 60 сут до ожидаемого отёла. Кормление и доение в цехе 2—3-кратное. Содержание коров в цехах раздоя и осеменения, произ-ва молока привязное и беспривязное, доение механич., в стойлах (в молокопровод) или в доильных залах.

При переводе животноводч. фермы на П.-ц. с. специалисты проводят клинич. осмотр всего поголовья, по результатам к-рого составляют план общих и спец. зоовет. мероприятий с учётом фактич. состояния и специфики требований каждого цеха. Для оперативного управления технол. процессом произ-ва молока из специалистов фермы организуется технолого-диспетчерская служба, к-рая ведёт учёт продуктивности и физиол. состояния ж-ных, контролирует качество выполнения технол. операций отд. операторами, следит за своеврем. переводом ж-ных из цеха в цех, ведёт картотеку по принятой форме.

● Всяких А. С., Производство молока на промышленной основе, М., 1984; Атанасова А., Косев К., Симов Н., Поточно-цеховая система в животноводстве, пер. с болг., М., 1984.

ПОТРЕБИ́ТЕЛЬСКАЯ КООПЕРА́ЦИЯ в СССР, система кооп. орг-ций, осуществляющих заготовки с.-х. продукции, торговлю и бытовое обслуживание на селе. Правовое положение орг-ций П. к. определяется Конституцией СССР, Законом СССР «О кооперации в СССР» (1988), пост. ЦК КПСС и Сов. Мин. СССР от 9 янв. 1986 «О мерах по дальнейшему развитию потребительской кооперации» и от 17 июля 1986 «О совершенствовании планирования, экономического стимулирования и управления в государственной торговле и потребительской кооперации», др. нормативными актами, а также уставами об-в и союзов П. к. Систему П. к. образуют создаваемые по терр.-производств. принципу потребит. об-ва, их районные, окружные (райпотребсоюзы), обл. (краевые, авт. республики), респ. союзы потребит. об-в, Центр. союз потребит. об-в СССР — Центросоюз СССР. Каждое звено системы П. к. входит в качестве члена в вышестоящее звено, сохраняя вместе с тем свою имуществ. обособленность и хоз.-оперативную самостоятельность. Потребит. об-ва действуют на основании Примерного устава потребит. об-ва (кооператива), принятого 10-м съездом уполномоченных П. к. СССР 14 нояб. 1979. Членами об-ва могут быть граждане, достигшие 16-летнего возраста. Они участвуют в создании материальной базы П. к., уплачивая вступит. и паевые взносы в размерах, устанавливаемых общим собранием (собранием уполномоченных) потребит. об-ва. Органами управления потребит. об-ва являются общее собрание и правление. Функции органов управления определены в Примерном уставе

потребит. об-ва. Вышестоящие звенья системы осуществляют планово-регулирующие функции в отношении нижестоящих звеньев. Центросоюз СССР организует, направляет и контролирует всю деятельность орг-ций П. к., руководствуясь при этом гос. планом экономич. и социального развития.

В системе П. к. на основе хоз. расчёта с правами юридич. лица действует ряд предприятий, учреждаемых союзами потребит. об-в (заготконторы райпотребсоюзов, кооп. торги, объединения по заготовкам животноводч. сырья, плодов и овощей при облпотребсоюзах и др.). Степень их самостоятельности определяется положениями и уставами.

П. к. принадлежит осн. роль в организации закупок в личных подсобных х-вах граждан. При этом применяются меры экономич. стимулирования владельцев с.-х. продукции — расширение выдачи кредитов, продажа дефицитных товаров (напр., строит. материалов), обеспечение потребностей населения, производящего товарную с.-х. продукцию, садово-огородным инвентарём, минер. удобрениями и пестицидами. П. к. проводит работу по привлечению населения, в т. ч. жителей городов и посёлков, к откорму скота и птицы. Правление Центросоюза СССР уделяет большое внимание улучшению снабжения населения диетич. мясом и меховыми изделиями, способствуя развитию в личных подсобных х-вах граждан кролиководства. Ежегодно кооператоры закупают в ср. до 25 тыс. т крольчатины и до 50 млн. шкурок.

Центросоюз СССР поддерживает дружеские и деловые связи с 200 кооп. орг-циями и фирмами из 47 стран мира и экспортирует 450 разл. видов товаров, половина оборота приходится на торговлю с кооператорами социалистич. стран. Из капиталистич. стран наиб. активные торговые партнёры — кооператоры Японии, ФРГ, Финляндии, Австрии, Бельгии, Дании. Ежегодный рост торгового оборота с заруб. странами составляет примерно 10—12%.

ПОУКО́СНЫЕ ПОСЕ́ВЫ, с.-х. растения, к-рые высевают в конце весны или во второй половине лета после скашивания на корм озимых культур, многолетних и однолетних трав, др. кормовых культур. П. п. распространены в р-нах достаточного увлажнения и орошаемого земледелия. Применяют комбиниров. агрегаты для одноврем. внесения удобрений, обработки почвы и посева. При недостатке влаги неск. увеличивают глубину заделки семян П. п., почву до посева и после него прикатывают. Норму посева семян увеличивают на 15—25%. На орошаемых землях проводят поливы: первый — вслед за посевом (для получения дружных всходов), второй и последующие — в зависимости от вида П. п. и от метеорол. условий в период вегетации.

ПОЧА́ТОК (spádix), колосовидное соцветие с удлинённой, сильно утолщённой (иногда мясистой) осью, на к-рой тесно расположены мелкие обоеполые или однополые сидячие цветки. У основания П. обычно развивается большой кроющий лист — покрывало (чехол, крыло), защищающий П. на ранних этапах развития. П. характерен для сем. ароидных. Иногда П. входит в состав сложных соцветий, напр. у пальм. П. наз. также жен. соцветие кукурузы, представляющее собой сложный колос.

ПО́ЧВА, природное образование, состоящее из генетически связанных почвенных горизонтов, формирующихся в результате преобразования поверхностных слоёв литосферы под воздействием воды, воздуха и живых организмов. Является компонентом биогеоценозов. Обладает плодородием, что позволяет ей участвовать в воспроизводстве биомассы, в т. ч. урожая с.-х. культур.

П. состоит из твёрдой, жидкой, газообразной и живой частей. Соотношение их неодинаково в разных почвах и в разл. почвенных горизонтах одной и той же П. Содержание органич. в-в и живых организмов уменьшается от верх. горизонтов к нижним, интенсивность преобразования материнской породы возрастает от ниж. горизонтов к верхним. В твёрдой части преобладают первичные (кварц, полевые шпаты, роговые обманки, слюды и др.) и вторичные (гидрослюды, монтмориллонит, каолинит и др.) минералы. Рыхлость сложения П. обусловливается полидисперсностью состава её твёрдой части и особенностями структуры. Самые мелкие частицы — *коллоиды почвенные* (диам. менее 0,0001 мм). Осн. массу П. обычно составляет мелкозём (менее 1 мм). *Гранулометрический состав почвы* определяется относит. содержанием в ней частиц разл. величины — гранулометрич. фракций. Твёрдые частицы в естеств. залегании заполняют нек-рую часть объёма почвенной массы; др. часть составляют поры, в к-рых находятся почвенный р-р и почвенный воздух. От пористости зависят водные свойства П. Благодаря большой суммарной поверхности и др. свойствам почвенных частиц, особенно коллоидной и илистой фракции, почва обладает поглотит. способностью, т. е. способностью задерживать различные в-ва, соприкасающиеся с её твёрдой частью. Кол-во всех сорбированных почвой обменных катионов (в мг/экв на 100 г) составляет ёмкость поглощения. Минералогич. и хим. состав твёрдой части П. во многом определяет её плодородие. В состав минеральных в-в входят O, Si, Al, Fe, K, Na, Mg, Ca, H, P, S, C и др., микроэлементы — Cu, Mo, B и др. В состав твёрдой части входит органич. в-во, к-рое на 80—90% состоит из *гумуса*. При разложении органич. в-ва содержащийся в нём азот переходит в формы, доступные р-ниям. Многие органич. в-ва участвуют в создании структурных отдельностей. Возникающая структура почвы во многом определяет её физ. свойства, водный, воздушный и тепловой режимы. Органо-минеральные соединения представлены солями, глинисто-гумусовыми комплексами, комплексными и внутрикомплексными соединениями гумусовых к-т с рядом элементов (в их числе Al и Fe). Жидкая часть (почвенный р-р) — активный компонент П., осуществляющий перенос в-в внутри неё, вынос их из П. и снабжение р-ний водой и растворёнными элементами питания. Газообразная часть, или почвенный воздух, заполняет поры, не занятые водой. Кол-во и состав почвенного воздуха, в к-рый входят N_2, O_2, CO_2, летучие органич. соединения и пр., не постоянны и определяются характером множества протекающих в П. хим., биол. и биохим. процессов. Газообмен между почвенным воздухом и атмосферой происходит преим. в результате диффузии CO_2 из П. в атмосферу и O_2 в противоположном направлении. Живая часть состоит из почвенных микроорганизмов (бактерии, грибы, актиномицеты, водоросли и др.) и представителей мн. беспозвоночных — простейших, червей, моллюсков, взрослых насекомых и их личинок, роющих позвоночных и др. Активная роль живых организмов в формировании П. определяет принадлежность её к биокосным природным телам.

Всё разнообразие П. на земной поверхности, комбинации различных П. на той или иной терр. (почвенный покров) сформировались в результате взаимодействия факторов почвообразования — климата, материнской горной породы, растительности, животного мира, рельефа, возраста территории, а также хоз. деятельности человека, причём значение антропогенного фактора всё увеличивается. Почвообразоват. процесс (зарождение, становление и эволюция П.) относится к биофизико-хим. процессам. Важное значение в его развитии имеет биол. круговорот в-в, протекающий между р-ниями и горными породами в результате непрерывных синтеза и разрушения органич. в-ва. Следствием является преобразование минеральных соединений горной породы, биол. аккумуляция элементов минерального и азотного питания, что связано с избират. поглотит. способностью растит. организмов. Наиб. важные процессы почвообразования: превращение минералов горной породы (а в дальнейшем и П.); накопление в П. органич. остатков и их трансформация; взаимодействие минеральных и органич. в-в с образованием сложной системы органо-минеральных соединений; накопление биофильных элементов; передвижение продуктов почвообразования с током воды в профиле формирующейся почвы. Ритмы поступления на поверхность Земли солнечной энергии и биол. циклы развития р-ний обусловливают цикличность почвообразоват. процесса.

В начальной фазе развития П. появляются фрагментарные почвенные горизонты. В период зрелой фазы формируется *почвенный профиль* и устанавливается определённый уровень естеств. плодородия. Совокупность и морфол. признаки почвенных горизонтов в разл. почвенных типах соответствуют конкретному сочетанию факторов почвообразования. При изменении экологич. условий (климата, геоморфологии, гидрологич. условий, растительности) П. вступает в фазу эволюционного развития. При этом она наследует признаки и свойства предшествующей фазы, одновременно в ней возникают новые признаки и свойства, соответствующие изменившейся экологич. обстановке.

Изменчивость в пространстве и во времени факторов почвообразования, а следовательно и процессов, происходивших в прошлом и совершающихся в настоящем, обусловливают геогр. закономерности распространения П. на земной поверхности — горизонтальную, или широтную, почвенную зональность на равнинах и вертикальную, или высотную, почвенную поясность в горах. Напр., на Восточноевроп. равнине отчётливо выражены широтные зоны тундровых, *подзолистых почв, серых лесных почв, чернозёмов, каштановых почв* и др. В каждой зоне имеются свои закономерности в распределении почв, обусловленные влиянием рельефа, почвообразующих пород и др. местных условий.

П.— один из природных компонентов, составляющих среду обитания человека. П.— компонент биосферы. Она выполняет важнейшую функцию регулятора сложившегося на Земле равновесия между её сферами (биосферой, атмосферой, гидросферой, литосферой), столь необходимого для развития жизни в разнообразных формах её проявления. В то же

время почва — осн. средство произ-ва в с. х-ве. Как средство произ-ва она отличается незаменимостью, ограниченностью ресурсов, неперемещаемостью и плодородием. Роль почвы как компонента биосферы и её особенности как средства произ-ва подчёркивают необходимость её охраны, рационального использования и осуществления мероприятий по поддержанию и повышению плодородия. Нарушения почвенных процессов (напр., при чрезмерной обработке, вытаптывании при неупорядоченной пастьбе скота и повышенных рекреационных нагрузках) приводят к потере П. плодородия и развитию эрозии (см. *Эрозия почвы*). Принятые «Основы земельного законодательства СССР и союзных республик» (1968) предусматривают систему мер, направленных на повышение почвенного плодородия и охрану П. (см. *Мелиорация*, *Защитные лесные насаждения*).

● Докучаев В. В., Соч., т. 6, М.—Л., 1951; Волобуев В. Р., Экология почв, (Очерки), Баку, 1963; Кононова М. М., Органическое вещество почвы, М., 1963; Глазовская М. А., Почвы мира, ч. 1—2, М., 1972—73; Классификация и диагностика почв СССР, М., 1977; Панников В. Д., Минеев В. Г., Почвы, климат, удобрения и урожай, М., 1977; Орлов Д. С., Химия почв, М., 1985; Воронин А. Д., Основы физики почв, М., 1986.

ПО́ЧВЕННЫЕ ГОРИЗО́НТЫ, генетически связанные между собой слои почвы, формирующиеся в результате расчленения материнской породы в процессе почвообразования. Совокупность П. г. составляет *почвенный профиль*. П. г. возникают в результате привноса, выноса, перераспределения и преобразования в-в. Напр., в поверхностных горизонтах накапливаются органич. в-ва, азот, фосфор, обменные соединения алюминия, кальция, магния, калия, натрия, во мн. случаях происходит потеря силикатных соединений (за исключением кремнезёма в форме кварца). Каждый П. г. более или менее однороден по гранулометрич., минералогич. и хим. составу, физ. свойствам, структуре, окраске и др.; может подразделяться на подгоризонты. П. г. обозначают буквенными символами: А — перегнойно-аккумулятивный, часто и элювиальный; В — иллювиальный, или метаморфический; С — материнская порода; подгоризонты: напр. A_0 — лесная подстилка, A_1 — гумусовый, A_2 — подзолистый. На обрабатываемых почвах образуется пахотный горизонт.

ПО́ЧВЕННЫЕ КА́РТЫ, отображают распространение почв на земной поверхности, их особенности и свойства. В зависимости от содержания П. к. подразделяют на о б щ и е, на к-рых изображают геогр. распространение классификационных генетич. групп почв; п о ч в е н н о - м е л и о р а т и в н ы е — дополнительно показывают мелиоративные особенности почв (запасы солей, фильтрационную способность, содержание камней и т. п.); п о ч в е н н о - э р о з и о н н ы е — степень эродированности (или дефлированности) почв, их податливость эрозии, эрозионно-опасные ареалы и др. Кроме названных синтетич. П. к. составляют аналитич. карты (также наз. картограммами, напр. *картограммы агрохимические*), на к-рых показывают ареалы разл. значений одного или неск. свойств почвы. По масштабам П. к. делят на детальные (1:5000 и крупнее), крупномасштабные (1:10 000—1:50 000), среднемасштабные (1:100 000 — 1:300 000), мелкомасштабные (1:500 000—1:2 000 000), обзорные (1:2 500 000 и мельче). В СССР детальные П. к. составляют для опытных полей, сортоиспытательных участков и т. п.; крупномасштабные — используют для внутрихоз. организации терр. и планирования агротехнич., мелиоративных мероприятий; среднемасштабные, а иногда и крупномасштабные — для районного, обл. и респ. планирования сел. и лесного х-ва; мелкомасштабные и обзорные — для нар.-хоз. планирования и учебных целей.

Основой для составления П. к. служат почвенные съёмки, осн. положения и методика к-рых были разработаны В. В. Докучаевым и Н. М. Сибирцевым. П. к. средних, мелких и обзорных масштабов составляют преим. путём генерализации карт более крупных масштабов. Первая П. к. Европ. части России была составлена (в масштабе 1:8 400 000) и издана в 1851 под ред. К. С. Веселовского, а затем (в масштабе 1:2 520 000) в 1879 под ред. В. И. Чаславского. Впоследствии Докучаевым и его учениками были созданы научно обоснованные П. к. Европ. России и карта почвенных зон Сев. полушария. После Окт. революции 1917 картография почв развивалась под руководством К. Д. Глинки, затем Л. И. Прасолова. В СССР составлены П. к. мира (в масштабе 1:50 000 000 и 1:60 000 000, опубликованы в 1937 и 1964), материков (1:10 000 000—1:25 000 000, 1964), СССР (1:4 000 000, 1956), Европ. части СССР (1:2 500 000, 1947) и др.

П. к. составляются во всех странах мира. При общем принципиальном сходстве они различаются в зависимости от особенностей нац. почвенных классификаций, использования почв и методов их улучшения.

● Прасолов Л. И., Картографирование почв СССР, в кн.: XX лет советской геодезии и картографии. 1919—1939, т. 2, М., 1939; Почвенная съёмка. Руководство по полевым исследованиям и картированию почв, М., 1959; Цыганенко А. Ф., Почвенное картирование, Л., 1967.

ПО́ЧВЕННЫЙ ПОГЛОЩА́ЮЩИЙ КОМПЛЕ́КС, к о л л о и д н ы й к о м п л е к с, совокупность нерастворимых в воде мелкодисперсных минеральных, органич. и органо-минеральных соединений, образовавшихся в процессе формирования почвы и частично унаследованных от материнской породы. Минеральная часть П. п. к. состоит из соединений SiO_2, Al_2O_3, Fe_2O_3 и продуктов синтеза их коллоидных гидратов, образующихся вследствие взаимной коагуляции. В органич. часть входят гумусовые в-ва (см. *Гумус*) в свободном или почти свободном состоянии и соли гуминовых к-т и фульвокислот. Органич. часть обладает большей подвижностью (легко вымывается из почвы) по сравнению с минеральной. Органо-минеральная часть содержит соединения типа хелатов и адсорбционные соединения гуминовых к-т и фульвокислот с частицами глинистых минералов.

П. п. к., особенно его коллоидная фракция (см. *Коллоиды почвенные*), определяет *поглотительную способность почвы*. С увеличением дисперсности почвы возрастают её удельная поверхность и поверхностная энергия, что повышает хим. активность и ёмкость обмена. Фракции от 0,1 до 5 мк для выявления ионного обмена имеют меньшее значение, а частицы крупнее 5 мк в нём не участвуют.

П. п. к. играет существ. роль в почвообразовательных процессах, в эволюции и генезисе почв. Мн. свойства почвы, к-рые определяют уровень почвенного плодородия, в значит. мере зависят от природы и состава П. п. к. Поэтому исследования П. п. к. имеют важное значение для разработки наиб. эффективных приёмов улучшения земель.

ПО́ЧВЕННЫЙ ПРО́ФИЛЬ, вертикальный разрез почвы от поверхности до материнской породы; состоит из сформировавшихся в процессе почвообразования, генетически взаимосвязанных и закономерно сменяющихся *почвенных горизонтов* и подгоризонтов. Мощность П. п. от неск. десятков см до неск. м. Выделяют естеств. П. п., в разной степени изменённые деятельностью человека (освоенные, окультуренные, мелиорированные, культурные, преобразованные и др.), гомогенные — соответствуют совр. условиям почвообразования и гетерогенные — имеют горизонты от предшествующих стадий почвообразования. Различия в строении П. п., составе и свойствах его горизонтов — основа классификации почв. Каждый из почвенных типов, подтипов, родов и видов характеризуется определ. строением П. п., к-рое отражает происходящие в почве процессы. Анализ П. п. (сравнение состава и свойств) — осн. метод, применяемый для изучения генезиса и плодородия почв, разработки приёмов их улучшения, а также составления почвенных карт и др. Понятие о П. п. ввёл В. В. Докучаев.

ПО́ЧВОВЕ́ДЕНИЕ, наука о почвах, их образовании (генезисе), строении, составе и свойствах, геогр. распространении, рациональном использовании. Относится к естеств.-историч. наукам. Изучает почву как особое природное образование (компонент биогеоценоза) и средство произ-ва (в сел. и лесном х-ве). Важнейшие разделы — учение о формировании и развитии (генезисе) почв, учение о почвенном покрове (география почв), учение о плодородии почв и почвенного покрова, о принципах его регулирования. В составе П. выделяются также фундаментальные разделы, исследующие свойства почвенной массы (физика, химия, биология, минералогия почв и др.), и прикладные разделы (агрономическое, лесное, мелиоративное почвоведение и др.). Особый раздел — классификация почв — строится на использовании материалов всех разделов.

П. как науч. дисциплина оформилась в России в кон. 19 в. благодаря трудам рус. учёных В.В. Докучаева, П.А. Костычева, Н. М. Сибирцева. С опубликованием монографии Докучаева «Русский чернозём» (1883) связывается становление науч. г е н е т и ч е с к о г о П. Докучаевым было дано понятие о почве как особом самостоятельном природном теле, образовавшемся из поверхностных слоёв горных пород, «естественно изменённых совместным воздействием воды, воздуха и различного рода организмов». Одновременно было обосновано представление о факторах почвообразования (см. *Почва*) и показана необходимость изучения почвы с точки зрения её происхождения в тесной связи с окружающими условиями. Докучаевым создана первая генетич. классификация почв. Его науч. идеи были развиты впоследствии в работах мн. отечеств. и заруб. учёных. Костычевым и В. Р. Вильямсом, уделившим особое внимание в своих трудах взаимоотношениям почвы и растительности, вопросам почвенного плодородия, было создано а г р о н о м и ч е с к о е направление в П. С ним связано учение о расширенном воспроизводстве почв. плодородия в интенсивном земледелии. Успехи, достигнутые в изучении генезиса, эволюции и географии почв (К. Д. Глинка, П. С. Коссович, С. С. Неуструев,

Б. Б. Полынов, Л. И. Прасолов, И. П. Герасимов, В. А. Ковда и др.), их состава, свойств и режимов (К. К. Гедройц, И. В. Тюрин, Н. А. Качинский, И. Н. Антипов-Каратаев, А. А. Роде и др.), определили выделение из общего П. и развитие упомянутых выше фундаментальных разделов П.

Совр. период развития П. связан с разработкой проблемы почвенно-геогр. районирования, учения о геохимии ландшафтов, с развитием генетич. и почвенно-агрономич. исследований на основе изучения состава, свойств и режимов почв, с совершенствованием классификации почв, методов их картирования, разработкой принципов и методов бонитировки почв. Большое внимание уделяется исследованиям почв разл. регионов СССР в связи с интенсификацией земледелия.

При изучении почв П. применяет систему методов исследования — сравнительно-геогр., сравнительно-аналитич., стационарный метод полевого изучения почв и метод моделирования почвенных процессов и режимов, широко используя при этом достижения совр. химии, физики, биологии и др. наук. П. тесно связано с геологией, геоморфологией, климатологией, минералогией, ботаникой, микробиологией, науками агрономич. цикла и др. Особенно важное значение имеет П. для сел. и лесного х-ва, где оно помогает решать вопросы повышения плодородия почв, применения удобрений, мелиорации, а также в решении вопросов охраны природы и рационального использования природных ресурсов. Достижения П. используют при стр-ве дорог, инженерных сооружений и т. п.

В СССР исследования в области П. возглавляют Почвенный ин-т им. В. В. Докучаева ВАСХНИЛ и Ин-т почвоведения и фотосинтеза АН СССР. Почвенные ин-ты имеются почти во всех союзных республиках, кафедры П.— во всех с.-х. и мн. лесотехнич. вузах, во мн. университетах. Почвоведы СССР объединены (с 1958) во Всес. об-во почвоведов, входящее в Междунар. об-во почвоведов (организовано в 1924).

● Глинка К. Д., Почвоведение, 3 изд., М., 1927; Докучаев В. В., Соч., т. 1—9, М.—Л., 1949—61; Сибирцев Н. М., Избр. соч., т. 1—2, М., 1951—1953; Гедройц К. К., Избр. соч., т. 1—3, М., 1955; Ковда В. А., Основы учения о почвах, кн. 1—2, М., 1973; Почвоведение, 3 изд., М., 1982.

ПОЧВОЗАЩИ́ТНАЯ СИСТЕ́МА ЗЕМЛЕДЕ́ЛИЯ, обеспечивает надёжную защиту почвы от эрозии. Разрабатывается для каждой почвенно-климатич. зоны. Является основой устойчивого высокопродуктивного земледелия. Включает зернопаровые севообороты с полосным размещением зерновых культур и пара, плоскорезную обработку почвы с оставлением на её поверхности стерни для задержания снега и защиты почвы от дефляции (выдувания). С этой же целью проводят посевы кулис, *снегозадержание*. Для повышения урожайности зерновых культур применяют минеральные удобрения, особенно фосфорные (азотные — в ограниченном кол-ве). П. с. з. разработана Всес. н.-и. ин-том зернового х-ва. Применяется в степных и лесостепных р-нах Сев. Казахстана, Сибири, на Ю. Украины и в др. р-нах проявления ветровой эрозии. П. з. с. в р-нах с водной эрозией отличается составом культур и способом защиты почвы. Применяют севооборот без чистых паров, с многолетними травами и с ограниченной площадью пропашных культур, спец. приёмы обработки почвы — безотвальную, контурную, поперёк склона и др. См. также *Система земледелия*.

ПОЧВООБРАБА́ТЫВАЮЩАЯ ФРЕЗА́, см. *Ротационное орудие*.

ПОЧВООБРАЗУ́ЮЩАЯ ПОРО́ДА, то же, что *материнская порода*.

ПО́ЧВОУГЛУБИ́ТЕЛЬ, рабочий орган плуга, предназначенный для рыхления подпаханного слоя почвы без выноса его на поверхность пашни. Плуги с П. применяют при вспашке подзолистых почв, тяжёлых чернозёмов, а также при вспашке под посев технич. культур и др. П. бывают лапчатые и долотообразные.

ПОЧВОУТОМЛЕ́НИЕ, резкое снижение урожайности с.-х. культур при бессменном возделывании или частом возвращении на прежнее поле севооборота р-ний одного и того же рода. Наиб. часто наблюдается при повторных посевах льна (льноутомление), клевера (клевероутомление), сах. свёклы, хлопчатника, подсолнечника и нек-рых др. р-ний. Осн. причины: накопление в почве токсич. в-в, выделяемых корнями р-ний, нек-рыми микроорганизмами; размножение специфич. вредителей, возбудителей болезней и сорняков. Меры борьбы: соблюдение *севооборота* (напр., клевер можно возвращать на поле через 5 лет, лён — 6—7 лет), выращивание устойчивых сортов, обработка почвы и посевов пестицидами.

ПО́ЧВЫ АНА́ЛИЗ, определение состава и свойств почвы. Для получения достоверных результатов П. а. решающее значение имеет правильное взятие почвенного образца в поле (в наиб. типичном месте) и его хранение в воздушно-сухом состоянии. Для изучения генезиса почвы образцы берут из каждого горизонта и подгоризонта почвенного профиля; для исследования агрохим. свойств почвы составляют ср. пробу из образцов, взятых из неск. точек поля. Проводят гранулометрич., хим., минералогич., микробиол. анализы. Результаты их используют для составления почвенных карт, в т. ч. *картограмм агрохимических*. Гранулометрический анализ — количеств. определение содержания в почве частиц разного диаметра (см. *Гранулометрический состав почвы*). Проводят с помощью сит и пипеточным методом. Химическим анализом устанавливают хим. состав и свойства почвы — общее содержание C, N, Si, Al, Fe, Ca, Mg, P, S, K, Na и др. элементов, содержание водорастворимых солей — сульфатов, хлоридов, карбонатов кальция, магния, натрия и др., определяют *поглотительную способность почвы*, кол-во усвояемых р-ниями соединений азота, фосфора, калия, микроэлементов и потребность почв в удобрениях, изучают фракционный состав органич. в-ва почвы и др. Полевые хим. анализы проводят упрощёнными методами, лабораторные — чаще инструментальными (спектроскопия, плазменная фотометрия, атомно-адсорбционные и др.). Минералогическим анализом определяют содержание в почве первичных и вторичных минералов, микробиологическим — качеств. и количеств. состав микрофлоры почвы для характеристики её биохим. свойств и *биологической активности почвы*.

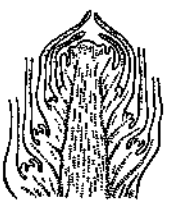
ПОЧЁТНЫЕ ЗВА́НИЯ в колхозе. В соответствии с Примерным положением, принятым Союзным советом колхозов 18 мая 1972, колхозникам-ветеранам колхозного строительства, др. членам колхоза, имеющим стаж непрерывной и безупречной работы в колхозе (мужчины не менее 25 лет, женщины не менее 20 лет), за достижение высоких результатов в произ-ве, развитии и укреплении экономики колхоза, разработку и внедрение рационализаторских предложений и др. присваиваются звания: «Заслуженный колхозник», «Почётный колхозник». Звания присваиваются решением общего собрания колхозников (собрания уполномоченных) по представлению правления и обществ. орг-ций колхоза с вручением удостоверения и нагрудного знака единого образца. Фамилии удостоенных П. з. заносятся в колхозную Книгу трудовой славы. Членам колхоза, имеющим звание, по решению общего собрания (собрания уполномоченных) за счёт фондов обществ. потребления х-ва при условии продолжения работы или проживания в колхозе может быть назначена персональная пенсия, предоставлены льготные или бесплатные путёвки в санатории и дома отдыха, бесплатное или на льготных условиях пользование колх. жилой площадью, топливом, электроэнергией, колх. транспортом и т. п. При выезде из колхоза на пост. или врем. жительство вопрос о полном или частичном сохранении льгот решает общее собрание членов колхоза (собрание уполномоченных).

ПО́ЧЕЧНЫЙ ЧАЙ (*Orthosiphon stamineus*), вид вечнозелёных полукустарников сем. яснотковых, лек. р-ние. Произрастает гл. обр. в Индонезии, а также в Бирме, на Филиппинах, на С. Австралии. В СССР как однолетнее р-ние П. ч. культивируют в субтропич. р-нах Грузии. Листья и верхушки побегов содержат гликозид ортосифонин, сапонины, эфирное масло, дубильные в-ва. П. ч. влаго- и теплолюбив (погибает при 4 °С, ростовые процессы приостанавливаются при темп-ре 10 °С). Хорошо растёт на плодородных влагопроницаемых почвах со слабокислой реакцией. Размножают П. ч.

Почечный чай: *1* — ветвь цветущего растения; *2* — укоренившийся черенок; *3* — лист.

зелёными черенками, к-рые укореняют в теплицах при темп-ре 22—28 °С (почвенный субстрат подогревают), с наступлением устойчивой тёплой погоды — также в парниках. Рассаду выращивают 25—30 сут. Предшественники — чёрный пар, пропашные культуры. Ранней весной почву пашут на 22—25 см, за 8—15 сут до посадки участок перепахивают на 12—15 см и боронуют. Под вспашку вносят удобрения; органические — 30—40 т/га, минеральные — 120 кг/га P_2O_5 и 90 K_2O, под перепашку — 100 кг/га N). Рассаду высаживают в почву со 2-й пол. мая. Уход: рыхление междурядий, прополка в рядках, удаление бутонов и соцветий, подкормки — после укоренения рассады, через 1,5 мес после первой и за 1—1,5 мес до уборки (по 50 кг/га N). Пл. питания 70 × 35 см. Верхушки ростовых побегов и зелёные листья собирают 2—3 раза в течение вегетации. Урожайность 10—12 ц с 1 га. См. также *Лекарственные растения*.

ПО́ЧКА (gemma) у растений, зачаточный, ещё не развернувшийся побег р-ния. Вегетативная П. состоит из короткой внутрипочечной оси (стебля) с *конусом нарастания* и зачаточных листьев, расположенных на этой оси.

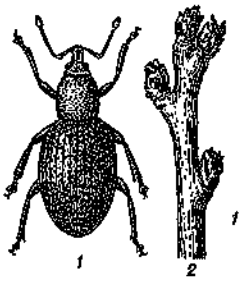


Почка побега семенного растения (схема продольного разреза); в пазухах зачатков нижних листьев видны зачатки пазушных почек.

В пазухах листовых зачатков часто уже заложены пазушные почки следующего порядка (вторичные бугорки). В вегетативно - репродуктивной П. конус нарастания превращён в зачаточный цветок или соцветие. Строго репродуктивные (генеративные) П. заключают в себе только зачаток соцветия (напр., у вишни) или цветка без ассимилирующих листьев. П. различают закрытые, или защищённые, в к-рых меристематические части защищены от высыхания почечными чешуями, и открытые, или голые, лишённые чешуй. Спящие П., характерные для листв. древесных р-ний и ряда многолетних трав, не образуют видимых побегов в течение многих лет, а иногда и всей жизни р-ния. Стимулом для их пробуждения служит обычно повреждение родительской системы побегов. Побеги, образованные из спящих П., наз. водяными (у плодовых и декор. р-ний). П. возобновления дают ежегодное отрастание побегов после периода зимнего покоя. Эти П. — обязательный признак многолетних р-ний.

ПО́ЧКИ (renes), парные органы позвоночных ж-ных, образующие и выделяющие мочу. Выводят из организма конечные продукты обмена в-в, избыток солей, воды, чужеродные и токсич. соединения. Регулируют состав крови и обеспечивают постоянство внутр. среды организма. Болезни П. — нефрит, нефроз и другие.

ПО́ЧКОВЫЙ ДОЛГОНО́СИК (*Sciaphobus squalidus*), серый почковый долгоносик, жук сем. долгоносиков, опасный вредитель плодовых и ягодных культур, винограда и мн. лесных листв. пород. Распространён в Юж. Европе, в СССР — на Ю. Европ. части. Тело дл. 5—6,5 мм, покрыто серыми, розовыми или медно-блестящими чешуйками, усики и ноги жёлто-бурые. Перепончатые крылья недоразвиты (жук не летает). Личинка дл. 5—6 мм, белая, со



Почковый долгоносик: *1* — жук; *2* — поражённый побег.

светло-бурой головой, на теле ряды щетинок и шипиков. Осн. вред причиняют жуки, к-рые после зимовки в почве взбираются на деревья и повреждают или полностью уничтожают почки, объедают листья и бутоны яблони, груши, айвы, сливы, абрикоса, персика, вишни, черешни и др. Личинки существ. ущерба не наносят (уходят в почву, где питаются мелкими корешками древесных и травянистых р-ний). Меры борьбы: в период от распускания почек до обнажения бутонов опрыскивание инсектицидами, рекомендованными для борьбы с *яблонным цветоедом*.

ПО́ЧКОВЫЙ КЛЕЩ СМОРО́ДИНЫ, то же, что *смородинный почковый клещ*.

ПОЯ́РКОВАЯ ШЕРСТЬ, шерсть, получаемая при стрижке молодняка овец в возрасте 5—7 мес. От шерсти взрослых овец П. ш. грубошёрстных и полугрубошёрстных пород отличается лучшими технол. свойствами (бо́льшим блеском, лучшей уравнённостью, эластичностью, извитостью) и более высоким выходом чистого волокна.

ПРАВА́ И ОБЯ́ЗАННОСТИ ЧЛЕ́НОВ КОЛХО́ЗА, закреплены в *Примерном уставе колхоза* (п. п. 4,5) и в Примерных правилах внутр. распорядка колхоза (1982). Устав предоставляет всем членам колхоза равные права на труд и его оплату (в соответствии с количеством и качеством вложенного ими труда), на охрану труда, на отдых (в т. ч. на выходные дни, ежегодный оплачиваемый отпуск), на участие в управлении делами колхоза, на получение от колхоза помощи в повышении квалификации и приобретении специальности, на пользование *приусадебным участком*, на *социальное обеспечение* и *социальное страхование*, на культурно-бытовое обслуживание и помощь колхоза в стр-ве жилого дома, обеспечении топливом и др. В соответствии с уставом (п. 33) женщины—члены колхоза имеют право на отпуск по беременности и родам; беременным женщинам предоставляется более лёгкая работа с сохранением ср. заработка по прежней работе; женщинам, имеющим грудных детей, создаются необходимые условия для своеврем. кормления ребёнка; им могут предоставляться доп. отпуска. Подросткам устанавливается сокращённый рабочий день. Члены колхоза, обучающиеся заочно, имеют право на предоставление льгот, предусмотренных действующим законодательством.

Примерный устав колхоза, предоставляя членам колхоза широкие права и устанавливая материальные и правовые гарантии их осуществления, формулируют и обязанности колхозников: соблюдать устав колхоза и правила внутр. распорядка, выполнять постановления общих собраний и решения правления колхоза, добросовестно трудиться в обществ. х-ве, соблюдать трудовую дисциплину, овладевать передовыми методами и приёмами работы. Колхозники обязаны активно участвовать в управлении делами колхоза, беречь, охранять и укреплять гос. и колх. собственность, не допускать бесхозяйственности и нерадивого отношения к обществ. добру, рационально и правильно использовать земли обществ. пользования и приусадебного фонда, соблюдать установленные правила ведения личного подсобного х-ва и его размеры на приусадебном участке и т. д. Несоблюдение этих уставных обязанностей влечёт за собой применение соответствующих мер дисциплинарного воздействия.

ПРЕВИКУ́Р Н, пропамокарб, хим. препарат для защиты р-ний от грибных заболеваний; фунгицид. Выпускают 70%-ный водный р-р для внесения в почву. Нормы расхода (кг/га): табак — 150 (питиозные корневые гнили), глоксиния — 15 (фитофтороз). Малотоксичен для теплокровных.

ПРЕДПОСЕВНА́Я ОБРАБО́ТКА ПО́ЧВЫ, совокупность приёмов механич. воздействия на почву (боронование, культивация и др.), выполняемых в определённой последовательности перед посевом или посадкой с.-х. культур. П. о. п. проводят с целью сохранения почвенной влаги, разрыхления или уплотнения почвы (при необходимости — поделка гряд, гребней), обеспечения заделки удобрений, семян культурных р-ний на оптим. глубину, выравнивания поверхности пашни и подрезания сорняков. Для П. о. п. используют бороны, культиваторы, фрезы, катки и др. с.-х. орудия. При применении комбиниров. орудий П. о. п. совмещают с посевом. Различают П. о. п.: под культуры раннего срока сева (ячмень, овёс, яровая пшеница, вика, горох и др.) проводят обработку в 1 или 2 приёма — *боронование* и *культивацию*; под поздно высеваемые (напр., просо, гречиха, кукуруза, картофель) кроме боронования проводят 2 культивации, иногда перепашку; под озимые и промежуточные посевы (в зависимости от почвы и погодных условий) применяют неглубокую *вспашку* или обработку культиватором-плоскорезом, лущильником; под мелкосемянные культуры, а при иссушении верх. слоя для всех культур — *прикатывание почвы*. П. о. п. проводят поперёк направления вспашки или по диагонали, а на склоновых землях — поперёк уклона. К показателям качества П. о. п. относят: срок обработки, глубину и её равномерность, степень крошения почвы и подрезания сорняков.

● Кормопроизводство с основами земледелия, под ред. Н. Г. Андреева, М., 1985.

ПРЕДПОСЕВНА́Я ОБРАБО́ТКА СЕМЯ́Н, приёмы обработки семян разл. с.-х. культур перед посевом, направленные на улучшение их посевных качеств. П. о. с. включает *сортирование семян*, *воздушно-тепловую обработку семян*, обработку семян микроэлементами и бактериальными препаратами, *протравливание* и др. См. *Подготовка семян к посеву*.

ПРЕДПОСЕВНО́Й ПОЛИ́В, проводят до посева с.-х. культур с целью создания в почве необходимого запаса влаги для получения дружных всходов и лучшего развития р-ний в начале вегетации. П. п. имеют большое значение для летних повторных и пожнивных посевов. Норма

П. п. зависит от влажности почвы, орошаемой культуры и региона.

ПРЕДУБО́ЙНОЕ СОДЕРЖА́НИЕ СКОТА́, необходимо для организации бесперебойной работы мясокомбината и для подготовки ж-ных к убою. Скот, поступивший на мясокомбинат, предварительно осматривают вет. работники, чтобы выделить больных или подозреваемых в заражении ж-ных. Таких ж-ных направляют в изолятор или на сан. бойню. Здоровый скот разбивают на группы по упитанности, полу и возрасту, отделяют слабых ж-ных, с травматич. повреждениями кожи и др. Затем ж-ных взвешивают, делая скидку (3%) на содержимое желудочно-кишечного тракта, и размещают в закрытых, полуоткрытых (с навесами) и открытых (загоны) помещениях на скотобазе. Кр. рог. скот разделяют на половозрастные группы. На каждую группу составляют паспорт с указанием её номера и даты поступления (во избежание передержки скота). Свиней сортируют по массе: св. 100 кг, от 60 до 100 кг и ниже 60 кг; в отд. группы выделяют хряков и беконных свиней. Овец и коз обычно не сортируют, но обязательно выделяют курдючных. Кормят кр. рог. скот и овец 2—3 раза в сутки, свиней 3 раза. Поят кр. рог. скот зимой 2 раза в сут, летом — и защиты р-ний от вредителей, болезней и сорняков. Особое место занимают чистые пары — отличные П. для озимых и яровой пшеницы, особенно в р-нах недостаточного увлажнения. Их положит. действие на плодородие почвы и урожайность последующих культур длится 2—3 года. При достаточном увлажнении и на чистых от сорняков полях как П. для озимых эффективны занятые пары. См. также *Пар*, *Чистый пар*, *Севооборот*.

● Воробьев С. А., Буров Д. И., Туликов А. М., Земледелие, 3 изд., М., 1977; Мальцев Т. С., Вопросы земледелия, Избранное, 3 изд., М., 1985.

ПРЕКО́С (франц. précose, от лат. praecox — ранний, скороспелый), порода тонкорунных овец мясо-шёрстного направления. Выведена в кон. 19 в. во Франции скрещиванием маток породы рамбулье с баранами лейстерской породы. Овцы крупные, с длинным и широким туловищем, глубокой грудью, хорошо развитыми поясницей и крестцом, выполненными ляжками. Складок кожи на шее и туловище, как правило, нет. Бараны весят 110—120 (наиб. 150) кг, матки — 58—62 (наиб. 115) кг. Шерсть 58—64-го качества, дл. 7—10 см. Настриг шерсти

входят: наполнитель (овсяная мука, отруби, травяная мука, жмыхи, дрожжи, мука из семян масличных культур, кукурузы), биол. активные в-ва (витамины, микроэлементы, аминокислоты, антибиотики, ферменты, химико-терапевтич. препараты). Биол. активные в-ва должны иметь оптим. дисперсность, одинаковую форму и размер частиц, свободную текучесть частиц, устойчивость к воздействию света и тепла. П. производят на специализиров. заводах или на спец. линиях комбикормовых предприятий. Осн. технол. процессы: измельчение наполнителя, дозирование ингредиентов в соответствии с рецептом, загрузка смесителя сначала наполнителем, затем активными в-вами по возрастающему весовому кол-ву. Упаковка должна как можно дольше сохранять активность входящих в П. в-в. Хранят при пост. темп-ре и влажности в ср. до 6 мес. П. включают в комбикорма или концентриров. корма для сельскохозяйственных животных всех видов, возрастов и направлений продуктивности.

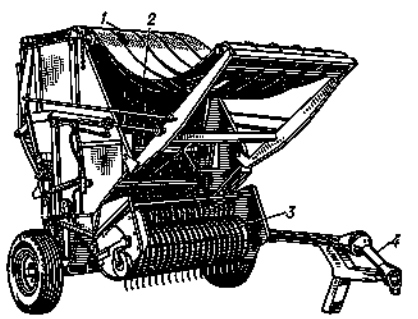
ПРЕОБРАЗОВА́ТЕЛЬНОЕ СКРЕ́ЩИВАНИЕ, то же, что *поглотительное скрещивание*.

ПРЕПАРА́Т 242, хлорпикрин, хим. препарат для защиты р-ний от не-

из рамы, подвижной камеры, прессующей плиты с гидроцилиндром, гидропривода с электродвигателем и рычагами управления. П. д. ш. марки ПГШ-1, ОБ подготавливает кипы шерсти в ср. размером 810 × 560 × 660 мм, массой 75—125 кг. П. д. ш. марки ЦС-73-3 отличается наличием механизиров. увязки кип и двух гидроцилиндров привода прессующей плиты, что позволяет увеличить плотность прессования шерсти до 460 кг/м³. Производительность П. д. ш. до 1 т/ч при мощн. 7,5 кВт. Обслуживают его двое рабочих.

ПРЕССОВА́НИЕ, уплотнение рассыпного сена или соломы и формирование из них тюков. П. способствует сокращению потерь корма и накопленных в нём питат. и биологически активных в-в, уменьшает потребности в транспорте и хранилищах. В сухую погоду сено прессуют при влажности 23—25% (плотность П. 140 кг/м³), досушивают в естеств. условиях до влажности 17—20% и перевозят к месту хранения. При досушке сена активным вентилированием провяленную массу из валков прессуют при влажности 27—30% (плотность П. 120 кг/м³). Дл. тюков 40—45 и 80—90 см. Наиб. удобны короткомерные тюки. Для прессования сена применяют *пресс-подборщики*. Используют также рулонные пресс-подборщики, формирующие плотные рулоны сена массой до 0,5 т.

ПРЕСС-ПОДБО́РЩИК, прицепная машина для подбора из валков сена или соломы, прессования их в тюки прямоугольной (с одноврем. автоматич. обвязкой проволокой или шпагатом) или цилиндрич. (с обмоткой шпагатом) формы. Используется в стационарных условиях при подаче сена или соломы вручную. Осн. узлы — подборщик барабанного типа с пружинными пальцами, механизм подачи массы (2 упаковщика), прессовальная камера с поршнем, вязальный аппарат, навесной лоток параллельной погрузки, механизм привода рабочих органов. Опирается П.-п. на 2 пневматич. колеса. П.-п. марки ППЛ-Ф-1,6 оборудуют также аппаратом проволочной или шпагатной вязки. В рулонных П.-п. марки ПРП-1,6 прессование выполняется формирующими ремнями, в безремённых П.-п. марки ПР-Ф-750 масса закручивается в рулон вальцами и планками транспортёра. Рулоны автоматически обматываются шпагатом. П.-п. марки ППЛ-Ф-1,6 грузит тюки в рядом идущее транспортное средство. Производительность ППЛ-Ф-1,6, ПРП-1,6 и ПР-Ф-750 до 18 т/ч, рабочая скорость до 9 км/ч. Агрегатируются с тракторами типа «Беларусь».



Пресс-подборщик рулонный ПРП-1,6: *1* — прессовальные ремни; *2* — прессовальная камера; *3* — подборщик; *4* — привод.

В СССР выпускается также горно-равнинная модификация пресса ПС-1,6Г, к-рая отличается от базовой наличием на колёсах гидротормозов, большей шириной колеи, установкой на подбирающем механизме уширительного колеса и на сходном лотке — удерживающей тюки рамки. П.-п. марки ПС-1,6Г позволяет работать на склонах до 18—20° со скоростью до 6 км/ч.

ПРЕЦИПИТА́Т, дигидрат дикальций фосфата, $CaHPO_4 \cdot 2H_2O$, фосфорное удобрение. Порошковидное, почти не гигроскопичное, не растворяется в воде, содержит не менее 22—38% P_2O_5. Получают осаждением из фосфорной к-ты при добавлении известкового молока или суспензии мела, известняка. Применяют на почвах всех типов под разл. с.-х. культуры как осн. удобрение. В составе кормового П. 46—48% P_2O_5, растворимой в соляной к-те, не менее 37% CaO, не более 0,2% F.

ПРЕЦИПИТА́ЦИЯ (от лат. praecipitatio — стремительное падение вниз), серологич. реакция осаждения из р-ра антигена (преципитиноген) под влиянием специфич. антитела (преципитина). При этом происходит помутнение жидкости, затем выпадение осадка. Используется для диагностики мн. бактериальных и вирусных болезней ж-ных, напр. сибирской язвы, туляремии, оспы и др., в вет.-сан. экспертизе при обнаружении фальсификации разл. видов продуктов, в судебной ветеринарии для установления видовой принадлежности кровяных пятен, частей органов.

ПРИБА́ЛОЧНЫЕ ЛЕСНЫ́Е ПО́ЛОСЫ, лесные насаждения в виде лент у бровок эродируемых балок, создаваемые для предотвращения дальнейшего развития эрозионных процессов. О размещении полос, их конструкции см. *Приовражные лесные полосы*.

ПРИБРЕ́ЖНИЦА, ажрек (*Agropyron*), род многолетних травянистых р-ний сем. мятликовых, кормовое р-ние. В СССР встречается в полупустынной, пустынной и отчасти степной зонах; растёт на солончаках, солончаковых лугах, берегах солёных озёр. Наиб. распространены П. солончаковая (*A. littoralis*) и П. ползучая (*A. repens*). В 100 кг зелёной массы 30,3 к. ед. и 3,4 кг переваримого протеина, в сухой массе соответственно 50,5 и 3,1. Скашивают в фазе созревания семян. На пастбище используются в течение всего года и на след. год в сухом состоянии. Хорошо поедаются кр. рог. скотом и лошадьми, неск. хуже верблюдами, овцами и козами. Сено удовлетворит. качества. Урожайность сухой пастбищной травы на корковых солонцах не более 2 ц с 1 га, на пухлых солончаках до 3 ц, на мокрых солончаках и солончаковых почвах 10—12 ц.

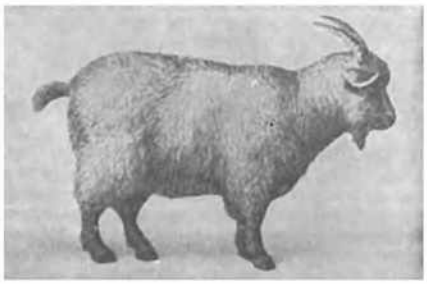
Прибрежница солончаковая: *1* — общий вид растения; *2* — часть соцветия; *3* — колосок.

ПРИБЫЛЬ совхоза, форма чистого дохода х-ва. П. от реализации продукции исчисляется как разность между суммой выручки за реализов. продукцию, включая поступления за выполненные работы и оказанные услуги на сторону, и полной её себестоимостью (фактич. затратами на произ-во и реализацию). Однако в процессе хоз. деятельности доходы и убытки, влияющие на размер П., могут образоваться также в сфере, не относящейся к произ-ву и реализации продукции, выполнению работ и оказанию услуг на сторону (поступление и списание средств от дебиторской задолженности, пени, штрафы и неустойки, убытки от стихийных бедствий и др.). П. от реализации продукции, скорректированная на эти внереализац. результаты, составляет балансовую П., к-рая отражается в бухгалтерском учёте как конечный финансовый результат деятельности х-ва. Показатель балансовой прибыли используют также в планировании. В экономич. анализе применяют показатель уровня *рентабельности производства*, к-рый даёт наиб. полное представление о степени окупаемости затрат на произ-во продукции и сравнительной эффективности работы х-в. П. играет важную роль в развитии обществ. произ-ва, являясь одним из источников формирования гос. бюджета (из П. осуществляют платежи в бюджет) и источником образования фондов экономич. стимулирования и др. в совхозах. После отчисления от балансовой П. платежей в гос. бюджет и уплаты процентов по ссудам банка совхозы распределяют П. по своему усмотрению, используя её на погашение кредитов банка, развитие произ-ва и на др. плановые мероприятия, образование фонда материального поощрения (в размере, не превышающем 17% общего фонда заработной платы), фонда социально-культурных мероприятий (не более 50% фонда материального поощрения), резервных фондов (х-ва и централизованного). Размеры отчислений в централизов. резервный фонд определяются по установленным нормативам в расчёте на 1000 руб. производств. потенциала х-ва. Органы Госагропрома СССР могут увеличивать или уменьшать нормативы (в пределах 25%) по отд. х-вам с учётом уровня их рентабельности и условий произ-ва, освобождать от взносов х-ва, к-рые в течение 2—3 лет были убыточными (до момента укрепления их экономики), а также отд. х-ва, у к-рых эти взносы составляют очень незначит. суммы. Остаток П., образующийся после всех отчислений, у совхозов не изымается, х-ва могут использовать его на любые плановые или сверхплановые мероприятия.

ПРИВИ́ВКА РАСТЕ́НИЙ, трансплантация, пересадка отрезка побега (черенка) или почки (глазка) одного р-ния (*привоя*) на другой (*подвой*). В плодоводстве П. р.— один из способов *вегетативного размножения* сортов плодовых пород. Прививку также приме-

няют для закрепления сортовых особенностей многолетних р-ний; замены подвоя, не приспособл. к данным климатич. условиям; замены привоя более хозяйственно ценным, зимостойким, устойчивым к болезням и вредителям; ускорения плодоношения; лечения р-ний с повреждённой корой; создания декор. и стелющихся форм кроны. Из 400 способов П. р. в произ-ве применяют 10—15. Осн. способы П. р.: окулировка, прививка *черенком* (копулировка, вприклад, в боковой зарез, клином, в расщеп, за кору, за кору с шипом, мостиком), дудкой, прорастающими семенами, частями плодов, клубней и луковиц, пересадка зародыша, аблактировка. Окулировка, т. е. прививка почкой (глазком),— наиб. эффективный и производит. способ. Щиток коры с почкой вставляют в Т-образный разрез коры на подвое около корневой шейки, место окулировки обвязывают лентой. Окулируют подвои на первом году жизни в питомнике весной, летом и в начале осени. Окулировку заканчивают не позднее чем за 50—60 сут до наступления пост. холодов. Черенки для окулировки (вызревшие, дл. 30—40 см, толщ. не менее 6 мм, с хорошо сформировавшимися почками) заготовляют с плодоносящих деревьев или с деревьев маточных мядольное колено и корешок за кору подвоя. Прививка частями плодов, клубней и луковиц заключается в сращивании половинок или пересадке отд. частей плодов, клубней и луковиц. Пересадка зародыша (в лаборатории на искусств. средах): зародыш одного семени переносят и сращивают с эндоспермом или частью зародыша др. семени. Аблактировка — прививка р-ний путём сближения их ветвей или побегов без отделения прививаемой части (привоя) от материнского р-ния. На прививаемых частях делают срезы (коры и древесины), соединяют, обвязывают и обмазывают садовым варом. После полного срастания привой отделяют от материнского р-ния и оставляют на корнях подвоя. Применяется в формовом садоводстве, в виноградарстве и для сращивания далёких растит. форм, прививка к-рых др. способами не удаётся.

ПРИВИ́ВОЧНАЯ МАШИ́НА, служит для прививки виноградных черенков. Обеспечивает соединение привоя и подвоя разл. способами; обновляет срезы и нарезает замковые соединения на прививаемых компонентах, к-рые затем соединяются автоматически (с помощью рабочих органов машин) или вручную. П.



Коза придонской породы.

4,6—4,8%. Плодовитость 130—140%. П. п. используют для улучшения пуховой продуктивности местных коз во мн. р-нах. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 146 тыс. коз П. п. Разводят в р-нах, прилегающих к Дону, в Воронежской, Волгоградской и др. обл.; ж-ные хорошо акклиматизируются в Оренбургской обл., Киргизии, на Алтае и в др. р-нах. Использовались при выведении горноалтайской породной группы коз.

ПРИКАНА́ЛЬНЫЕ ЛЕСНЫ́Е ПО́ЛО-

ности минер. почв используют кольчато-шпоровые, гладкие и др. катки. Почвенную корку на посевах овощных культур разрушают боронча́тыми навесными катками типа КБН-3. П. п.— необходимый приём интенсивных технологий возделывания мн. с.-х. культур.

ПРИКОША́РНЫЕ ЗАЩИ́ТНЫЕ НАСАЖДЕ́НИЯ, лесные полосы вблизи кошар для защиты животноводч. помещений и ж-ных от снежных и песчаных заносов, холодных ветров, пыльных бурь. Размещение полос, их конструкция такие же, как и в *прифермских защитных насаждениях*.

ПРИЛИ́СТНИКИ (stipulae), два выроста у основания листа, развивающиеся по одному с каждой стороны. П. могут быть свободными и сросшимися с черешком листа (напр., у шиповника) или между собой. Чаще всего П. играют защитную роль и после развёртывания листьев опадают (у древесных) или подсыхают (у земляники, клевера). Иногда П. выполняют функцию фотосинтеза (у мн. р-ний сем. розовых, бобовых). Наличие или отсутствие П., их форма, размеры и т. д.— устойчивые признаки, используемые в систематике р-ний.

ПРИЛИ́ТИЕ КРО́ВИ, то же, что *вводное скрещивание*.

ПРИМЕ́РНЫЙ УСТА́В КОЛХО́ЗА, в СССР общесоюзный нормативный акт, регламентирующий осн. вопросы деятельности колхозов: их цели, задачи, членство в колхозе, управление делами, порядок пользования землёй, правовой режим колх. имущества, права и обязанности колхозников, распределение доходов, вопросы планирования и организации производств. деятельности, оплату труда, социальное обеспечение колхозников и т. д. Принят 3-м Всес. съездом колхозников и утверждён пост. ЦК КПСС и Сов. Мин. СССР 28 нояб. 1969 (СП СССР, 1969, № 26, ст. 150, с изменениями и дополнениями 1980). Состоявшийся в марте 1988 4-й Всес. съезд колхозников принял за основу Примерный устав колхоза с предложенными изменениями и поручил союзному Совету колхозов окончательно утвердить его с учетом положений Закона СССР «О кооперации в СССР» (1988), определил правовое положение колхоза, привёл ряд институтов колх. права (напр., вопросы членства в колхозе, колх. собственности, правового регулирования производств.-хоз. и фин. деятельности, организации и оплаты труда, управления делами колхоза и т. д.) в соответствие с требованиями совр. этапа развития колх. строя. Так, устав предоставил колхозам широкую возможность на добровольных началах участвовать в деятельности межхоз. предприятий и орг-ций, а также объединений; закрепил принципы оплаты труда колхозников, установив наряду с основной доп. оплату труда и др. виды материального стимулирования. Кроме того, в уставе закреплены *социальное страхование* колхозников, *материальная ответственность колхозников* и др.

В уставе отражены осн. направления дальнейшего развития колх. строя: укрепление и развитие колх. собственности, а на её основе — хоз. самостоятельности колхозов; расширение социальных прав членов колхоза и закрепление юридич. гарантий этих прав; развитие колх. демократии.

На основе Примерного устава колхозы разрабатывают и принимают свои уставы, конкретизируя его положения с учётом специфики того или иного колхоза.

ПРИ́МУЛА, п е р в о ц в е т (*Primula*), род многолетних травянистых р-ний сем. первоцветовых, декор. р-ние. Ок. 500 видов, преим. в умеренном поясе обоих полушарий; в СССР — ок. 70 видов. В культуре как комнатные и оранжерейные р-ния П. обратнояйцевидная (*P. obconica*), с цветками в соцветиях зонтиках на цветоносах дл. 20—25 см красной, сиреневой, белой, реже розовой окраски; П. китайская (*P. chinensis*), с

Примула обратнояйцевидная.

бледно-розовыми, белыми, голубыми, часто пёстрыми или окаймлёнными цветками в соцветиях (щитках), и др. виды. Размножают их семенами, ежегодно пересаживают. Цветут в течение года с перерывами в 2—3 мес. В открытом грунте выращивают П. золотистую (*P. auricula*), с жёлтыми, красно-бурыми, почти чёрными цветками; садовые формы П. весенней (*P. verus*), П. высокой (*P. elatior*), с цветками разнообразной окраски, и др. Размножают их семенами (посев осенью в год сбора) и делением куста весной или осенью. Цветение в апреле — мае. Используют для весенних клумб, декор. групп на газоне.

ПРИОВРА́ЖНЫЕ ЛЕСНЫЕ ПО́ЛОСЫ, лесные насаждения в виде лент вдоль крупных оврагов, создаваемые для предотвращения дальнейшего развития эрозионных процессов; один из видов *защитных лесных насаждений*. Скрепляют почву, препятствуют её размыву, переводят поверхностный сток во внутренний, улучшают микроклимат, способствуют рацион. использованию малопродуктивных земель. П. л. п. плотной или ажурной конструкции высаживают от бровки на расстоянии ожидаемого осыпания откоса, но не ближе 3—5 м. Если приовражная зона сильно изрезана промоинами, лесную полосу располагают выше их, а у её ниж. опушки устраивают водозадерживающий или водоотводящий (с канавой) вал. Шир. полос до 21 м, расстояние между рядами 2,5—4 м, между р-ниями в ряду 1—3 м. Для посадки используют наиб. устойчивые для данных условий породы. В крайние от бровки ряды высаживают корнеотпрысковые породы — вишню, тёрн, облепиху, бересклет, осину, робинию лжеакацию; кустарники размещают в опушечных рядах (со стороны пастбищ — колючие). Закладывают П. л. п. сеянцами и саженцами.

ПРИПЛО́Д, потомство ж-ных. У многоплодных ж-ных (свинья, кролик) П. наз. также помётом. Величина П. зависит от вида и породы ж-ных, условий кормления и содержания (см. *Плодовитость*).

ПРИПОСЕ́ВНОЕ УДОБРЕ́НИЕ, внесение удобрений в малых дозах в лунки или борозды с одноврем. высевом семян или посадкой рассады. П. у. обеспечивает р-ния питат. в-вами в первый период вегетации, когда слабая корневая система не может в достаточном кол-ве усваивать их из почвы и удобрений, внесённых под вспашку или культивацию (см. *Основное удобрение*). При этом усиливаются рост и развитие р-ний, повышается их сопротивление сорнякам, насекомым-вредителям и болезням, неблагоприятным погодным условиям, возрастает урожайность. Распространено П. у. гранулир. суперфосфатом зерновых культур, сах. свёклы, картофеля, хлопчатника, льна-долгунца, овощных (10—40 кг/га P_2O_5), а также сложными удобрениями по 10—20 кг/га N, P_2O_5 и K_2O. Внесение в рядки 50 кг/га гранулир. двойного суперфосфата увеличивает урожайность зерна на 1,5—2 ц с 1 га. Для внесения удобрений одновременно с высевом семян применяют туковые и комбинир. сеялки. П. у. впервые предложено и применено в 1880 агрономом А. Е. Зайкевичем (Харьковская губерния).

ПРИРО́ДНАЯ ОЧАГО́ВОСТЬ б о л е з н е й, существование природных эпизоотич. очагов, приуроченных к определ. геогр. ландшафтам. В первичных природных очагах, возникших независимо от человека и его хоз. деятельности, возбудители болезни постоянно циркулируют среди восприимчивых диких позвоночных. При хоз. освоении таких терр. в цепь циркуляции возбудителя включаются домашние ж-ные, нередко заражается человек. Возбудители передаются кровососущими членистоногими, через объекты внеш. среды и при непосредств. контакте с больными ж-ными. П. о. установлена для бешенства, лептоспироза, листериоза, токсоплазмоза, трихинеллёза, пироплазмидоза и др. болезней ж-ных. Изучение П. о. болезней необходимо для предвидения возможных путей обмена возбудителями между домашними и дикими ж-ными при организации животноводч. комплексов, а также для своевременного проведения профилактич. мероприятий.

ПРИРО́ДНЫЕ КОРМОВЫ́Е УГО́ДЬЯ, кормовые угодья с природным травостоем, используемые для произ-ва кормов. Во мн. р-нах СССР составляют основу *кормовой базы*, дают наиб. кол-во сена и пастбищных кормов. На терр. СССР выделяют неск. природно-климатич. зон, к-рым присущи определ. типы П. к. у.

В тундре и лесотундре для пастьбы оленей используют ягельные пастбища, основу растит. покрова к-рых составляют разл. лишайники; обильно произрастают также осоковые, овсяница овечья, ива сетчатая. Урожайность этих П. к. у. 0,5—2,5 ц поедаемой сухой массы с 1 га. На травянистых и кустарниковых пастбищах произрастают кустарниковые берёзы, ивы и ольха, разл. виды осоки, пушица, вейник, овсяница овечья, лисохвост альпийский. Урожайность поедаемой сухой массы 3—5 ц с 1 га (в юж. р-нах лесотундры до 10 ц с 1 га).

Луга лесной зоны: суходольные (абс. суходолы, нормальные суходолы и суходолы временно избыточного увлажнения), расположенные на возвыш. частях рельефа и склонах, и низинные, занимающие низины и западины. На дерново-подзолистых почвах абс. суходолов произрастают в осн. овсяница овечья, белоус, полевица (урожайность сухой массы 2,5—3,5 ц с 1 га), на более богатых почвах преобладают полевица обыкновенная, колосок душистый, мятлик луговой, василёк луговой, тысячелистник и др. (уро-

жайность сухой массы 4—7 ц с 1 га). На П. к. у. нормальных суходолов произрастают полевица обыкновенная, белоус, колосок душистый, а на более богатых почвах также тимофеевка луговая, мятлик луговой, кострец безостый, ежа сборная, гребенник, клевер, лапчатка, василёк луговой и др. (урожайность сухой массы 6—15 ц с 1 га). В травостое суходолов временно избыточного увлажнения — мятлик обыкновенный и луговой, щучка, полевица собачья и белая, осока, гравилат, таволга, лапчатка и др. (урожайность сухой массы 10—15 ц с 1 га). Растительность низинных лугов представлена мелкими осоками, щучкой и разнотравьем; на богатых почвах преобладают мятлики луговой и болотный, полевица белая, щучка, овсяница луговая и красная, тимофеевка, клевер ползучий и луговой и др. (урожайность сухой массы 9—20 ц с 1 га).

Травостой П. к. у. лесостепной зоны отличается большим разнообразием и значительно меняется по мере продвижения к Ю. На лугах центр.-черноземных р-нов — кострец прямой, лядвенец рогатый, пырей ползучий, тимофеевка луговая, овсяница, чина луговая; в юж. р-нах зоны в травостое в большом кол-ве тимофеевка степная, люцерна жёлтая, эспарцет, типчак, келерия, житняк, ковыль. Урожайность сена естеств. лугов европ. части лесостепи до 15 ц с 1 га. Травянистый покров азиатской лесостепи состоит в осн. из вейника обыкновенного, мятлика лугового, горечника, солонечника и др. (урожайность сухой массы 6—8 ц с 1 га). Распространённый тип естеств. корм. угодий в этой зоне также лугостепные или влажностепные сенокосы и пастбища, где встречаются полевица обыкновенная, мятлик луговой, типчак, вейник, клевера, подмаренник жёлтый, шалфей (урожайность сухой массы 7—14 ц с 1 га). Значит. площади в лесостепной зоне занимают лиманные луга с мятликовыми травами, разнотравьем, осокой, тростником и др. (урожайность сухой массы 10—20 ц с 1 га).

В степной зоне растит. группировки формируются в осн. в условиях недостатка влаги, носят признаки ксерофитного характера. К Ю. травостой изреживается, сокращается видовой состав р-ний, уменьшается урожайность. Осн. типы сенокосов и пастбищ — средне- и сухостепные, песчаностепные. На средне- и сухостепных угодьях травостой состоит из ксерофитных мятликовых (типчак, ковыль и др.), бобовых (люцерна жёлтая, астрагал), полыни (урожайность сена 5—10 ц с 1 га); на песчаностепных — из типчака, вейника, ковыля, зубровки, овса песчаного, полыни и др. (урожайность сухой массы 3—6 ц с 1 га). В степной зоне встречаются также лиманные пастбища и сенокосы (урожайность сухой массы 10—20 ц с 1 га).

В полупустынной зоне на сухостепных сенокосах и пастбищах травостой состоит в осн. из типчака, ромашки, полыни (урожайность сухой массы 5—10 ц с 1 га); на пустынно-степных (полупустынных) пастбищах из полыни, ромашки, типчака, прутняка, а на засолённых и солонцеватых почвах — из полыни чёрной, камфоросмы (урожайность сухой массы 1,5—5 ц с 1 га). Пустынно-степные песчаные пастбища и сенокосы, расположенные на песчаных массивах, покрыты житняком сибирским, ковылём, прутняком и др. (урожайность сухой массы 0,5—5 ц с 1 га).

В пустынной зоне на глинистых незасолённых светлых серозёмах пустынные пастбища (весеннего и осенне-зимнего сезонов) представлены полынно-эфемеровыми травостоями с преобладанием осоки пустынной, мятлика луковичного, однолетних кострецов; обильны также кузиния, ферула, полынь (урожайность сухой массы 2—4 ц с 1 га). В растит. покрове полынно-солянковых (в осн. осенне-зимних) пастбищ на засолённых серозёмных почвах часто встречаются полынь, осока пустынная, мятлик луковичный, солянки, биюргун, саксаул чёрный и др. (урожайность сухой массы 2—4 ц с 1 га). Основа травостоя травяно-кустарниковых пастбищ на песчаных и глинистых почвах — осока вздутая, мятлик луковичный, кострец кровельный, астрагал, полынь, черкез, кандым, чогон, борджок, саксаул чёрный и белый (урожайность сухой массы 1—4 ц с 1 га). На пухлых солончаках и такыровидных почвах на пастбищах с зарослями сочных солянок (пастбища осенне-зимнего сезона) часто встречаются солерос, петросимония толстолистная, лебедка бородавчатая, сведа, ажрек, полынь и др. (урожайность сухого корма 2—5 ц с 1 га).

В горных р-нах и на ниж. склонах гор расположены лугово-степные, степные, полупустынные и пустынные пастбища, близкие по продуктивности и качеству корма соотв. пастбищам равнин. Осн. растительность субальпийских лугов: овсяница овечья и пёстрая, манжетка, язвенник кавказский, тонконог, кострец пёстрый, чемерица и др. (урожайность сухой массы 6—14 ц с 1 га). Альпийские пастбища мелкотравные, в травостое обильны кобрезия, манжетка, аконит, мятлик альпийский, осока, горечавка, тмин кавказский и др. (урожайность сухой массы 4—10 ц с 1 га). В горах Ср. Азии на выс. 2000—4500 м расположены высокогорные степные и пустынные пастбища, в травостоях к-рых типчак, ковыль, ячмень ржаной, полынь, осока, терескен и др. (урожайность сухой массы 1,5— 2 ц с 1 га).

Луга речных долин и приозёрных низменностей, заливаемых полыми водами, наз. пойменными. Встречаются во всех зонах СССР. По длительности затопления пойменные луга делятся на кратковременные (заливаются водой до 15 сут), среднепойменные (от 15 до 25 сут) и долгопойменные (св. 25 сут). Урожайность сена (ц с 1 га): с пойменных лугов в лесной зоне 15—26, в степной и лесостепной зонах 15—30, в полупустынной и пустынной зонах 5—9. К П. к. у. побочного пользования относятся лесные луга, залежи, болота, овраги, пески, каменистые места. Площадь П. к. у., находящихся в пользовании с.-х. предприятий и х-в, в 1985 более 320 млн. га (без оленьих пастбищ в р-нах Крайнего Севера). Поверхностным и коренным улучшением П. к. у. создаются высокопродуктивные *культурные пастбища*.

ПРИРОСТ, увеличение живой массы ж-ного за определ. период выращивания или откорма. Среднесуточный П. определяют отношением величины П. к периоду, за к-рый он получен (напр., П. за месяц делят на 30). Величина П. характеризует развитие ж-ных, эффективность откорма, позволяет своевременно корректировать рационы кормления и системы содержания ж-ных. П. молодняка, выращиваемого на подсосе (напр., у мясных пород кр. рог. скота, свиней),— показатель энергии роста, а также молочности матери (у мясных коров о ней судят по массе телят в возрасте 7—8 мес, у свиней — по массе всего приплода в возрасте ок. 1 мес). Величина П. зависит от вида, породы, возраста и пола ж-ных, а также уровня кормления. Более высокие П. дают молодые ж-ные. Суточный П. молодняка кр. рог. скота на откорме до 1200—1500 г, свиней от 2 до 10 мес — 600—700 г, цыплят-бройлеров — до 20—30 г. От величины П. зависит оплата корма.

ПРИТВОРЯШКА-ВОР (*Ptinus fur*), жук сем. притворяшек, опасный вредитель продовольств. запасов (жуки и личинки повреждают зерно, крупу, муку, мучные и макаронные изделия и др.). Распространён широко. Обитает в закрытых помещениях, ведёт ночной образ жизни. Будучи потревожен, нек-рое время остаётся неподвижным (отсюда назв.). Тело дл. 2—4 мм, переднеспинка с двумя продольными узкими пятнами из жёлтых волосков. Самки буро-чёрные, с овальными надкрыльями, не летают, самцы рыжие или бурые, с удлинёнными надкрыльями и хорошо развитыми задними крыльями, летают. Личинка дл. до 6 мм, изогнутая, белая, с желтовато-коричневой головой и тремя парами грудных ног, густо покрыта светло-жёлтыми волосками. При окукливании склеивает кокон из частиц пищи либо выгрызает колыбельку. Меры борьбы те же, что с *амбарным и рисовым долгоносиком*.

Притворяшка-вор.

ПРИУСАДЕБНЫЕ ЗЕМЛИ, часть единого зем. фонда страны, предназначенная для предоставления проживающим в сел. местности гражданам *приусадебных участков* на праве индивидуального землепользования. Целевое назначение П. з. устанавливается в порядке *землеустройства*. П. з. выделяются из состава земель колхозов, совхозов и др. с.-х. предприятий и отграничиваются в натуре от земель обществ. пользования в соответствии с проектом внутрихоз. землеустройства. Распределение П. з. между гражданами (предоставление им приусадебных участков) осуществляется решением соотв. первичных землепользователей (колхозов, совхозов и др.) в установленном законодательством порядке (ст. ст. 24—27 Основ земельного законодательства Союза ССР и союзных республик, п. 42 Примерного устава колхоза, ст. ст. 64—66 Земельного кодекса РСФСР и др.). При недостатке площади П. з. в колхозе, совхозе или ином предприятии (орг-ции), она может быть увеличена за счёт обществ. земель в установленном законом порядке (ст. ст. 24, 26 Основ земельного законодательства, ст. ст. 52, 57 Земельного кодекса РСФСР и др.). Нераспределённая (свободная) часть П. з. временно используется для обществ. нужд.

ПРИУСАДЕБНЫЙ УЧАСТОК, форма индивидуального землепользования граждан в сел. местности СССР; участок земли, предоставленный семье колхозника (колх. двору), рабочего, служащего или иного гражданина, постоянно проживающего в сел. местности, для ведения *подсобного хозяйства личного*. П. у.

предоставляют из состава *приусадебных земель* колхозов, совхозов и др. с.-х. предприятий решением общих собраний колхозников (собраний уполномоченных) или приказом администрации соотв. гос. с.-х. предприятия. Каждой семье, независимо от числа взрослых и места их работы, может быть предоставлен только один П. у.

Пост. ЦК КПСС и Сов. Мин. СССР «О дополнительных мерах по развитию личных подсобных хозяйств граждан, коллективного садоводства и огородничества» от 19 сент. 1987 (СП СССР, 1987, отд. 1, № 46, ст. 153) установлено, что размеры П. у. и нормы содержания скота и птицы в личных подсобных х-вах граждан определяются сельскими и поселковыми Советами нар. депутатов, колхозами и совхозами с учетом участия колхозников, рабочих и служащих совхозов, др. сельских жителей в общественном производстве.

Гражданам могут предоставляться сверх установл. норм мелкие зем. участки пл. до 0,05 га, если использование их для производств. или иных нужд первичного землепользователя не представляется возможным. На поливных землях размеры П. у. сокращаются наполовину. П. у., как правило, предоставляются в одном месте, однако в случаях компактной застройки возможно предоставление их в двух местах: около дома и за пределами жилой зоны насел. пункта (ст. ст. 60, 67 Земельного кодекса РСФСР). П. у. предоставляются в бессрочное пользование, однако право пользования ими в отд. случаях может быть прекращено частично или полностью по основаниям, установленным законом (ст. 15 Основ земельного законодательства Союза ССР и союзных республик). В случаях перехода права собственности на жилое строение в сел. местности от одного владельца к другому (купля-продажа дома, наследование, дарение и т. п.) право пользования П. у. автоматически не переходит (может быть получено только в установл. порядке).

Конституция СССР (ст. 13) обязывает граждан рационально использовать предоставленные им земельные участки. Они должны использоваться по прямому назначению, с соблюдением санитарных и противопожарных правил.

ПРИФЕ́РМСКИЕ ЗАЩИ́ТНЫЕ НАСАЖДЕ́НИЯ, лесные полосы вокруг животноводч. комплексов, ферм и кошар для защиты помещений и ж-ных от снежных и песчаных заносов, холодных ветров, пыльных бурь, изоляции производств. сектора от жилого и т. п.; один из видов *защитных лесных насаждений*. Улучшают микроклимат и сан.-гигиенич. условия в зоне размещения ж-ных, имеют противопожарное значение. П. з. н. размещают на расстоянии 30—50 м от животноводч. построек со стороны господств. ветров в холодный период или вокруг ферм. Полосы состоят из 2—4 кулис шир. 10—20 м (3—5 рядов) с разрывами между ними 15—20 м. Конструкция плотная, шир. междурядий 3—4 м, между р-ниями в ряду 1,5—3 м; в опушечные ряды высаживают кустарники. П. з. н. выращивают из наиб. устойчивых пород, с плотными в ниж. части кронами и неподедаемых скотом, — скумпии, клёна ясенелистного, жимолости татарской, лоха узколистного и др. Создают П. з. н. посадкой сеянцев и саженцев.

ПРИЦВЁТНИКИ (bracteae), кроющие листья, в пазухах к-рых развиваются цветки. П. мельче обычных листьев, часто редуцированы, лишены черешков, лишь у нек-рых р-ний (напр., гортензия, шалфей) они крупные и ярко окрашенные; иногда П. рано опадают (напр., у капустовых) или отсутствуют.

ПРИЦЕ́П сельскохозяйственный, одно-, двух- или многоосное транспортное средство, буксируемое тягачом (автомобиль, трактор). П. предназначаются для перевозки с.-х. грузов (трансп. П.) или используются как шасси для монтажа передвижных машин, аппаратов или оборудования. Для перевозки длинномерных грузов используют т. н. П.-роспуски, соединяемые с тягачом посредством самого груза. По способу разгрузки П. разделяют на бортовые несамосвальные и самосвальные. В с. х-ве все П., кроме предназначенных для вывозки плодов из фруктовых садов, — самосвальные. Грузоподъёмность обычных П. 2—12 т, многоосных — 20—50 т. Время подъёма кузова П. при опрокидывании 20—30 с, при опускании 25—45 с. П. оборудуются приводом тормозов, световыми приборами и др.

ПРИЩИ́ПКА, то же, что *пинцировка*.

ПРО́БНИК, самец с.-х. ж-ных, используемый для выявления самок в состоянии половой охоты. Для этой цели применяют неплеменных самцов с нормальными половыми рефлексами, но лишённых (обычно оперативным путём) способности к оплодотворению. Один из способов подготовки П. — вазэктомия — иссечение семяпроводов в области шейки мошонки или резекция хвоста придатка семенника; такой самец сохраняет способность к коитусу, но не способен оплодотворить самку, т. к. в его эякуляте содержатся только секреты придаточных половых желёз. С внедрением в практику жив-ва искусств. осеменения, когда самок содержат отдельно от производителей, применение П. способствует борьбе с бесплодием с.-х. ж-ных.

ПРОВОДЯ́ЩИЕ ПУЧКИ растений, комплексы проводящих (ксилема, флоэма), механич. и паренхимных тканей, сконцентрированных в одном пучке; обычно возникают из прокамбия. По строению различают полные и неполные (состоят только из ксилемы или флоэмы), открытые (между ксилемой и флоэмой залегает камбий, у голосеменных и двудольных) и закрытые (без камбия, у однодольных) П. п. Наиб. обычны открытые коллатеральные пучки, в к-рых флоэма расположена кнаружи, а ксилема — к центру стебля. Биколлатеральный открытый пучок обладает добавочной внутр. флоэмой (напр., у тыквы). В концентрических пучках либо ксилема окружает флоэму, либо флоэма окружает ксилему. В центре корня проходит радиальный пучок, в к-ром ксилема занимает центр. положение и образует выступы-лучи к периферии, между к-рыми располагается флоэма.

ПРО́ВОЛОЧНИКИ, личинки жуков сем. *щелкунов*, опасные вредители мн. с.-х. культур.

ПРОВЯ́ЛИВАНИЕ, частичное обезвоживание скошенной травы. Проводится во время *сеноуборки* и при заготовке сенажа. Равномерное и быстрое П. достигается при ворошении и оборачивании валков скошенной зелёной массы, плющении бобовых трав. При заготовке рассыпного сена траву провяливают до влажности примерно 40% (затем досушивают в копнах, см. *Копнение*), прессованного сена (см. *Прессование*) — до 25—27%, сенажа из бобовых трав — до 50—60%, из мятликовых трав — до 45—55%. В юж. р-нах в благоприятную погоду траву провяливают в течение 3—4 ч, в центр. и сев.-зап. — 15—18 ч.

ПРОГНО́З ПОГО́ДЫ, научно обоснованное предположение о предстоящих изменениях погоды, составленное на основе анализа развития крупномасштабных атм. процессов. П. п. делятся на краткосрочные (от неск. часов до 1—2 сут), долгосрочные малой (3—10 сут) и большой заблаговременности (на месяц и более). Составляются для территории (области, края, страны и т. п.), а также отд. насел. пунктов, аэропортов, авиатрасс и т. п. Подразделяются на общие (с указанием прогнозируемых значений *метеорологических элементов*) и специализированные, содержащие сведения, предназначенные для определ. отрасли нар. х-ва, напр. для с. х-ва — данные об *осадках атмосферных, засухах, суховеях* и *заморозках*. П. п. составляют преим. методами синоптич. метеорологии. По результатам наблюдений метеорол. и аэрологич. станций готовят карты погоды для разных уровней атмосферы. Широко используют информацию, получаемую с искусств. спутников Земли. Точность П. п. в пределах периода, на к-рый они составляются, убывает со временем.

ПРОГНОЗИ́РОВАНИЕ ИСПО́ЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕ́ЛЬНЫХ РЕСУ́РСОВ в сельском хозяйстве, научное предвидение использования осн. средства произ-ва в с. х-ве — земли. Осн. методологич. принципы: комплексность, т. е. одновременная разработка прогнозов использования всех угодий в их взаимосвязи и единстве; непрерывность, заключающаяся в разработке прогнозов на основе непрерывной корректировки по мере поступления новых данных; практич. направленность, т. е. включение разработанных прогнозов в систему осн. данных для повышения эффективности планирования и управления с. х-вом; системность, т. е. необходимость стыковки нормативных и исследоват. прогнозов и взаимное соотнесение; верификация, заключающаяся в проведении оценок надёжности исходной информации и достоверности прогноза. При рассмотрении проблемы П. и. з. р. выделяют две взаимосвязанные подсистемы: земельно-кадастровую (информац.) и подсистему, включающую аналитич. методы принятия решения.

ПРОГНО́ЗЫ ПОЯВЛЕ́НИЯ И РАЗВИ́ТИЯ ВРЕДИ́ТЕЛЕЙ И БОЛЕ́ЗНЕЙ РАСТЕ́НИЙ, научное предвидение появления и развития вредителей и возбудителей болезней р-ний. Многолетние прогнозы, характеризующие ср. уровень распространения и численности видов вредителей или их комплексов, необходимы для совершенствования организации службы *защиты растений* и обоснования планов науч. работ. При их составлении учитывают распространение, уровень численности видов насекомых-вредителей и их комплексов в разл. зонах страны; периодичность вспышек и спадов численности наиб. опасных из них; связь между распространением тех или иных видов вредителей и развитием с.-х. произ-ва; степень распространения в зоне определ. вида вредителей в зависимости от наличия мест для его резервации и возможностей для расселения (места резервации могут меняться вследствие перехода на новую систему обработки почвы, мелиорации земель, изменения структуры посевных площадей и т. д.); развитие селекции культурных р-ний и воз-

можное распространение новых более устойчивых сортов; конкретные направления дальнейшего совершенствования методов защиты р-ний. Прогноз на год или сезон характеризует ожидаемое распределение видов насекомых-вредителей, численность популяций и их вредоносность в отд. зонах и р-нах или же степень отклонения стациального распределения и численности вида в след. году (сезоне) от ср. уровня. В зависимости от различий в темпе динамики численности осн. вредители разделены на 5 групп: виды с многолетним циклом развития и слабо изменяющейся численностью (хрущи, проволочники и др.); виды с одногодовой генерацией (вредная черепашка, саранчовые и др.); динамичные виды с большим числом генераций, но со стабилизировавшимся ростом динамики численности (щитовки, яблонная плодожорка и др.); виды с неск. генерациями и большой динамичностью колебаний численности (хлопковая и капустная совки и др.); все динамичные, требовательные к экологич. условиям в период питания, зимовки и т. д. виды, численность к-рых лимитируется состоянием среды в отд. периоды онтогенеза (кукурузный мотылёк, совка-гамма и др.). Прогнозы развития болезней р-ний бывают многолетние, сезонные и краткосрочные (на часть сезона). По динамике численности все болезни р-ний делят на эпифитотич. и энфитотич. Первые характеризуются выраженной сезонной динамикой и пульсирующим ареалом вспышек (ржавчина злаков, фитофтороз картофеля и др.), вторым свойственна медленная (многолетняя) изменчивость интенсивности развития и относительно постоянный ареал (корневые гнили пшеницы, кила капусты и др.). Для эпифитотич. болезней практич. значение имеют сезонный и краткосрочный прогнозы, для энфитотических — многолетний.

ПРОГРА́ММА Э В М, полное описание алгоритма решения задачи, выполненное на одном из языков программирования. П., составленная на языке конкретной ЭВМ (машинном языке), наз. рабочей, а на к.-л. др. языке — исходной. Для решения конкретных задач исходная П. автоматически (при помощи транслятора) переводится с данного языка программирования на машинный язык, т. е. преобразуется в рабочую П. Процесс составления П. наз. программированием.

ПРОГРАММИ́РОВАНИЕ УРОЖА́Я, составление научно обоснованных технол. рекомендаций, обеспечивающих макс. выход с.-х. продукции высокого качества. П. у.— направление в агрономич. науке, объединяющее достижения раст-ва, земледелия, агрохимии, почвоведения, физиологии р-ний, защиты р-ний, с.-х. машиностроения, физики, кибернетики, экономики с. х-ва и др. П. у. предполагает развитие интегрир. системного подхода к оценке роли и значимости разл. факторов среды и их взаимодействия в процессе формирования урожая. Работу по П. у. проводят на спец. полигонах, экологич. площадках, с использованием фитотронов, лизиметров, средств вычислит. техники и др. Первый этап П. у.— установление для определ. почвенно-климатич. зоны лимитирующего комплекса факторов и обоснование возможного урожая на основе его моделирования. Второй этап — разработка комплекса соотв. агротехнич. мероприятий. При этом выбирается конкретный количеств. критерий эффективности произ-ва (макс. возможная урожайность, макс. доход или миним. затраты для получения заданной урожайности). Третий этап — обеспечение оперативных наблюдений за ходом формирования урожая и внесение необходимых уточнений в систему запланированных агротехнич. мероприятий в соответствии со складывающейся агрометеорол. обстановкой. В связи с началом серийных поставок быстродействующих ЭВМ появилась возможность П. у. в производств. условиях (исходя из действительно возможной урожайности, рассчитанной на полигонах, и конкретных производств. условий — бонитета почвы, осн. среднемноголетних климатич. показателей и др.). Разрабатываются модели множественной линейной регрессии зависимости урожайности от условий произ-ва. П. у. по моделям осуществляется с помощью ЭВМ.

ПРОГРА́ММНОЕ ОБЕСПЕ́ЧЕНИЕ ЭВМ, см. *Математическое обеспечение.*

ПРОГРА́ММНО-ЦЕЛЕВО́Е ПЛАНИРОВА́НИЕ, метод приоритетного решения крупных межотраслевых проблем, заключающийся в разработке и осуществлении целевых комплексных программ. Такие программы разрабатывают в масштабе страны (напр., *Продовольственная программа СССР*) или отд. регионов (продуктовые программы по отд. подкомплексам АПК — свеклосахарному на Украине, хлопковому в Узбекистане, плодоконсервному в Молдавии и т. п.). Целевые программы должны обеспечивать взаимоувязку заданий (производств., организационно-хоз. и др.) и мероприятий, направленных на их выполнение, учитывать все аспекты процесса воспроиз-ва — от н.-и. разработок до реализации конечной продукции, ориентировать всех участников (предприятия, объединения и орг-ции разл. отраслей АПК) на достижение конечных целей программы через систему согласованных по срокам и исполнителям мероприятий. При разработке целевых программ обосновывают их необходимость, выделяют межотраслевые подкомплексы АПК как целереализующие системы, определяют состав и структуру каждого подкомплекса, его состояние, тенденции развития и экономич. эффективность, цели развития, альтернативные пути достижения цели, систему программных мероприятий, народохоз. эффективность программы и управление её осуществлением.

● Лемешев М. Я., Панченко А. И., Комплексные программы в планировании народного хозяйства, М., 1973; Продовольственный комплекс, М., 1982; Узун В. Я., Целевые программы развития АПК, М., 1984; Хозяйственный механизм АПК, под ред. В. А. Тихонова, М., 1984.

ПРОДОВО́ЛЬСТВЕННАЯ ПРОГРА́ММА СССР, система организап., материально-технич. и экономич. мероприятий по дальнейшему повышению эффективности произ-ва в с. х-ве и др. отраслях АПК для обеспечения в возможно сжатые сроки устойчивого снабжения населения всеми видами продовольствия и существ. улучшения структуры питания за счёт наиб. ценных продуктов. Разработана на период до 1990 в соответствии с решениями 26-го (1981) съезда партии и утверждена майским (1982) Пленумом ЦК КПСС. Осн. направления П. п. СССР: пропорцион. и сбалансир. развитие АПК, совершенствование управления, планирования и экономич. стимулирования во всех его отраслях с макс. ориентацией произ-ва на достижение высоких конечных результатов; обеспечение высоких темпов с.-х. произ-ва на основе последоват. его интенсификации — высокоэффективного использования земли, укрепления материально-технич. базы, ускоренного внедрения достижений науки и передового опыта; всемерное улучшение использования производств.-технич. потенциала АПК, значит. повышение отдачи от капитальных вложений и материальных ресурсов, развитие специализации и концентрации произ-ва на основе расширения межхоз. и межотраслевых связей; борьба за экономию и бережливость; сокращение потерь и повышение качества с.-х. продукции путём широкого внедрения прогрессивных технологий её произ-ва, переработки и хранения, организации перевозок специализир. транспортом; дальнейшее улучшение социально-бытовых условий на селе. В П. п. СССР приведены данные о планируемой динамике с.-х. произ-ва.

ПРОДОВО́ЛЬСТВЕННЫЙ СТРАХОВО́Й ФОНД колхоза, создаётся из произведённой в х-ве продукции в соответствии с п. 37 Примерного устава колхоза. Расходуется на оказание продовольств. помощи в неурожайные годы.

ПРОДУКТИ́ВНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВО́ТНЫХ, количество и качество продукции, получаемой от одного ж-ного за определ. период (сутки, месяц, лактацию, год, в течение жизни). Определяется наследственностью и зависит от видовых, породных, возрастных, индивидуальных особенностей ж-ного. Генетически обусловленная продуктивность может быть получена только в благоприятных условиях кормления и содержания. По направлению продуктивности в скотоводстве различают породы: молочные, молочно-мясные и мясные; в свиноводстве — мясные, беконные, мясо-сальные, сальные; в овцеводстве — шёрстные (тонкорунные, полутонкорунные), мясо-шёрстные, мясо-сальные, молочные, смушковые, шубные.

Молочность передаётся по наследству. У коров молочных пород она выше, чем у молочно-мясных и мясных. После отёла суточные удои возрастают и достигают максимума на 2—3-м мес *лактации*, затем постепенно снижаются. Изменения удоев в течение лактации зависят от индивидуальных особенностей особей. Наиб. ценны коровы с пост. удоями. При оценке молочной продуктивности учитывают также состав молока (содержание в нём жира, белка, сухого в-ва и др.). С возрастом молочность маток повышается и достигает максимума у коров и кобыл к 5—6-му отёлу или выжеребке, у овец и коз — к 3—4-му ягнению, затем снижается. Молочность коров за лактацию колеблется от 600—2000 кг (мясные породы) до 6—10 тыс. кг (молочные). Ср. пожизненная молочная продуктивность коров молочных пород 20—30 тыс. кг. Ср. год. удой коз молочных пород 450—550 кг, овец до 500, кобыл 1000—3000, верблюдиц 750—2000, буйволиц 800—1200, зебу — 1000—1500 кг.

Мясную продуктивность оценивают по мясной скороспелости ж-ных (возраст, когда ж-ные достигают оптим. убойных кондиций), массе туши, убойному выходу, соотношению жира и белка в мясе, проценту костей в туше, полноценности белков мяса. Мясная продуктивность зависит от породных особенностей, степени откорма ж-ных, пола и возраста. Мясо лучшего качества получают от кр. рог. скота специализир. мясных пород, мясошёрстных овец, мясных и беконных свиней. С возрастом ж-ных в мясе увеличивается содержание жира. Мясо, получаемое от бычков, содержит меньше жира,

чем мясо тёлок и кастратов. При интенсивном выращивании и откорме бычки к 15—18-месячному возрасту весят 400—500 кг (в зависимости от породы), свиньи (мясного откорма) к 6—7 мес — 95—110, ягнята к 6—8 мес — 40—50, цыплята-бройлеры к 60-м сут — 1,5, индюшата к 90—100 сут — 3,5—4,0 кг. Убойный выход у кр. рог. скота достигает 55—65%, у свиней 75—80%, у овец и коз 45—55%. По содержанию жира в мясе имеются большие породные различия.

Настриг шерсти у маток тонкорунных овец 3—8 кг (выход чистой шерсти 25—60%), у грубошёрстных — 1—4 (выход чистой шерсти 45—75%), ср. начёс пуха с коз пуховых пород 0,3—0,6 кг. От овец тонкорунных, полутонкорунных и их помесей с грубошёрстными получают меховые овчины, от грубошёрстных и полугрубошёрстных — шубные овчины, от ягнят смушковых пород — смушки. У свиноматок осн. показатели продуктивности — плодовитость (кол-во поросят на опорос) и молочность (живая масса приплода поросят в возрасте ок. 1 мес). Плодовитость маток по породам — 10—12 поросят за опорос, молочность — 50—52 кг.

Яичная продуктивность с.-х. птицы характеризуется кол-вом яиц, снесённых за год, и их массой. Наиб. высокая она у кур, особенно специализир. яичных пород, линий и кроссов — 230—240 (макс. 360) яиц. От уток получают в год 120—180 яиц, от индеек 100—150, от гусей 50—80, от цесарок 90—100, от перепелов 250—300 яиц. Масса куриных яиц 50—60, индюшиных 100—110, гусиных 100—180 г. Масса цыплят (бройлеров) в возрасте 2 мес — 1,3—1,4 кг, индеек в 70 сут — 2,2, уток в 55 сут — 2,2, гусей в 65 сут — 4,0 кг. Осн. продукция пчеловодства — мёд — 25—30 кг от пчелиной семьи за сезон, из них товарного — 12—13 кг.

ПРОЕКТЫ ЗЕМЛЕУСТРОЙТЕЛЬНЫЕ, социально-экономич., технич. и правовая документация, разработанная в процессе проведения землеустройства. П. з. подразделяются на внутрихоз. и межхоз. П. з. *внутрихозяйственный* предусматривает систему мероприятий по рацион. и эффективному использованию земли и территориальной организации произ-ва в с.-х. предприятии; отражает перспективы улучшения использования земель, развития и размещения с.-х. произ-ва, организационно-производств. структуру х-ва, размещение производств. подразделений и хоз. центров, терр. организацию угодий и севооборотов, комплекс мероприятий по охране земель и окружающей среды, план осуществления проекта, стоимость и эффективность проектируемых мероприятий. П. з. *межхозяйственный* охватывает большой круг землеустроит. действий по образованию, формированию и совершенствованию землепользований во всех отраслях нар. х-ва. П. з. включают документацию графич. (чертёж П. з., рабочие чертежи для перенесения П. з. на местность и др.) и текстовую (поясним. записка с обоснованием существа проектных решений по осн. частям и элементам П. з., агроэкономич. и др. расчёты, план осуществления П. з., документы правового делопроизводства). П. з. разрабатывают гос. проектные ин-ты по землеустройству с участием заинтересованных землепользователей.

ПРОИЗВОДИ́ТЕЛЬ в *животноводстве*, самец (бык, жеребец, хряк, баран и др.), используемый для получения приплода от самок с.-х. ж-ных. Значение П. в жив-ве велико, т. к. при искусств. осеменении самок потомство одного ценного П. составляет сотни и тысячи голов в год. Для плем. использования отбирают П. от высокопродуктивных родителей, оценённых по происхождению (*см. Родословная сельскохозяйственных животных*), собств. качествам и качеству потомства, имеющих правильный экстерьер, хорошее здоровье, устойчивых к заболеваниям. П., потомство к-рого по продуктивности и плем. качествам превосходит родителей или одновозрастных ж-ных от др. производителей, считается улучшателем. Особенно ценны препотентные П., т. е. устойчиво передающие ценные качества потомству. Сперму плем. П. регулярно проверяют (определяют кол-во и подвижность сперматозоидов, процент живых и патол. форм, выживаемость, бактериальную и грибную загрязнённость). Качество спермы зависит от генотипа, условий кормления, содержания и использования П. Рационы П. обогащают полноценными белками, витаминами, минер. в-вами. Введение в рацион кормов животного происхождения (молока, яиц, мясной и мясокостной муки) усиливает сперматогенез и улучшает качество спермы. Содержат П. в хороших условиях, предоставляя активный моцион. В СССР поголовье лучших П. — на госплемпредприятиях и станциях искусств. осеменения.

ПРОИЗВОДИ́ТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА́, количество продукции, производимой в единицу рабочего времени, или кол-во рабочего времени, затрачиваемое на производство единицы продукции; один из важнейших показателей эффективности с.-х. произ-ва. В качестве показателей П. т. используют стоимость валовой продукции с. х-ва или отд. его отраслей в расчёте на одного работника, один чел.-час; произ-во конкретного вида с.-х. продукции в натуральном выражении в расчёте на один чел.-час; прямые затраты труда на произ-во 1 ц конкретного вида с.-х. продукции. Уровень П. т. в с. х-ве зависит от состояния материально-технич. базы, степени механизации производств. процессов, применяемых технологий. За 1940—85 П. т. в с. х-ве СССР возросла в 4,6 раза, что обусловлено ростом фондовооружённости (в 24 раза) и фондообеспеченности (почти в 19 раз), переходом к индустр. методам произ-ва, внедрением прогрессивных технологий. Прямые затраты труда на произ-во 1 ц зерна в колхозах сократились с 1,8 чел.-час в 1971—75 (в ср. за год) до 1,3 чел.-час в 1981—85, сах. свёклы (фабричной) соответственно с 1,6 до 1,0, картофеля — с 3,4 до 2,7, овощей открытого грунта — с 10,1 до 6,9, привеса кр. рог. скота — с 61 до 51, свиней — с 44 до 38, молока — с 11 до 9, яиц (тыс. шт.) — с 26 до 19 чел.-час.

ПРОИЗВО́ДСТВЕННОЕ ЗАДА́НИЕ *бригаде, ферме, звену*, годовой план работы производств. подразделения с.-х. предприятия, осуществляющего свою деятельность на основе внутрихоз. расчёта. В П. з. указываются *основные средства, закреплённые за подразделением*, — общая зем. площадь, в т. ч. по видам с.-х. угодий; поголовье продуктивного (по видам и половозрастным группам) и рабочего скота, птицы, производств. здания, сооружения и материально-технич. средства (по балансовой стоимости); *численность работников* — по профессиям; *производств. программа* — осн. производств. показатели по раст-ву и жив-ву; площади посевов, урожайность, валовой сбор продукции, объём работ, оборот стада, план случек и поступления приплода, выход продукции и т. д.; предусматриваются мероприятия (объём и стоимость) по улучшению земель и др.; *лимиты затрат* — устанавливаются на год с разбивкой по периодам работ (в раст-ве) или кварталам и месяцам (в жив-ве) по тем расходам, уровень к-рых зависит от трудовой деятельности коллектива (осн. и доп. заработная плата, затраты на семена, корма и т. п.); *годовые итоги* — подводят по осн. производств. показателям; в зависимости от результатов работы рассчитывают доплаты за продукцию, премии за получение сверхплановой продукции и экономию осн. затрат.

ПРОИЗВО́ДСТВЕННОЕ НАПРАВЛЕ́НИЕ с.-х. *предприятия*, качеств. характеристика специализации х-ва. П. н. обусловливается развитием обществ. разделения труда в разл. природно-экономич. зонах страны; определяется по макс. уд. весу к.-л. отрасли в структуре товарной продукции х-ва, рассчитанной в сопоставимых ценах за ряд лет. В СССР сформировались колхозы и совхозы след. осн. П. н.: зерновые, свекловичные, овощеводческие, хлопководческие, плодоводческие, овцеводческие, скотоводческие, свиноводческие, птицеводческие, молочно-льноводческие и др.

ПРОИЗВО́ДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕ́НИЕ в *сельском хозяйстве*, единый производств.-хоз. комплекс, деятельность в к-ром осуществляется на основе специализации, концентрации и кооперирования произ-ва, централизации ряда производств.-хоз. функций и ресурсов в целях достижения наиб. эффективности. Положение о производств. объединении в с. х-ве, утверждено Сов. Мин. СССР 7 дек. 1978 (СП СССР, 1979, № 3, ст. 15); оно распространяется на все П. о. независимо от их ведомств. принадлежности. В состав П. о. на добровольных началах входят колхозы, совхозы, межхоз. предприятия (орг-ции), предприятия по переработке с.-х. продукции, автотранспортные и др. гос. и кооп. предприятия и орг-ции. П. о. могут быть: отраслевыми (создаются на базе специализир. по данному виду продукции х-в в пределах одного или неск. р-нов либо области, края, республики); территориальными (создаются, как правило, в пределах р-на на базе х-в, производящих неск. видов товарной продукции, а также отд. специализир. х-в). Колхозы входят в состав П. о. по решению общего собрания колхозников (собрания уполномоченных); межхоз. предприятия (орг-ции) — по решению собрания уполномоченных х-в-участников; совхозы и др. гос. предприятия и орг-ции — с согласия их вышестоящего органа. Колхозы, совхозы и др. предприятия и орг-ции, входящие в состав П. о., сохраняют хоз. самостоятельность и права юридич. лица. П. о. в с. х-ве централизует полностью или частично выполнение отд. производств.-хоз. функций предприятий или орг-ций, входящих в его состав (племенное дело, семеноводство, агрохим. обслуживание и нек-рые др.). Руководство П. о. в с. х-ве осуществляется советом, в состав к-рого входят по должности председатель (генеральный директор) объединения, его заместители, председатели колхозов, директора совхозов и руководители др. входящих в объединение предприятий и

орг-ций, а также представители обществ. орг-ций.

ПРОИЗВО́ДСТВЕННО-ФИНА́НСОВЫЙ ПЛАН колхоза, совхоза, межхозяйственного предприятия (орг-ции), программа деятельности предприятия на год. Задача П.-ф. п.— наметить для х-ва на предстоящий год объём произ-ва и систему агрозоотехнич. и организац. мероприятий, обеспечивающих достижение запланированного объёма произ-ва при наименьших затратах труда и средств на единицу продукции. В фин. части плана определяется объём денежных средств, необходимых для выполнения производств. программы. П.-ф. п. составляют на основе перспективного плана, с учётом его фактич. выполнения за предыдущие годы и новых задач, возникающих перед предприятием. Осн. разделы П.-ф. п.: утверждаемые показатели на планируемый год. производств. программа раст-ва, жив-ва, подсобных пром. и вспомогат. произ-в, план использования и ремонта осн. средств, план по труду и его оплате, определение плановой себестоимости продукции, план реализации продукции, фин. план, осн. экономич. показатели хоз. деятельности. Каждый раздел плана представлен рядом таблиц и расчётов, взаимосвязь к-рых достигается путём балансовых расчётов. Особое внимание уделяется обоснованию соотношений между объёмом произ-ва и необходимыми материально-денежными и трудовыми ресурсами. П.-ф. п. дополняется технол. картами. Разработка плана в предприятии организуется директором совхоза (правлением колхоза) и осуществляется гл. (старшим) экономистом совместно со специалистами по соотв. отраслям. Составленный П.-ф. п. совхоза обсуждается на производств. совещании руководящих работников, специалистов и передовых рабочих, после чего рассматривается и утверждается вышестоящей орг-цией; план колхоза обсуждается и утверждается общим собранием колхозников и рассматривается Советом РАПО; план межхоз. предприятия (орг-ции) обсуждается и утверждается собранием уполномоченных и рассматривается Советом РАПО.

ПРОИСХОЖДЕ́НИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВО́ТНЫХ. Научные основы изучения происхождения с.-х. ж-ных сравнением совр. пород с более древними породами и со сходными с ними дикими формами (по телосложению, строению внутр. органов, поведению и др.) заложил Ч. Дарвин. В кон. 19— нач. 20 вв. появились исследования рус. учёных о П. с. ж. (А. Ф. Миддендорф, Е. А. Богданов, А. А. Браунер, П. Н. Кулешов, М. Ф. Иванов, В. И. Громова, С. Н. Боголюбский и др.). Все домашние ж-ные произошли от диких предков, часть к-рых вымерла. Несмотря на глубокие изменения, вызванные у домашних ж-ных многовековым трудом человека (см. *Одомашнивание животных*), родство их с дикими видами обнаруживается не только в сходстве внеш. форм и внутр. строения, но и в способности давать при спаривании плодовитое потомство. Не все вопросы о предках домашних ж-ных и о последовательности их одомашнивания выяснены. Древнейшими с.-х. ж-ными, вероятно, были *овцы* и *козы*. Родоначальниками овец считают *архаров* (аргали) и муфлонов, коз — безоаровых саблерогих коз и винторогих коз (нек-рые исследователи указывают на существование европ. «первобытной козы», обитавшей на Балканах). Родоначальниками домашнего *крупного рогатого скота* — безгорбого и горбатого, европ. и азиатского, были европ. и азиатские *туры*. Ближайшие (не прямые) родичи кр. рог. скота — амер. *бизон* и близкий к нему европ. *зубр*, а также *як*, *гаур*, бантенг, *зебу*. Зубр и бизон существуют только в диком состоянии, но дают гибриды с домашним кр. рог. скотом. Як, гаур, бантенг, давшие одомашненных потомков, существуют и в диком состоянии. В потомстве гибридов яка, гаура, гаяла (одомашненная форма гаура) и бантенга с домашним кр. рог. скотом плодовиты только самки. Буйвол, одомашненный в Индии, при спаривании с домашним кр. рог. скотом потомства не даёт. Горбатый скот зебу даёт с кр. рог. скотом плодовитое потомство — в Ср. Азии создан и разводится зебувидный скот. Домашние *свиньи* произошли в осн. от диких свиней Юго-Вост. Азии, средиземноморского дикого кабана и диких кабанов Центр. Европы и сев. части Азии. Свиньи совр. пород при скрещивании с дикими дают плодовитое потомство. Род *лошадей* сложился в верхнем плиоцене Сев. Америки (конец третичного периода), откуда ж-ные распространились в Азию, Африку, Европу. Попав в новые условия, они дали начало породам ослов, полуослов (онагр, кулан, кианг одомашнены не были), зебр (приручаются трудно) и собственно лошадей (*лошадь Пржевальского*). До нач. 20 в. в Европе существовали полудикие *тарпаны*. Последний из них погиб в неволе в 1918. Домашние *верблюды* (одногорбый — дромедар и двугорбый — бактриан) происходят от диких верблюдов, обитавших в зап. Китае, Монголии, Бурятии, Казахстане, Узбекистане и калмыцких степях (бактрианы); в Сев. Африке, Аравии, Иране, Туркменистане (дромедары). Родоначальник домашних кроликов — дикий *кролик*, обитающий и поныне в Сев. Америке и Юж. Европе (в т. ч. на Ю. Украины). Домашние *куры* происходят от диких банкивских кур; *гуси* — от дикого серого гуся, распространённого и ныне по всей Европе (китайские — от сухоноса); *утки* — от дикой кряквы. В Америке одомашнены местная, т. н. мускусная, утка и *индейки*, в Африке — *цесарки*. Изучение П. с. ж. способствует познанию законов развития разл. органич. форм, что даёт возможность, сознательно изменять ж-ных, управлять их эволюцией и в пределах мн. видов создавать разнообразные по внеш. формам и характеру продуктивности породы с.-х. ж-ных.

ПРОКАРИО́ТЫ (от лат. pro — перед, раньше, вместо и греч. kárуon — ядро), организмы, клетки к-рых не имеют ограниченного ядерной мембраной ядра. К П. относят бактерий (в т. ч. цианобактерий, или синезелёные водоросли), а иногда неклеточные формы — вирусы. Единств. нить ДНК П. замкнута в кольцо и обычно уложена в сер. клетки (т. н. нуклеоид). По строению клетки П. противопоставляются *эукариотам* — всем остальным организмам Земли. Различия между П. и эукариотами так существенны, что в системе органич. мира их выделяют в два отд. надцарства. П. эволюционно предшествовали эукариотам и относятся к наиб. древним организмам. П. лишены хлоропластов, митохондрий, аппарата Гольджи, центриолей и др. органоидов, но имеют т. н. 70 S-рибосомы, к-рые меньше цитоплазматич. рибосом эукариот, но сходны по размеру с рибосомами их органоидов. Митоз у П. отсутствует, размножаются простым делением.

ПРОЛАМИ́НЫ, простые белки, содержащиеся в зёрнах злаков. Вместе с глутелинами образуют запасные белки эндосперма семян пшеницы и составляют осн. массу клейковины, определяющей хлебопекарные качества пшеничной муки. Осн. представители П.— гліадин зёрен пшеницы и ржи, гордеин ячменя, зеин кукурузы, кафирин сорго и авенин овса. При гидролизе П. образуется сравнительно много пролина и аммиака (отсюда назв.).

ПРОМЕЖУ́ТОЧНЫЕ ПОСЕ́ВЫ, посевы с.-х. культур в промежуток времени, свободный от возделывания осн. культур *севооборота*. Введение П. п. позволяет наиб. полно использовать землю, безморозный период года, лучистую энергию солнца, атм. осадки и получать 2—3 урожая в год с одной и той же площади, увеличивая продуктивность пашни в неск. раз. П. п. способствуют лучшей защите почв от эрозии. П. п. проводят в р-нах достаточного увлажнения и на орошаемых землях. Обязат. условие при П. п.— применение удобрений, защита р-ний от с.-х. вредителей и болезней, строгое соблюдение технологич. дисциплины, высокий уровень организации произ-ва.

ПРОМЕРЗА́НИЕ ПО́ЧВЫ, процесс охлаждения почвы до 0 °С и ниже, сопровождаемый переходом части почвенной влаги в лёд; почва затвердевает (цементируется) и приобретает свойства монолитного тела. Скорость, глубина и длительность периода сезонного П. п. зависят от темп-ры воздуха, мощности снежного покрова и степени увлажнения почвы. Под действием этих факторов многолетняя ср. глубина П. п. в большинстве земледельч. р-нов СССР колеблется от 20—40 см на Ю. до 200—250 см в Сибири, а длительность периода сезонного П. п.— соответственно от 1—2 до 6—8 мес. В зависимости от степени П. п. определяют сроки начала (весной) и прекращения (в позднеосенний период) полевых работ. Зимой глубина П. п. влияет на состояние озимых, процессы их вымерзания и выпирания. Для защиты почв от глубокого промерзания применяют *снегозадержание*, оставление стерни, мульчирование почвы.

ПРОМЁРЫ ЖИВО́ТНЫХ, см. *Измерение животных*.

ПРОМЕТРИ́Н, гезагард 50, селектин, системный гербицид. Выпускают 50%-ный с. п. Применяют для уничтожения большинства однолетних сорняков (пастушья сумка, звездчатка, дымянка, редька дикая, гулявник и др.) в посевах хлопчатника, гороха, сои, фасоли, клещевины, подсолнечника, картофеля, укропа, сельдерея, петрушки, кориандра, лаванды и др. р-ний. Поля опрыскивают до посева, одновременно с ним, до появления всходов культуры или её отрастания. Норма расхода препарата 2—6 (для кориандра 4—8) кг/га. Малотоксичен для человека и ж-ных. МДУ П. в картофеле и овощах 0,1 мг/кг (в моркови не допускается).

ПРОМЫВНО́Й ПОЛИ́В, применяют для удаления из почвы избытка солей. При П. п. соли растворяются водой и вымываются в ниж. горизонты (при глубоком залегании грунтовых вод) или поступают с промывной водой в дренажную сеть. П. п. проводят на засолённых почвах осенью — зимой. Норма П. п. (объём воды, м³/га) зависит от проницаемости почвы, вида и содержания солей.

ПРОМЫ́ШЛЕННОЕ СКРЕ́ЩИВАНИЕ, спаривание с.-х. ж-ных двух или более

пород для получения высокопродуктивных помесей первого поколения в пользовательных (неплеменных) целях. Помесям, полученным при П. с., свойственно явление *гетерозиса* по хоз.-полезным признакам, они обладают повышенной жизнеспособностью и нередко по продуктивности превосходят ж-ных исходных пород. П. с. имеет наиб. значение в свиноводстве и мясном скотоводстве. В свиноводстве широко применяют скрещивание крупной белой, украинской степной и др. пород со специализир. мясными породами — ландрас, уэльская, дюрок и др. Наиб. эффективный гетерозис — при использовании линий этих пород, проверенных на сочетаемость. Помеси используют для откорма. В скотоводстве П. с. применяют для увеличения произ-ва говядины: коров молочных и молочно-мясных пород спаривают с быками специализир. мясных пород (казахской белоголовой, калмыцкой, шортгорнской, шароле, герефордской, абердино-ангусской, санта-гертруда и др.) или мясные породы скрещивают между собой. П. с. служит дополнит. источником получения мяса в овцеводстве (мясную продуктивность шёрстно-мясных пород овец повышают скрещиванием их с высокопродуктивными мясо-шёрстными породами), яиц и мяса — в птицеводстве (яйценоские породы или линии кур скрещивают с яично-мясными и мясо-яичными).

ПРОПАЗИ́Н, гексазин, системный гербицид. Выпускают 50%-ный с. п. Применяют для уничтожения однолетних двудольных (звездчатка, пастушья сумка, ширица, пикульник и др.) и однодольных мятликовых сорняков (овсюг, мышей и др.) в посевах моркови, сорго, проса, кориандра. Поля опрыскивают до всходов культуры. Норма расхода препарата 3—6 кг/га. Сохраняется в почве до 2 лет, на след. год не рекомендуется высевать сах. свёклу, помидоры, редис, салат. Малотоксичен для человека и ж-ных. МДУ в зерне зернобобовых культур 0,2 мг/кг, в корнеплодах моркови не допускается.

ПРОПАНИ́Д, ДЦПА, рог, рогью, суркопур, контактный гербицид. Выпускают 30%-ный к. э. и 50%-ный водный р-р. Применяют для уничтожения однодольных мятликовых сорняков (куриное просо, щетинник и др.) в посевах риса и кориандра. Поля риса опрыскивают в фазе 1—4 листьев (запрещается разводить рыбу в чеках), кориандра в фазе 2—3 наст. листьев. Расход препарата (кг/га): 30%-ного для риса 16, 7—30, для кориандра 13,3—20; 50%-ного для риса 6—10. Высокотоксичен для человека и ж-ных. МДУ в зерне риса 0,3 мг/кг.

ПРОПАШНА́Я СИСТЕ́МА ЗЕМЛЕДЕ́ЛИЯ, пром.-заводская система земледелия, интенсивная система земледелия, при к-рой большую часть пашни используют под пропашные культуры. Плодородие почвы восстанавливается и повышается благодаря повышенным дозам органич. и минер. удобрений, а также мелиоративным мероприятиям при высокой технич. оснащённости х-ва. Борьба с сорняками, вредителями и болезнями обеспечивается интегрир. системой защиты р-ний. Применяется в картофельно-овощеводч. и хлопководч. х-вах. См. также *Система земледелия*.

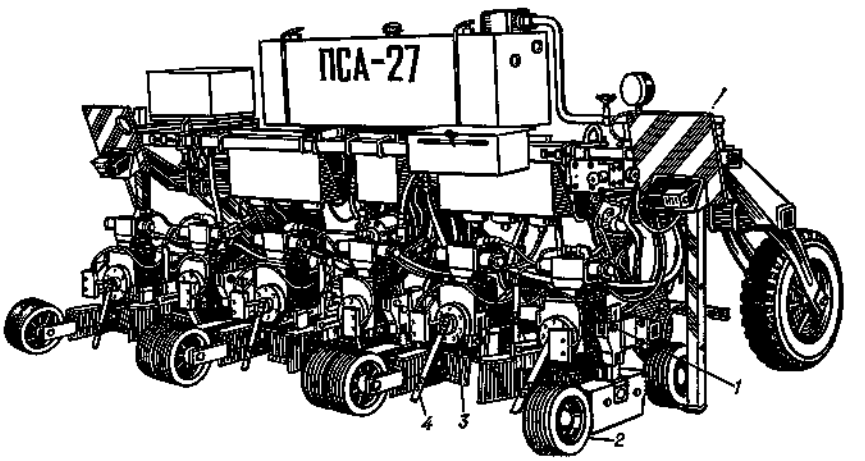
ПРОПАШНЫ́Е КУЛЬТУ́РЫ, с.-х. р-ния, нормальный рост и развитие к-рых требуют больших запасов питат. в-в и влаги в почве, борьбы с сорняками болезнями и вредителями. К П. к. относятся: зерновые (кукуруза, гречиха, просо, сорго, кормовые бобы), технические (сах. свёкла, хлопчатник, подсолнечник, табак), овощные (капуста, томат, огурец, свёкла, морковь), кормовые (корнеплоды, картофель, кормовая капуста). Способы посева (высадка рассады) — широкорядный, квадратный, квадратно-гнездовой. Шир. междурядий 45—90 и более см. Для получения высоких урожаев под П. к. вносят значит. дозы органич. и минер. удобрений. П. к. часто возделывают при орошении. За период вегетации проводят 2—4 междурядных обработки. В результате уничтожаются сорняки, сохраняется влага, улучшается аэрация и повышается микробиол. активность почвы, происходит усиление мобилизации питат. в-в. П. к., хорошо очищающие почву от сорняков,— ценные предшественники для большинства с.-х. р-ний, особенно для зерновых (яровые и озимые), льна-долгунца, конопли. Большинство П. к. выращивают по *интенсивным технологиям*. Неправильная агротехника П. к. может вызвать эрозию почвы.

ПРО́ПОЛИС (греч. própolis), пчелиный клей, клейкое смолистое в-во, вырабатываемое медоносными пчёлами. К смолистым в-вам, собранным с почек, листьев, побегов, стеблей и коры лиственных (тополь, берёза) и хвойных деревьев, кустарников, трав, а также извлечённым из оболочки пыльцевых зёрен, пчёлы добавляют секрет слюнных желёз, воск и, возможно, пыльцу. Пчёлы используют П. для заделывания щелей в улье и уменьшения летка. П.— сиропообразная масса жёлтого или бурого цвета; при хранении густеет и затвердевает в хрупкую, как канифоль, тёмно-коричневую, иногда с зеленоватым оттенком массу. Хим. состав П. (%): 50—55 растит. смол, 8—10 эфирных масел, ок. 30 воска. Кроме того, в состав П. входят микроэлементы. Используется в медицине и ветеринарии (обладает бактерицидным действием).

ПРОПО́ЛКА, удаление сорняков из посевов и посадок с.-х. культур. Бывает механической, химической и ручной. Механическую П. проводят культиваторами, подрезающими сорную растительность в междурядьях пропашных культур, садов, виноградников и др. (см. *Культивация*), боронами (до и после всходов), зубья к-рых выдёргивают и повреждают сорняки (см. *Боронование*). Химическая П. — уничтожение сорной растительности *гербицидами*, особенно при выращивании с.-х. культур по интенсивной технологии. Ручную П. применяют на госсорто- и семеноводч. участках, в посевах ценных культур на небольших площадях и в незначит. размерах в рядках и гнёздах пропашных культур. П. проводят в наиб. ранние фазы развития сорняков, иначе с.-х. культуры сильно угнетаются, из-за чего резко снижается их урожайность. При П. удаляют также культурные р-ния др. видов (видовая П.) и др. сортов (сортовая П.).

ПРОРЕ́ЖИВАНИЕ ВСХО́ДОВ, прорывка всходов, удаление из рядков или гнёзд (после букетировки) лишних р-ний для улучшения условий произрастания оставшихся. Применяется на загущенных посевах сах. свёклы, кукурузы на зерно, столовых и корм. корнеплодов, подсолнечника и др. пропашных культур. Проводится *культиватором* или *прореживателем*, к-рые подрезают часть р-ний в рядке (механизир. прореживание, или букетировка), и вручную (прорывка) в начальный период их роста и развития. Р-ния в букетах разбирают вручную или прореживают боронами с последующей проверкой. Схемы букетировки выбирают в зависимости от засорённости посевов, гранулометрич. состава почвы, ширины междурядий. С применением пунктирного посева односеменной свёклы и др. пропашных культур при интенсивной технологии их возделывания необходимость в П. в. отпадает.

ПРОРЕ́ЖИВАТЕЛЬ, машина для прореживания всходов сах. свёклы или др. культур, возделываемых с шир. междурядий 45 см и более. П. бывают механическими или с автоматич. системами управления. Осн. узлы механического



Прореживатель автоматический ПСА-27: *1* — прореживающая секция; *2* — копирующий каток секции; *3* — гидромотор секции; *4* — прореживающий нож.

П.— рама с опорно-ходовыми колёсами, прореживающие секции с параллелограммной подвеской и редукторы, на валах к-рых устанавливаются приводные колёса и режущие головки. Применяемые в СССР механич. П. типа УСМП в зависимости от ширины междурядий могут быть 4-, 8-, 12- и 18-рядными. Удаление определённого кол-ва р-ний достигается путём их подреза на заданной длине рядка, что обеспечивается установкой соотв. кол-ва ножей на режущей головке. Длина подрезанной части рядка и длина оставшегося букета могут быть 50, 100

АГРОКЛИМАТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ СССР

ПОЧВЕННАЯ КАРТА СССР

ПОЧВЫ РАВНИННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

- Комплексы арктических пустынных, арктотундровых и почв пятен
- Комплексы тундровых глеевых, торфянистых, перегнойных, оподзоленных, почв пятен и бугорков
- Комплексы мерзлотно-таёжных в сочетании с подзолистыми и болотными
- Сочетания мерзлотно-таёжных и болотных
- Палевые и подзолисто-палевые мерзлотно-таёжные
- Палевые мерзлотно-таёжные в сочетании с болотными и солодями
- Сочетания болотно-подзолистых, торфяно-болотных и глее-подзолистых

- Сочетания подзолов иллювиально-железистогумусовых с болотно-подзолистыми и торфяно-болотными
- Торфяно-болотные, местами с болотно-подзолистыми
- Подзолистые в сочетании с болотными и болотно-подзолистыми
- Сочетания болотно-подзолистых, подзолистых и торфяно-болотных
- Дерново-подзолистые, часто в сочетании с болотно-подзолистыми
- Сочетания болотно-подзолистых, торфяно-болотных и дерново-подзолистых
- Серые лесные
- Сочетания подзолисто-бурозёмных поверхностно-глееватых и глеевых почв
- Черноземовидные глеевые приамурских прерий
- Желтозёмы и красноземы

- Сочетания дерново- и перегнойно-карбонатных и дерново-глеевых
- Черноземы выщелоченные и оподзоленные
- Черноземы типичные
- Черноземы обыкновенные
- Черноземы обыкновенные в комплексе с солонцами
- Черноземы южные
- Черноземы южные в комплексе с солонцами
- Черноземы мицелярно-карбонатные в разной степени выщелоченные

- Черноземы мицелярно-карбонатные высокоскипающие
- Сочетания и комплексы лугово-черноземных, черноземов, луговых, серых лесных, преимущественно глеевых, солонцов и солодей
- Тёмно-каштановые и каштановые, местами солонцеватые
- Комплексы тёмно-каштановых и каштановых солонцеватых с солонцами
- Светло-каштановые, часто солонцеватые
- Комплексы светло-каштановых солонцеватых и солонцов
- Комплексы солонцов с каштановыми
- Комплексы солонцов с лугово-каштановыми

- Бурые полупустынные, часто солонцеватые
- Комплексы бурых полупустынных с солонцами, местами и с лугово-бурыми
- Комплексы солонцов с бурыми полупустынными
- Серо-бурые пустынные, часто в комплексах с солонцами
- Коричневые субтропических ксерофитных лесов и кустарников
- Серо-коричневые, местами преобразованные орошением
- Серозёмы, на значительных площадях преобразованные орошением
- Лугово-серозёмные и луговые, на значительных площадях преобразованные орошением
- Солончаки, иногда в сочетании с солонцами
- Сочетания такырных почв и такыров
- Аллювиальные и луговые

ПОЧВЫ ГОРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

(обычно щебневатые)

- Горные подбуры тундровые, каменистые россыпи и тундровые глеевые
- Горно-луговые
- Горно-лугово-степные
- Горные торфянистые и грубогумусные вулканические
- Горные мерзлотно-таёжные в сочетании с горно-подзолистыми и подбурами
- Горные перегнойно-карбонатные в сочетании с мерзлотно-таёжными и подзолистыми остаточно-карбонатными
- Горные подзолистые, бурозёмы грубогумусные и подбуры
- Горно-лесные серые
- Горно-лесные бурые
- Горные коричневые и серо-коричневые
- Горно-степные черноземные и каштановые
- Горные серозёмы
- Высокогорные пустынные

МЕХАНИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПОЧВ НА РАВНИНАХ

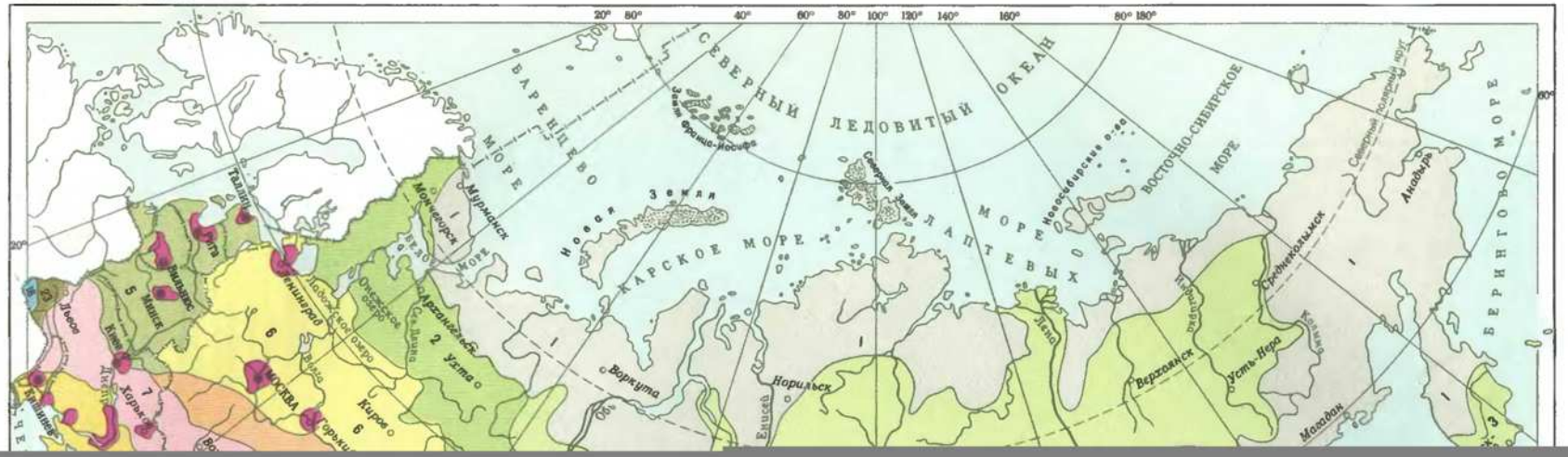
- Глинистые и суглинистые
- Песчаные и супесчаные
- Песчаные и супесчаные каменисто-валунные
- Щебнистые
- Пески развеваемые и полузакреплённые
- Ледники
- Граница многолетней мерзлоты

Специальное содержание карты разработано В.М. Фридландом
Консультант Е.Н. Руднева

МАСШТАБ 1:25 000 000

250 0 250 500 750 1000 км

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО СССР

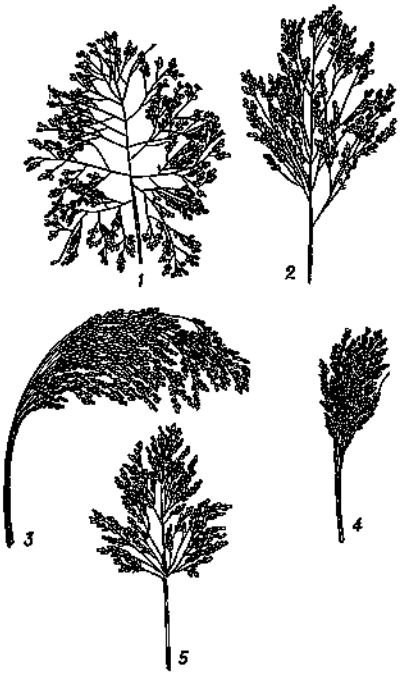


и 150 мм. П. работают на скорости 6—8 км/ч. Осн. узлы автоматического П.— рама, опорно-ходовые колёса, прореживающие секции, гидропривод ножей и гидросистема, система управления и контроля. Автоматич. П. (ПСА-2,7) — 6-рядная навесная машина: р-ния удаляются ножами маятникового типа, управляемыми электронным устройством по сигналам датчиков обнаружения р-ний. Расстояние между оставленными р-ниями и длина невырезаемой зоны рядка задаются до начала прореживания. Длина выреза 8, 10 и 12 см. На 1 пог. м рядка сохраняется от 5 до 8 р-ний. Эффективно применение автоматич. П. на посевах с исходной густотой 7—12 р-ний на 1 пог. м рядка. П. марки ПСА-2,7 агрегатируется с тракторами МТЗ-80/82; рабочая скорость П. 3,2 и 5,4 км/ч, производительность 0,8—1,4 га/ч; обслуживается трактористом. Разработан 12-рядный автоматич. П., к-рый комплектуется контактными и цветочувствительными датчиками обнаружения р-ний. См. также *Прореживание всходов*.

ПРОРЫ́ВКА ВСХО́ДОВ, то же, что *прореживание всходов*.

ПРОСВИ́РНИКОВЫЕ, мальвовые (Malvaceae), семейство двудольных цветковых р-ний. Травянистые р-ния, кустарники, редко небольшие деревья. Листья очередные, простые, лопастные или цельные, с прилистниками. Цветки обоеполые, часто крупные, чашечка и венчик 5-членные (тычинок 10, плодолистиков обычно 5), одиночные или в соцветиях. Плод — коробочка или дробный (распадается на односемянные доли), редко ягодовидный. Семена обычно с эндоспермом. В семействе 80 родов (ок. 1000 видов). Распространены почти повсеместно (за исключением холодных областей). В СССР — 12 родов (ок. 90 видов). К П. относятся хлопчатник, кенаф, канатник — прядильные культуры; мальва — декор. и корм. р-ние; гибискус — декоративное; алтей — лекарственное растение.

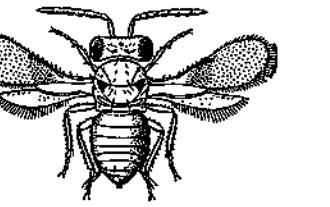
ПРО́СО (*Panicum*), род однолетних травянистых р-ний сем. мятликовых, крупяная культура. Ок. 500 видов, в Азии, Америке, Африке; в СССР — 8 видов, преим. заносные. Дикорастущие виды — кормовые травы, сорняки, напр. П. сорное (*P. spontaneum*). П. обыкновенное (*P. miliaceum*) возделывают (с 3-го тыс. до н. э., родина — Китай и Монголия, в диком виде неизвестно) во мн. земледельч. р-нах, П. мелкое (*P. miliare*) — в Индии и Шри-Ланке. П. обыкновенное — яровое, теплолюбивое, засухоустойчивое, жароустойкое р-ние. Вегетац. период 60—120 сут. В основном самоопылитель. Лучшие почвы — богатые питат. в-вами, с нейтральной или слабокислой реакцией, структурные, незасорённые, особенно целинные земли в год распашки. Зерно П. перерабатывают на крупу (пшено) и муку; зерно, лузгу, мучель и солому используют также как корм. П. широко возделывают в странах Азии, Африки, Европы. Пл. посева в СССР 2,8 млн. га, урожайность 10,2 ц с 1 га. Осн. р-ны выращивания в СССР: Поволжье, Казах. ССР, Оренбургская обл., УССР, Центрально-черноземные р-ны РСФСР. Лучшие предшественники — пропашные, озимые, целина, залежь. Ср. дозы минер. удобрений (кг/га): 30—40 N, 45—60 P_2O_5 и 45 K_2O. Высевают весной в хорошо прогретую почву или пожнивно после озимых и ранних яровых. Способ посева — рядовой узкорядный, широкорядный и ленточный. Норма посева семян 8—30 кг/га, глуб. 2—8 см. Убирают однофазным и двухфазным способами. Осваиваются *интенсивные технологии* возделывания и уборки П. Вредители — просяной комарик, стеблевой мотылёк и др.; болезни — головня, бактериозы. П. наз. также р-ния др. родов, напр. африканское П., головчатое П. (*чумиза* и *могар*), японское П. (*пайза*) и др.



Соцветия (метёлки) проса обыкновенного: *1* — раскидистого; *2* — разнесистого; *3* — пониклого, или сжатого; *4* — комового; *5* — овального.

Колосок проса: *1* — с одним зерном; *2* — с двумя зёрнами.

ПРОСПАЛЬТЕ́ЛЛЯ (*Prospaltella*), род паразитич. насекомых отр. перепончатокрылых. 60 видов, в СССР — 11. Тело дл. до 1 мм, жёлтое или частично бурое. П. — эндопаразит щитовок и белокрылок. Самка П. откладывает по одному яйцу в полость тела хозяина. Паразитируют личинки, к-рые питаются внутр. содержимым хозяина и приводят его к гибели. Взрослые насекомые, прогрызая отверстие, выходят наружу. Мн. виды П. размножают в *инсектариях* и используют для биол. борьбы. Напр., *P. perniciosi* — против калифорнийской и красной померанцевой щитовок, *P. berlesei* — против тутовой щитовки, *P. lutea* — против белокрылок.



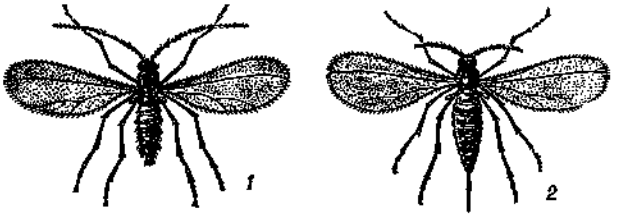
Проспальтелля.

ПРОСТО́Е СКРЕ́ЩИВАНИЕ, парное скрещивание, однократное скрещивание двух родительских форм. В гибридных поколениях при П. с. происходит комбинирование и расщепление признаков на основе перераспределения наследств. материала, привносимого в гибридную *зиготу* в равном кол-ве *гаметами* родительской пары. П. с. называется также скрещивание двух инцухт-линий с целью получения гетерозисных семян простого гибрида. Разновидность П. с.— реципрокные (взаимные) скрещивания, проводимые в случаях, когда наследование к.-л. важного признака связано с цитоплазмой или когда различная завязываемость семян определяется соотв. подбором материнской или отцовской формы. Ядерный материал при прямом и обратном скрещивании передаётся поровну; цитоплазма же передаётся гибридам только по материнской линии. При реципрокных скрещиваниях в одних случаях влияние цитоплазмы материнской формы может быть существенным, в других — не проявляться совсем.

ПРОСТЫ́Е МЕЖЛИНЕ́ЙНЫЕ ГИБРИ́ДЫ, потомство от скрещивания двух самоопылённых линий. Используются для получения семян трёхлинейных гибридов, двойных межлинейных гибридов и сортолинейных гибридов кукурузы. Отличаются высокой морфологич. выравненностью, устойчивостью к неблагоприятным условиям, вредителям и болезням. Среди всех др. типов гибридов кукурузы П. м. г. проявляют самый высокий *гетерозис*. Для обеспечения опыления между материнскими и отцовскими формами исходных линий, дающих наибольший эффект гетерозиса, схема произ-ва гибридных семян включает использование *цитоплазматической мужской стерильности*.

ПРОСТЫ́Е УДОБРЕ́НИЯ, минер. удобрения, содержащие один элемент питания р-ний. Ср. *Комплексные удобрения*.

ПРОСЯНО́Й КОМА́РИК (*Stenodiplosis panici*), насекомое сем. галлиц, опасный вредитель проса. Распространён в р-нах возделывания проса и произрастания куриного проса (Ю. и Ю.-В. Европ. части СССР, Ср. Азия, Юж. Казахстан). Тело дл. до 2 мм, красноватое с бурыми полосками поперёк члеников брюшка.



Просяной комарик: *1* — самец; *2* — самка.

Зимуют личинки в паутинном коконе внутри зерна культурного или куриного проса, окукливаются весной. В июне — июле вылетают комарики, не питаются, живут 3—5 сут. Самки откладывают яйца в нераспустившиеся цветки. Отродившиеся личинки питаются завязью и др. частями цветка. Повреждённые цветки остаются бесплодными. Урожайность проса снижается. Меры борьбы: посев проса в ранние сроки; лущение и глубокая запашка просяниц, где в падалице находится большое число личинок; уничтожение сорняков, особенно куриного проса; обработка полей в период первого лёта П. к. хлорофосом или метафосом.

ПРОТЕИ́ДЫ, сложные белки, состоящие из белковой части и небелкового компонента — простетич. группы. В зависимости от природы простетич. группы различают гликопротеины (содержат углеводы), липопротеины (содержат липиды), нуклеопротеины (содержат нуклеиновые к-ты), хромопротеины (содержат окрашенное в-во, часто в комплексе с металлом), фосфопротеины (содержат фосфорную к-ту, связанную в виде сложного эфира с гидроксильными группами серина или треонина в молекуле белка), металлопротеины (содержат металлы), сложные белки-ферменты, содержащие кофермент. Ср. *Протеины.*

ПРОТЕИ́НОВОЕ ОТНОШЕ́НИЕ, отношение питат. в-в в корме или рационе, показывающее, сколько весовых частей переваримых углеводов (БЭВ и клетчатки) и жира приходится на 1 часть переваримого протеина. Позволяет судить об уровне обеспеченности организма ж-ных протеином. При вычислении П. о. кол-во переваримого жира умножают на коэф. 2,25 (т. к. калорийность жира выше калорийности углеводов в 2,25 раза). П. о. в пределах 1:6 — 1:8 считают средним, меньше 1:6 — узким, больше 1:8 — широким. П. о. существенно влияет на переваримость питат. в-в кормов. Растущие ж-ные лучше переваривают корма и усваивают питат. в-ва при узком П. о. У взрослых жвачных нормальное переваривание кормов происходит при отношении питат. в-в 1:8 — 1:10; при более широком П. о. переваримость корма ухудшается. У выбракованных откармливаемых свиноматок этого не происходит при расширении протеинового отношения до 1:12 и более. П. о. учитывается при разработке норм кормления и кормовых рационов.

ПРОТЕИ́НОВОЕ ПИТА́НИЕ животных, восполнение в организме запасов протеина, истраченного на поддержание физиол. функций, образование новых тканей и продукции. Белки синтезируются из аминокислот, к-рые становятся доступными в качестве конечных продуктов пищеварения или в результате синтетич. процессов, происходящих в организме. В питании жвачных имеет значение протеин, полученный с кормами, и образуемые в преджелудках азотистые соединения. При рубцовом пищеварении происходит синтез бактериального белка из небелкового азота, составляющего 10—30% общего азота растит. кормов. Биол. ценность бактериального протеина зависит в осн. от степени использования аммиака в рубце. Осн. условие лучшего использования аммиака для синтеза бактериального белка — наличие в рационе быстросбраживаемых углеводов. Эффективность синтеза протеина микрофлорой рубца зависит от сахаро-протеинового отношения в рационе (у молочных коров в норме оно равно 1:1). При недостатке в летних рационах жвачных растворимых углеводов и повышенном содержании протеина нарушается усвоение кальция и каротина, снижаются молочность и содержание жира в молоке. Об уровне обеспеченности организма ж-ных протеином позволяет судить *протеиновое отношение.* В рационе ж-ные получают смесь протеинов разного качества и свойств, в т. ч. разл. скорости переваривания. Недостаток поступления протеина с кормом вызывает азотное голодание ж-ного — возникает гипопротеинемия. При недостатке протеина в рационе и его качеств. несоответствии снижается кол-во гемоглобина в крови, нарушается синтез ферментов, в связи с чем снижается ферментативная функция печени и др. органов, с мочой выделяется большое кол-во аминокислот, неиспользуемых из-за недостатка ферментов. В период азотного голодания расходуются белки крови, печени, мышц, снижается резистентность организма. Систематич. избыток протеина в рационе может вызвать токсич. явления. Потребность ж-ных в протеине зависит от возраста, физиол. состояния, направления продуктивности и хоз. использования. В качестве протеиновых добавок применяют разл. заменители кормового протеина. В отличие от жвачных ж-ных, у к-рых проблему П. п. решает общий уровень протеина в рационе, в питании свиней и птицы осн. роль играет аминокислотный состав протеина. В рационы этих жвачных подбирают корма, дополняющие друг друга по составу аминокислот, а также используют добавки синтетич. аминокислот, выпускаемых пром-стью. Нормы аминокислотного питания свиней выражаются в процентах от сырого протеина или от сухого в-ва рациона, потребность птицы — в процентах от протеина рациона. Важный показатель нормированного кормления птицы — энерго-протеиновое отношение, отражающее кол-во энергии, приходящейся на один процент сырого протеина в единице корма. С увеличением калорийности корма целесообразно повышать в нём и содержание протеина.

● Богданов Г. А., Кормление сельскохозяйственных животных, М., 1981; Справочник по кормлению сельскохозяйственных животных, М., 1983.

ПРОТЕ́ИНЫ (франц., ед. ч. protéine, от греч. prôtos — первый, главный), простые белки, состоящие только из аминокислотных остатков. В зависимости от растворимости в воде и солевых р-рах П. подразделяют на *альбумины, глобулины, глутелины,* гистоны, *проламины,* протамины и склеропротеины. Термин «П.» употребляется часто как синоним всех белков. Обычно под термином «сырой протеин» понимают общее кол-во азотистых соединений корма — белков, аминокислот и амидов. Сырой П.— один из важнейших показателей хим. состава корма, выражаемый в % от сухого в-ва (см. *Кормов анализ*). Для нормирования кормления с.-х. ж-ных пользуются показателем переваримого П., определяемого по коэф. переваримости. См. *Белки, Протеиновое питание, Протеиды.*

ПРОТИВОЗАМОРО́ЗКОВЫЙ ПОЛИ́В, полив дождеванием с малой интенсивностью дождя для защиты овощных культур, садов, ягодников и виноградников от весенних и осенних заморозков (не ниже —7—12 °С). Норма полива 50—150 м³/га.

ПРОТИВОЭРОЗИО́ННАЯ ОБРАБО́ТКА почвы, обработка почвы с созданием водозадерживающего микрорельефа или с оставлением ветрозадерживающих пожнивных остатков (стерни) на поле. П. о. имеет зональный характер и предусматривает разл. виды осн. обработки. На склонах крутизной 2—3° применяют вспашку поперёк (уменьшается смыв почвы в 2—4 раза); на 2—3-сторонних склонах — по горизонтали (контурная вспашка), глубокую вспашку, вспашку с одноврем. поделкой валков (выс. до 25—27 см), микролиманов, прерывистых борозд, лунок, а также вспашку с кротованием почвы (поделка поперёк склона полостей-кротовин или дрен диам. 6—8 см, располагаемых параллельно поверхности поля на глуб. 35—50 см и на расстоянии 70—140 см одна от другой). Эти работы проводят плугом «Пахарь», оборудованным приспособлениями УМЛ-1-90, УПЛ-1-140 и др. В р-нах с выраженной ветровой эрозией сохранение стерни на поверхности почвы до 80% и более достигается применением глубокорыхлителей-плоскорезов, культиваторов-плоскорезов, щелерезов, игольчатых борон, стерневых сеялок и др. См. также *Обработка почвы.*

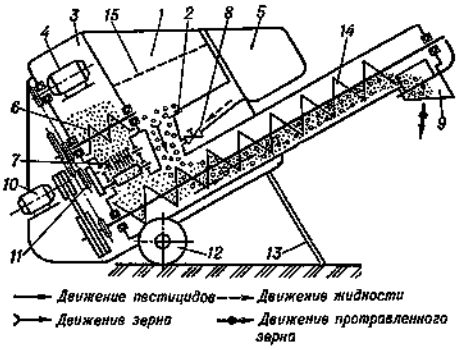
ПРОТОЗОО́ЗЫ, инвазионные болезни ж-ных, вызываемые паразитич. простейшими. Широко распространены и наносят значит. экономич. ущерб жив-ву пироплазмоз, тейлериоз, эймериоз, трипаносомоз, саркоцистоз. П. ж-ных изучает вет. протозоология.

ПРОТРАВИ́ТЕЛИ, хим. в-ва, используемые для обработки (протравливания) семян и посадочного материала с целью предохранения от грибных и бактериальных болезней. Известны комбинир. П., содержащие кроме фунгицида или бактерицида инсектициды, микроэлементы, вспомогат. в-ва. Осн. требования к П.: безвредность для семян и посадочного материала, токсичность для возбудителей болезней, безопасность для человека и с.-х. ж-ных, отсутствие пыления, удерживаемость на семенах.

ПРОТРА́ВЛИВАНИЕ, нанесение пестицидов на посевной (посадочный) материал для уничтожения наруж. или внутр. инфекции растит. происхождения, защиты семян и проростков в поле от почвообитающих фитопатогенов и вредителей. При П. системными пестицидами в посевах уничтожаются нек-рые вредители и возбудители болезней. Различают: сухое П.— опудривание порошковидными препаратами; полусухое П.— обработка водной суспензией или р-ром пестицида (20—30 л на 1 т семян с последующим томлением). П. порошковидным препаратом и водой (5—10 л на 1 т) без последующей сушки; мокрое П.— погружение, полив, опрыскивание суспензиями или эмульсиями с последующим томлением и сушкой; влажное П.— обработка жидкими протравителями (типа «паногена») в герметичных машинах-протравливателях. Семена с.-х. культур протравливают в разл. сроки до их высева. Наиб. эффективно при использовании большинства препаратов заблаговременное П.— за 2—3 и более мес до посева. Семена протравливают на открытой площадке или под навесом, к-рые должны находиться не ближе чем за 200 м от жилых и животноводч. помещений и источников питьевой воды. Централизованное П. (хлопчатника, кукурузы, сах. свёклы) осуществляют на семенных з-дах. Все работающие на П. должны соблюдать технику безопасности.

ПРОТРА́ВЛИВАТЕЛЬ, машина для обработки семян пестицидами с целью их защиты от заболеваний, почвообитающих

патогенов и подгрызающих насекомых. П. (передвижные, самоходные и стационарные) классифицируются по виду обрабатываемых семян (напр., опушённых семян хлопчатника). Технол. процесс включает приготовление препарата, загрузку и обработку семян, их дозировку и выгрузку. Протравливание осуществляется сухим или полусухим способом. При сухом протравливании используется порошковидный препарат. При полусухом протравливании (7—10 л воды на 1 т зерна) к воде добавляют клеящее в-во, обеспечивая т. наз. инкрустацию семян. Инкрустирование обеспечивает более точный и равномерный высев семян, получение дружных всходов и облегчает высев мелких и шероховатых семян. Семена и протравители подаются в смеситель. Порошкообразный препарат перемешивается ворошилкой в бункере и равномерно направляется питателем в камеру протравливания, жидкий выливается в смеситель через дозатор, обеспечивающий его равномерную подачу. Из смесителя семена, перемешанные с протравителями, через выгрузное отверстие подаются в мешки или ёмкости. При обработке суспензиями препарата в ёмкость с водой засыпаются пестициды, клеящие и стимулирующие в-ва, все компоненты перемешиваются. Суспензия (при пониженной темп-ре подогревается электронагревателем) подаётся на вращающийся распылитель и в мелкодисперсном состоянии покрывает семена. Датчики уровня семян в бункере и подачи суспензии на распылитель обеспечивают качеств. выполнение технол. процесса. П. могут работать в ручном и автоматич. режиме. Загрязнённый пестицидами воздух отсасывается перед выгрузкой через фильтрующее устройство. В СССР разработаны передвижные П. марки ПСШ-3, ПСШ-5 и стационарные П. марки КПС-10, ПС-10 производительностью соответственно 3, 5, 12 и 22 т/ч.



Технологическая схема протравливателя ПСШ-3: *1* — бункер зерновой; *2* — питатель зерна; *3* — бункер для пестицидов; *4* — ворошилка; *5* — резервуар рабочей жидкости; *6* — питатель пестицида; *7* — дозатор; *8* — кран; *9* — горловина; *10* — электродвигатель; *11* — механизм передачи; *12* — опорные колёса; *13* — стойка; *14* — смесительно-выгрузной механизм; *15* — стенка.

ПРОФИЛА́КТИКА ВЕТЕРИНА́РНАЯ (от греч. prophylaktikós — предохранительный), совокупность организац.-хоз. и спец. мероприятий, предупреждающих болезни ж-ных, а также охраняющих людей от *зооантропонозов*; осн. направление сов. ветеринарии. П. в. способствует поддержанию высокой сан. культуры на фермах, повышению продуктивности ж-ных, получению высококачеств. в сан. отношении продуктов жив-ва. Регламентируется Вет. уставом Союза ССР. Первостепенное значение в П. в. имеют противоэпизоотич. мероприятия, включающие как общие (охрана благополучных х-в, ферм, а также терр. СССР от заноса заразных болезней, контроль за содержанием ж-ных и др.), так и специфич. (диагностич. исследования, иммунизация ж-ных, дезинфекция, дезинсекция, дератизация) способы борьбы с заразными болезнями ж-ных. Профилактика незаразных болезней ж-ных включает контроль за содержанием и кормлением ж-ных, их диспансеризацию, применение биологически активных в-в, предупреждение отравлений ж-ных пестицидами и др.

ПРУД, 1) естеств. водоём глуб. до 5 м (реже более), в к-ром солнечные лучи проникают через толщу воды, в результате чего на площади П. возможно развитие погружённой и полупогружённой растительности. 2) Искусств. водохранилище, образованное плотиной на небольшой реке, ручье, в балке, овраге, логе или вырытое в виде котлована глуб. до 5 м (П.-копань). Обычно П. представляет собой водоём (площадью не более 1 км²) с достаточно крутыми берегами, слабым уклоном дна и устойчивым к размыву ложем. Заполнение П. происходит за счёт стока речных (талых весенних) или грунтовых вод. Для удаления избытка воды иногда устраивают водоспуски. В сел. местности П. создаются с целью орошения, обводнения, разведения рыбы (см. *Пруды рыбоводные*), водоплавающей птицы, а также хранения воды для разл. хоз. целей.

ПРУДО́ВОЕ РЫБОВО́ДНОЕ ХОЗЯ́ЙСТВО, х-во, разводящее быстрорастущие виды рыб в специально построенных или приспособленных прудах. П. р. х. делят на тепловодные и холодноводные. В тепловодных х-вах выращивают в осн. карпа, а также белого амура, толстолобиков, карасей, линя, канального сомика, щуку, тиляпию и др.; в холодноводных х-вах — гл. обр. форелей. Осн. тип П. р. х.— полносистемное х-во, занимающееся выращиванием рыб от икринки до товарной массы. Такое х-во имеет *рыбопитомник* и *нагульные пруды*. В неполносистемных х-вах получают посадочный материал (рыбопитомники) или выращивают его до товарной массы (нагульные х-ва). Прудовое х-во ведут с разл. оборотами — однолетними, двухлетними, трёхлетними (в зависимости от времени, необходимого для выращивания рыбы от икринки до товарной массы). В большинстве П. р. х. СССР принят двухлетний оборот — выращивание товарной рыбы за 16—18 мес; в сев. р-нах — трёхлетний (28—29 мес); в южных — двухлетний и однолетний (5—6 мес). Стандартная масса карпа-годовика для центр. полосы Европ. части СССР 25—30 г, двухлетка — 350—500 г; радужной форели соответственно 30—40 и 150—200 г. Производств. цикл в полносистемных П. р. х. складывается из получения личинок рыб (прудовым или заводским способами), выращивания посадочного материала, зимовки рыбы и получения товарной продукции. В зависимости от способа выращивания рыбы различают экстенсивные, полуинтенсивные и интенсивные х-ва. При экстенсивном способе рыбу выращивают только на естеств. (природной) кормовой базе прудов. Выход продукции в таких х-вах повышается лишь благодаря расширению прудовых площадей. При полуинтенсивном способе выращивания в дополнение к естеств. кормовым ресурсам рыбу периодически подкармливают и частично удобряют пруды. При интенсивном способе применяют уплотнённые посадки рыбы с кормлением её специализир. кормами, а также аэрацию, удобрение прудов и др. мероприятия. Для лучшего освоения естеств. кормовых запасов и получения дополнит. продукции в прудах применяют смешанные посадки: в один пруд помещают рыб одного вида, но разного возраста, напр. сеголетков и годовиков, сеголетков и двухлетков; производят добавочные посадки к осн. объекту разведения (карпу) рыб др. видов (см. *Добавочные рыбы*); применяют *поликультуру* — одноврем. выращивание с карпом др. видов рыб, обычно растительноядных. Для рыборазведения используют также залитые водой рисовые поля (см. *Рисорыбное хозяйство*), создают комбинир. рисо-утиные х-ва, в к-рых нагульные пруды используют для одноврем. выращивания рыбы и нагула уток.

За рубежом наиб. развиты П. р. х. в КНР, Японии, Дании, Норвегии, ФРГ, Венгрии, Югославии, ГДР, ЧССР. Осн. объект прудового рыбоводства в этих странах — карп, разводят также форелей (особенно в Дании и Японии).

● Мартышев Ф. Г., Прудовое рыбоводство, М., 1973; Козлов В. И., Абрамович Л. С., Краткий словарь рыбовода, М., 1982.

ПРУДО́ВОЕ РЫБОВО́ДСТВО, разведение рыб в *прудах рыбоводных*.

ПРУДЫ́ РЫБОВО́ДНЫЕ, искусств. водоёмы, построенные или приспособленные для разведения рыб. В *прудовом рыбоводном хозяйстве* под пруды для теплолюбивых рыб (карп, караси, белый амур, толстолобики, линь) отводят луговые или заболоченные участки. Источники водоснабжения — речки и озёра, артезианские скважины, водохранилища, воды ГРЭС и др. Для разведения лососёвых и сиговых рыб (форели, пелядь и др.) П. р. устраивают на участках с почвами, бедными органич. в-вами. Воду подводят холодную, чистую, насыщенную кислородом — родниковую, ключевую или холодную речную. Для водоснабжения П. р. непригодны болотные воды, а также источники, загрязнённые сточными водами. П. р. оборудуют устройствами для полного спуска воды и своеврем. наполнения их. В качестве П. р. используют и неспускные пруды, в к-рых дно очищено от пней, затопленного кустарника и др. предметов, мешающих облову прудов. На водовпусках и водовыпусках устанавливают защитные решётки, чтобы в пруд не проникла посторонняя рыба, а выращиваемая не ушла из пруда.

В прудовых х-вах СССР строят П. р. разл. назначений: водоснабжающие — головные, согревательные, пруды-отстойники; производственные — маточные и ремонтные, нерестовые, мальковые, выростные, зимовальные, нагульные; санитарно-профилактические — карантинные; подсобные — пруды-садки. Нагульные пруды бывают русловыми и обвалованными. Русловые пруды устраивают в руслах рек, для чего сооружают плотины, перегораживающие реку; обвалованные — в поймах рек путём обвалования дамбами. Площади прудов разл. назначений в полносистемном х-ве должны находиться в определ. соотношении, к-рое зависит от направления х-ва.

ПРУС, то же, что *итальянская саранча*.

ПРУТНЯ́К, к о х и я (*Kochia*), род полукустарников или однолетних трав сем. маревых, кормовое и декор. р-ние. Ок. 90 видов, в осн. в Австралии; в СССР — 11 видов. П. стелющийся (*K. prostrata*) — одно из осн. корм. р-ний на пастбищах засушливых р-нов. В диком виде и в культуре. В течение круглого года хорошо поедается верблюдами и овцами, неск. хуже — лошадьми и кр. рог. скотом. В 100 кг зелёного корма в период цветения

Прутняк стелющийся.

ок. 18 к. ед. и 3,2 кг переваримого протеина, в сене соответственно ок. 33,8 и 9,9. Для П. пригодны светло-каштановые, бурые и светло-бурые супеси, песчаные почвы, лёгкие и тяжёлые серозёмы, щебенчато-каменистые, полусмытые и меловые почвы. Высевать П. лучше под зиму по пласту целины, обороту пласта, по чёрным парам и после пропашных культур на незасорённых почвах, в р-нах с большим кол-вом осадков можно применять подпокровные посевы (под рожь и горчицу подзимнего посева). Семена теряют всхожесть через 8—10 мес. Срок использования П. в культуре 5—10 лет. Высота скашивания или стравливания 15—20 см. Урожайность 15—25 ц с 1 га. П. имеет, кроме того, мелиоративное значение как рассолонцеватель почв. П. веничный, кохия веничная (*K. scoparia*) — декор. р-ние.

ПРЯДИ́ЛЬНЫЕ КУЛЬТУ́РЫ, группа культурных р-ний, возделываемая для получения волокна. Относятся к разл. ботан. семействам: просвирниковых (хлопчатник, канатник, кенаф, сида), льновых (лён), конопляных (конопля), липовых (джут). Большинство П. к. образуют волокно в стеблях (лён, конопля и др. *лубяные культуры*), на семенах (хлопчатник), в плодах (тропич. р-ние сейба), в листьях (агавы, новозеландский лён). Произрастают в тропиках, субтропиках и умеренных поясах. Волокно П. к.— сырьё для текстильной пром-сти. Содержание его в сухих стеблях П. к. (%): лён-долгунец 20—28, джут 20—25, конопля 15—25, канатник до 25, кенаф 16—20, сида 15—20, сесбания 10—12; выход волокна из хлопка-сырца 25—40%. П. к. возделывают во всех земледельч. р-нах мира. Наиб. площадь занимают хлопчатник, джут, конопля, лён, кенаф. В СССР выращивают хлопчатник, лён, коноплю — 4,43 млн. га (1985). Посевы др. р-ний незначительны. См. ст. об отд. П. к. и табл. 3.

ПРЯМО́Е КОМБАЙНИ́РОВАНИЕ, о д н о ф а з н а я у б о р к а, уборка урожая с.-х. культур с выделением осн. продукции за один проход уборочного агрегата. При П. к. зерновых культур получают зерно, льна-долгунца — льносолому и семена, сах. свёклы и картофеля — очищенные от ботвы корни и клубни, кукурузы — початки и измельчённую массу и т. д. Возможность применения П. к. определяется биол. особенностями культуры, сорта, погодными условиями и др. факторами. Зерновые культуры скашивают в фазе твёрдой спелости (влажность зерна 14—17%), но не позже чем через 10 сут с момента наступления конца восковой и начала твёрдой спелости зерна. П. к. применяют при уборке чистых, дружно созревающих, а также низкорослых, изреженных и перестоявших хлебов, короткостебельных сортов, устойчивых к полеганию, а также в р-нах с повышенной влажностью в период уборки. Высоту среза устанавливают для низкорослых и полёгших хлебов не более 10 см, для длинносоломистых и полёгших 15—20 см. П. к. наиб. эффективно при уборке твёрдой яровой пшеницы, более устойчивой к осыпанию. При этом предусматривают меры снижения (недопущения) травмирования (дробление, нарушение оболочки, зародыша) зерна. Для ячменя, овса, проса и др. целесообразна двухфазная, или *раздельная уборка.*

ПРЯМОКРЫ́ЛЫЕ (Orthoptera), отр. насекомых с неполным превращением, включающий надсем. кузнечиков, сверчковых (подотр. длинноусые), триперстовых и саранчовых (подотр. коротконосые). Распространены повсеместно, наиб. разнообразны в субтропиках и тропиках. Ок. 200 тыс. видов, в СССР — св. 700. Ротовой аппарат грызущий, передние крылья плотные, задние — тонкие, складываются веером. У мн. П. развиты спец. органы слуха и звукоизвлечения; задние ноги прыгательные, яйцеклад обычно хорошо развит. Обычны среди травостоя и кустарников, где питаются р-ниями, есть также хищные и разноядные формы. Нек-рые обитают в почве (медведки, триперстовые) или на её поверхности (сверчки). П. обычно зимуют в фазе яйца в почве, в год дают одно поколение и достигают макс. численности летом. К вредителям с.-х. культур относятся *саранчовые, медведки,* нек-рые кузнечиковые и сверчки.

ПРЯНОВКУСОВЫ́Е КУЛЬТУ́РЫ, возделываемые р-ния, содержащие в разл. органах ароматич. в-ва. Относятся к овощным культурам. Накапливают преим. эфирные масла или их производные, гликозиды, таннины, реже — алкалоиды, обладающие запахом и острым вкусом. Многие П. к. богаты витаминами, минер. солями, содержат фитонциды, антибиотики. Эти части р-ний используют для улучшения вкуса и аромата пищи, в пищ. пром-сти, в консервном, кондитерском, хлебопекарном произ-вах, в фармацевтич. пром-сти. П. к. возделываются повсеместно, особенно распространены в тропиках. Важнейшее значение из тропич. П. к. имеют гвоздичное дерево (сем. миртовых), коричное дерево (сем. лавровых), мускатник (сем. мускатниковых), кардамон и имбирь (сем. имбирных), чёрный перец (сем. перечных), овощной перец (сем. паслёновых). В СССР большое разнообразие П. к.; почти все они — травянистые р-ния, нек-рые из них (стручковый перец, лавр благородный, петрушка, майоран) происходят из тропиков и субтропиков. Наиб. значение имеют укроп, петрушка, сельдерей, анис, кориандр (кинза), пастернак — сем. зонтичных; горчица, хрен, кресс-салат — сем. капустовых; каперсы — сем. каперсовых; базилик, лаванда, майоран, мята, мелисса, иссоп, розмарин, чабер, змееголовник — сем. яснотковых; эстрагон и скорцонера — сем. астровых; шафран — сем. касатиковых; огуречная трава — сем. бурачниковых. См. также статьи об отдельных пряновкусовых культурах.

ПСАММОФИ́ТЫ (от греч. psámmos — песок и phytón — растение), р-ния, обитающие на песках, гл. обр. в пустынях и полупустынях. Имеют разл. приспособления для существования в этих условиях. Древесные и кустарниковые П. образуют мощные придаточные корни на стволах (белый саксаул, кандым), придаточные почки на оголённых корнях (песчаная акация, смирновия и др.). Травянистые П. образуют подземные побеги — корневища, прорастающие сквозь толщу песка, напр. у селина и осоки песчаной. У многолетних П. листья часто сильно редуцированы (имеют вид иголочек, бугорков и т. д.) или отсутствуют, а фотосинтез и транспирация осуществляются стеблем (саксаул, мн. солянки). П. используют для закрепления песков в пустынных и полупустынных р-нах и как корм. р-ния.

ПСЕВДАФИКУС (*Pseudaphycus*), род паразитич. насекомых отр. перепончатокрылых. 23 вида; в СССР — 4. Наиб. распространён в Японии, Корее, Китае; в СССР — на Д. Востоке, в Ср. Азии,

Псевдафикус (самка).

Закавказье. *P. malinus* — паразит *червеца Комстока.* Дл. 0,7—1,2 мм, окраска от светло-жёлтой до светло-коричневой. Развивается в личинках всех стадий и взрослых самках червеца Комстока. П. используют в борьбе с мучнистыми червецами, для чего размножают в спец. *инсектариях.*

ПСЕВДОМОНО́ЗЫ РЫБ, инфекц. болезни карпов, амуров, толстолобиков, вызываемые бактериями рода *Pseudomonas.*

П. карпов (к р а с н у х а к а р п о в) характеризуется развитием сепсиса, проявляется общей водянкой, ерошением чешуи, пучеглазием, очагами кровоизлияний на коже и плавниках. Встречается у зимующих сеголетков карпов и толстолобика. При остром течении — массовая гибель молоди рыб. Диагноз подтверждается бактериол. исследованием. Л е ч е н и е не разработано. П р о ф и л а к т и к а: вет.-сан. и рыбоводно-мелиоративные меры.

П. толстолобиков (б е л о к о ж и е т о л с т о л о б и к о в) проявляется изменениями кожного покрова и нарушением координации движений. Болеют преим. сеголетки. Диагноз ставят на основании клинич. картины, бактериол. исследований. Л е ч е н и е и п р о ф и-

лактика: ванны с р-рами уксусной закиси ртути или нитрата ртути, ауреомицина, обработка рыбы в прудах хлорной известью.

П. амуров (бактериальный энтерит амуров) характеризуется поражением кожного покрова, слизистой оболочки брюшной полости и кишечного тракта. Восприимчивы белый и чёрный амуры в возрасте от 1 до 4 лет. Летальность до 90%. Лечение: сульгин и сульфагуанидин с кормом. Профилактика: карантинные ограничения, вет.-сан. и рыбоводно-мелиоративные мероприятия.

ПСИТТАКО́З, то же, что *орнитоз*.

ПСОРОПТО́З, инвазионная болезнь ж-ных, вызываемая клещами рода *Psoroptes*, паразитирующими на коже. Заражение при контакте здоровых ж-ных с больными. П. чаще проявляется в зимне-весеннее время и сопровождается зудом, дерматитом, выпадением шерсти и истощением. У кроликов поражается кожа в области ушей (ушная чесотка). Диагноз: клинич. симптомы, обнаружение клещей в соскобах поражённой кожи. Лечение: овец летом купают в ваннах с акарицидами (ГХЦГ, дикрезил, креолин, неоцидол и др.), в холодное время обрабатывают аэрозолями псоронтола, акродекса, циодрина или дустом гексахлорана; кр. рог. скот вначале обрабатывают эмульгаторами (ОП-7, мыло и др.), затем — суспензией коллоидной серы, дерматозолом или эмульсией тактика; лошадей лечат в газокамерах 5%-ным сернистым ангидридом. Профилактика: обработка помещений, предметов ухода и ж-ных акарицидами.

ПТИЦЕВО́ДСТВО, разведение с.-х. птицы; отрасль жив-ва. Осн. продукция П.— пищ. яйца и мясо; побочная — пух, перо. Отходы от убоя и переработки птицы используют для произ-ва кормовой муки; птичий помёт — ценное органич. удобрение. Пищ. яйца получают гл. обр. от кур яичных пород и кроссов, в меньшем кол-ве — от мясо-яичных и мясных кур. Для произ-ва мяса разводят мясных кур, уток, индеек, гусей, цесарок, мясных голубей. Осн. источник получения мяса птицы — выращивание бройлеров. Деликатесные яйца и мясо получают также от перепелов.

П. возникло в Индии, где ок. 4 тыс. лет назад были одомашнены куры, к-рые затем постепенно распространились в др. страны. Позднее одомашнены др. виды птиц. В 18—19 вв. в Европе, Азии и Америке создано множество пород с.-х. птицы. В России до 1917 разведением птицы занимались в осн. в крест. х-вах, содержавших низкопродуктивную птицу. Развитие П. как отрасли с. х-ва началось в 20-х гг. с организации первых птицесовхозов и *инкубаторно-птицеводческих станций*; в нач. 30-х гг. стали создаваться *птицефабрики* — первые предприятия интенсивного П., а также колх. птицефермы. В 1964 ЦК КПСС и Сов. Мин. СССР приняли пост. об организации произ-ва яиц и мяса птицы на пром. основе. В системе Госагропрома СССР (1985) 950 птицефабрик, 312 племзаводов и репродукторов, 244 птицесовхоза, 522 инкубаторно-птицеводч. станции и др. Птицефермы имеются во мн. колхозах и нептицеводч. совхозах. Созданы производств. птицеводческие объединения, включающие гос. специализир. предприятия или на договорных началах гос. предприятия и колх. фермы; в нек-рые объединения входят также науч. учреждения. Большое кол-во птицы имеется в личных подсобных х-вах. На нач. 1986 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях насчитывалось 1165,3 млн. голов птицы. Произ-во яиц в СССР во всех категориях х-в (млрд. шт.): в 1981—1985 (в ср. за год) — 74,4, в 1985 — 77,0; мяса птицы (млн. т): соответственно 3,27 и 3,55. Гос. закупки в 1985: яиц — 50,7 млрд. шт., мяса птицы — 2,26 млн. т. Продукция специализир. предприятий составляет в произ-ве яиц 87%, мяса — 91%. Ср. год. яйценоскость кур в 1985 в х-вах обществ. сектора 216 яиц, на специализир. предприятиях 225, в т. ч. яичных кур — 228, мясных — 193. Для произ-ва пищ. яиц и мяса используют в осн. гибридную птицу, получаемую скрещиванием сочетающихся линий яичных или мясных пород; по продуктивности и жизнеспособности такая птица превосходит исходные формы. Бройлеров получают скрещиванием в осн. линии породы корниш (отцовская форма) и породы белый плимутрок (материнская форма). На товарных предприятиях экономически целесообразно использовать кур только в течение 1-го года яйцекладки, т. к. яйценоскость с возрастом птицы снижается; на плем. предприятиях содержат также кур 2-го и 3-го года яйцекладки. Для ускорения линьки и её синхронизации у кур применяют принудит. линьку. Половое соотношение в плем. стаде — один петух на 8—12 кур. Для получения пищ. яиц кур содержат без петухов. Цыплят выводят в *инкубаторах*. Для *инкубации* используют яйца от кур 7—8-месячного возраста и старше. Период эмбрионального развития 21 сут. На специализир. предприятиях выращивают молодняк и содержат кур яичных пород гл. обр. в клеточных батареях, располагаемых в безоконных птичниках с регулируемым режимом внещ. факторов (воздухообмен, темп-ра воздуха, степень и продолжительность освещения и др.). Кур мясных (бройлерных) пород содержат в безоконных птичниках преим. на полу на подстилке, а также на сетчатых полах и в клеточных батареях; бройлеров выращивают на полу или в клеточных батареях. Для ведения плем. работы и воспроиз-ва птицы создана сеть плем. и репродукторных предприятий, к-рые работают самостоятельно или входят в состав птицефабрик и объединений. Созданы мн. породы с.-х. птицы, мн. породные группы и кроссы.

Технол. процесс интенсивного П. организован на пром. основе, что обеспечивает ритмичное произ-во яиц и мяса в течение года. Инкубируют яйца, выращивают молодняк и комплектуют родительские и пром. стада круглогодично. Кормят птицу гл. обр. полнорационными сухими *комбикормами*. В состав комбикормов включают неск. видов зерна и продукты его переработки, жмыхи и шроты, сухие животные корма — рыбную и мясо-костную муку, сухой обрат и др., сухие дрожжи, травяную муку, минер. корма, витаминные кормовые добавки и микроэлементы. Комбикорма выпускают в рассыпном и гранулир. виде, состав их различен для птицы разного возраста и направления продуктивности. Ср. год. потребность в комбикормах (кг на голову): для несушек пром. стада при клеточном содержании — 50, для яичных кур плем. стада — 54, мясных — 65. Для ремонтного молодняка яичных кур до 22-недельного возраста она составляет 11,8 кг, мясных до 26 недель — 18,6; для бройлеров до 8 недель — 4,7, до 9 недель — 5,3 кг.

Птицефабрики и мн. птицесовхозы реализуют пищ. яйца непосредственно в торговую сеть, др. предприятия продают их заготовит. орг-циям. Убой и переработку птицы проводят птицефабрики, птице- и мясокомбинаты. Изделия из пера и пуха вырабатывают на перо пуховых ф-ках.

Науч. работу по П. в СССР ведут: Всес. н.-и. и технол. ин-т птицеводства, Укр. н.-и. ин-т птицеводства, Всес. н.-и. ин-т разведения и генетики с.-х. ж-ных, Всес. н.-и. ветеринарный ин-т птицеводства, зональные н.-и. ин-ты, опытные станции, нек-рые с.-х. вузы. Координирует науч. работы ВАСХНИЛ. Специалистов по П. готовят с.-х. вузы и техникумы, школы операторов.

В США, Канаде, Великобритании и ряде др. капиталистич. стран концентрация и специализация П. осуществляется на основе вертикальной интеграции. Крупные механизир. птицеводч. предприятия созданы в зарубежных социалистич. странах. Мировое произ-во яиц (1985) св. 500 млрд. шт., наиб. в США, Японии, Франции, ФРГ; мяса — ок. 150 млн. т, наиб. в США, Бразилии, Японии, Франции, Италии. См. также *Гуси, Индейки, Куры, Утки, Цесарки*.

● Разведение, содержание и кормление птицы, под ред. Г. Я. Кошловской и Н. В. Пигарева, пер. с нем., М., 1972; Пигарев Н. В., Клеточное содержание птицы, 2 изд., М., 1974; Божко П. Е., Производство яиц и мяса птицы на промышленной основе, 3 изд., М., 1984; Промышленное птицеводство, сост. В. И. Фисинин и Г. А. Тардатьян, М., 1985; Сметнев С. И., Птицеводство, 6 изд., М., 1978; Киселёв Л. Ю., Фатеев В. Н., Породы, линии и кроссы сельскохозяйственной птицы, М., 1983; Заболотников А. А., Справочник птицевода, 3 изд., М., 1984; Справочник зоотехника, под ред. А. П. Калашникова, О. К. Смирнова, М., 1986.

ПТИЦЕВО́ДЧЕСКАЯ ФЕ́РМА, подразделение с.-х. предприятия, занимающееся разведением с.-х. птицы (кур, уток, индеек, гусей, перепелов), произ-вом яиц и птичьего мяса. По назначению делятся на племенные, специализирующиеся на выращивании гибридных кур-молодок для др. х-в; товарные (яичного и мясного направления). Размеры П. ф. яичного направления — 50 и 100 тыс. кур-несушек, мясного (по числу сдаваемых в год бройлеров): цыплят — 750 тыс., 1 млн. и 1,5 млн., индюшат — 25 тыс., 50 и 100 тыс., утят — 125 тыс., 250 и 500 тыс. Птицеводч. предприятия большей мощности организуют как *птицефабрики*. Птицу на П. ф. размещают в специализир. зданиях — *птичниках* (для содержания взрослой птицы, ремонтного молодняка или бройлеров). Содержание напольное (в секциях птичника — на глубокой подстилке, на сетчатых или планчатых полах) или клеточное. Каждый птичник комплектуется одновозрастной партией птицы. После окончания технол. цикла птичник полностью освобождают от птицы, подвергают сан. очистке и дезинфекции и после профилактич. перерыва вновь заполняют птицей. Для механизации раздачи кормов, поения, сбора яиц, транспортировки молодняка, удаления помёта и др. процессов применяют комплекты машин и оборудования. Кроме зданий осн. назначения, к к-рым относят птичники, инкубаторий, цехи сортировки и упаковки яиц и убоя птицы, на П. ф. предусматривают *кормоцехи*, гаражи (навесы), площадки для механизмов, зоолаборатории, здания вет. назначения, цехи переработки помёта, сооружения по очистке сточных вод, склады кормов,

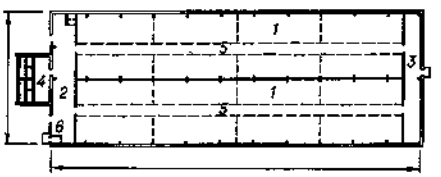
подстилки и инвентаря, помётохранилища, адм.-хоз. здания и служебно-бытовые помещения. Размещают П. ф. на сухих незатопляемых участках со спокойным рельефом. По отношению к жилой зоне их располагают с подветренной стороны, к вет. и очистным сооружениям, котельным — с наветренной. Расстояние от П. ф. до жилой застройки должно быть не менее 300 м. Терр. выбирают в соответствии с существующей планировкой населённого пункта и перспективой его развития, с учётом обеспечения фермы водой, электроэнергией и подъездными путями. Здания для ремонтного молодняка и инкубаторий располагают с наветренной стороны по отношению к др. зданиям для птицы, а здания для пром. стад птицы — с подветренной стороны по отношению к зданиям для родительских стад. Цех убоя размещают с подветренной стороны по отношению к птичникам, на расстоянии не менее 60 м, помётохранилище или цех сушки помёта — с подветренной стороны на расстоянии не менее 300 м. При входе в зону содержания птицы предусматривают сан. блоки для обслуживающего персонала. Адм.-хоз. здания, вет. лаборатории, ремонтные мастерские, гаражи, складские помещения располагают на расстоянии не менее 60 м от птичников.

ПТИЦЕФА́БРИКА в СССР, гос. агропром. узкоспециализир. предприятие по произ-ву пищ. яиц (яичные П.) и мяса птицы (мясные П.). П. размещаются в зоне крупных городов, пром. и курортных центров; их продукция поставляется непосредственно в торговую сеть. Производств. мощность яичных П. от 50 тыс. до 1,0 млн. голов кур-несушек, мясных — от 250 тыс. до 10 млн. голов мясной птицы (бройлеров), выращиваемой за год (устанавливается в зависимости от потребности населения в продукции птицеводства в зоне размещения П.). Для П. характерны узкая внутриотраслевая специализация и большая концентрация произ-ва, круглогодовой, ритмичный выход продукции, применение научно обоснов. технологии с учётом биол. особенностей птицы, комплексная механизация и автоматизация производств. процессов. Структура управления произ-вом на П. организована по цеховому (бригадному) принципу. В соответствии с принятой технологией она предусматривает наличие цехов: родительского стада, инкубации, выращивания молодняка, пром. стада взрослой птицы, сортировки и упаковки яиц, убоя и подготовки к реализации выращенного и выбраковываемого поголовья. П. с замкнутым циклом произ-ва имеют все или почти все перечисл. подразделения. При объединении неск. П. функции указанных подразделений (цехов, бригад) централизуются и каждая из П. специализируется на выполнении определ. звена в общем технол. процессе. Этим достигается ускорение концентрации произ-ва, углубление разделения труда, повышение экономич. эффективности произ-ва продукции на П., вошедших в объединение.

Первые П. (Братцевская, Томилинская, Глебовская — в Моск. обл., Россошанская — в Воронежской обл.) были созданы в 30-х гг. В 1985 в системе Управления птицеводч. пром-сти Госагропрома СССР действовало более 1 тыс. П., на долю к-рых приходилось 63% общесоюзного произ-ва яиц, 87% произ-ва мяса птицы и ок. 90% продукции птицеводства, реализованной населению крупных городов и пром. центров страны.

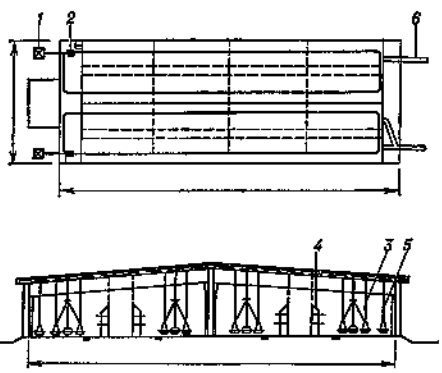
ПТИ́ЧИЙ ПОМЁТ, быстродействующее органич. удобрение. Содержит по 0,5—1,8% N и P_2O_5, 0,6—1% K_2O, 0,4—1,2% CaO в легкоподвижной форме. Применяют на почвах всех типов под разл. с.-х. культуры (в осн. под овощные, картофель, лён, кормовые корнеплоды) как основное, припосевное (в рядки и лунки) удобрение и для подкормки. П. п. также компостируют с торфом и суперфосфатом. Сырой П. п. хранят в смеси с торфом во избежание потерь азота. В ср. в год от курицы получают 6 кг помёта, от утки — 8 кг, от гуся — 11 кг.

ПТИ́ЧНИК, производств. здание для выращивания и содержания с.-х. птицы. Строят П. в составе птицеводч. ферм и птицефабрик как специализир. здания для содержания взрослой птицы, для выращивания ремонтного молодняка и молодняка на мясо. В зависимости от вида



Птичник на 4500 кур прародительского стада или исходных линий: *1* — секция для птицы; *2* — подсобное помещение; *3* — помещение для перегрузки помёта; *4* — вентиляционная камера; *5* — коридор; *6* — тамбур.

и возраста птицы, направления её хоз. использования, принятой системы содержания применяют П. с напольным и клеточным (*батарейные цехи*) содержанием. П. представляют собой, как правило, капитальные сооружения из кирпича, железобетона, дерева и местных строит. материалов. Сооружаются пол-



Размещение технологического оборудования в птичнике: *1* — бункер для сухих кормов БСК-10; *2* — кормораздатчик РТШ-1; *3* — система поения СПА-4; *4* — гнёзда контрольные; *5* — кормушка для минеральных кормов; *6* — транспортёр скребковый ТСН-3,ОБ.

носборные П. из облегчённых индустриальных конструкций. Здания для клеточного содержания сооружают без внутр. несущих колонн с покрытием по стропильным фермам или рамам. Полы с твёрдым покрытием (цементные, бетонные). П. для напольного содержания разгораживают на секции съёмными или разборными перегородками из металлич. сетки, для клеточного — глухими перегородками, образуя изолир. залы. Освещение в П. преим. искусственное, отопление часто совмещено с вентиляцией. Во всех П. предусматриваются водопровод, канализация, электрич. освещение и электросиловое оборудование. В помещениях устанавливают технол. оборудование, выпускаемое пром-стью для механизации производств. процессов. Макс. вместимость секций или залов на товарных предприятиях для кур и цесарок не должна превышать 2000 голов. В каждом П. размещают одновозрастную партию птицы. Допускается, особенно в многоэтажных и сблокированных одноэтажных П., комплектование залов одновозрастной птицей. При этом разница в возрасте молодняка во всех залах здания не должна превышать 5 сут, а взрослой птицы — 15 сут. При П. для взрослых гусей, а в юж. р-нах и для уток устраивают солярии с купальными канавками. Для выхода птицы в солярии в стенах П. устраивают лазы. П., как правило, строят одноэтажными. Допускается строительство многоэтажных П. для кур-несушек и для выращивания цыплят-бройлеров.

ПУЛЛОРО́З-ТИФ ПТИЦ, инфекц. болезнь куриных (гл. обр. кур и индеек), вызываемая бактерией *Salmonella pullorum gallinarum*; характеризуется поражением кишечника (диарея) и др. внутр. органов, перерождением фолликулов яичника у взрослых птиц. Осн. источники возбудителя инфекции — больные птицы, бактерионосители. Факторы передачи — инфицир. корма, вода, предметы ухода. Пути заражения — трансовариальный и алиментарный. Летальность цыплят составляет 60—70%. Переболевшие ж-ные приобретают иммунитет. Диагноз ставят на основании бактериол. исследований, серологич. реакции (прижизненно). Лечение: антибиотики, сульфаниламиды, нитрофураны. Профилактика и меры борьбы: выявление бактерионосителей, изолированное выращивание молодняка, убой больных и подозрит. по заболеванию птиц, лечение подозреваемых в заражении, проведение в х-ве ограничит. мер. Вет.-сан. экспертиза. Яйца, полученные от больных или положительно реагирующих птиц, направляют на пищ. предприятия для переработки на меланж.

ПУЛЬС артериальный (от лат. pulsus — удар, толчок), толчкообразное колебание артерий вследствие выброса крови из сердца при его сокращении. У кр. рог. скота П. исследуют на артериях: поперечной лицевой артерии сафена и срединной хвостовой; у мелкого рогатого скота — на бедренной и плечевой; у непарнокопытных — на наруж. челюстной, поверхностной височной, поперечной лицевой и хвостовой; у плотоядных — на плечевой, бедренной и артерии сафена. Частота пульса (число сокращений сердца в 1 мин) у кр. рог. скота 50—80 ударов, мелкого рог. скота 70—80, лошадей 24—42; свиней 60—90, птиц 150—200, у собак 70—120. Среди изменений нормального П. выделяют его учащение (тахисистолия, тахикардия) и замедление (брадисистолия, брадикардия). При правильном ритмичном П. пульсовые волны отмечаются через определ. (почти равные) промежутки времени. Изменение ритма П. приводит к аритмии сердца. В связи с этим показатели артериального П. используют при диагностике разл. болезней.

ПУНКТ ИСКУ́ССТВЕННОГО ОСЕМЕНЕ́НИЯ, предназначен для организации и проведения искусственного

осеменения с.-х. ж-ных. Как правило, П. и. о. состоит из трёх помещений: манежа, лаборатории и моечной. Манеж — помещение площадью 12—16 м², оборудованное одним или неск. станками для фиксации осеменяемых ж-ных. Смежно с ним располагают лабораторию и моечную. Лаборатория площадью 6—10 м² предназначена для хранения спермы и контроля её качества. Её оборудуют столом с микроскопом и бытовым холодильником. На фермах кр. рог. скота, использующих для осеменения коров и тёлок сперму, замороженную в жидком азоте до темп-ры —196 °С, её хранят в спец. сосудах Дьюара с жидким азотом, к-рые устанавливают в лаборатории. Моечная площадь 6—10 м² предназначена для мытья использованной лабораторной посуды и инструментов.

На фермах кр. рог. скота при групповом беспривязном содержании коров и тёлок, а также на свиноводч. фермах при групповом содержании осеменяемых свиноматок в составе П. и. о. предусматривают также помещения для передержки осеменённых ж-ных, где коров и тёлок содержат в стойлах на привязи, свиноматок — в индивидуальных станках. При П. и. о. для овец предусматривают баз-навес с двумя загонами (для осеменённых и неосеменённых овцематок). При фиксиров. содержании ж-ных в стойлах, боксах или станках чаще всего организуют их искусств. осеменение непосредственно на месте содержания. В этих случаях манеж для осеменения из состава помещений П. и. о. исключают и оставляют только лабораторию и моечную.

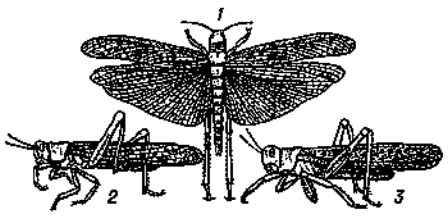
В зависимости от принятой технологии содержания ж-ных и способа их осеменения П. и. о. может располагаться в отдельном здании или блокироваться с осн. зданиями животноводч. фермы: на фермах кр. рог. скота находится в составе *доильно-молочных блоков* или зданий для содержания коров и тёлок, на свиноводч. фермах — в составе свинарников для холостых и осеменяемых свиноматок, на овцеводч. фермах — в блоке с овчарнями для овцематок.

Помещения П. и. о. строят, как правило, по аналогии с осн. производств. зданиями. Передвижные П. и. о. делают из облегчённых конструкций — закрытыми или открытыми под навесом. П. и. о. оборудуют электроосвещением, отоплением, вентиляцией, холодным и горячим водоснабжением и канализацией. Размещают на терр. обслуживаемой животноводч. фермы вблизи производств. зданий, соединяя его с ними скотопрогонами.

ПУНКТ ТЕХНИ́ЧЕСКОГО ОБСЛУ́ЖИВАНИЯ, см. *Ремонтно-обслуживающая база.*

ПУНКТИ́РНЫЙ ПОСЕ́В, рядовой посев, при к-ром семена по одному высевают в рядки на определ. расстоянии одно от другого. Плотность р-ний при П. п. определяется заданным кол-вом семян на 1 пог. м. П. п. способствует повышению производительности труда, упрощению технологии работ, обеспечивает равномерное распределение р-ний по площади. Особенно эффективны беспрорывочные П. п., при к-рых высевают точно заданное число семян на 1 погонный м рядка. Такие посевы возможны при высококачеств. обработке почвы, высокой полевой всхожести семян, точной настройке сеялки и малом кол-ве с.-х. вредителей. П. п. — один из осн. приёмов интенсивной технологии возделывания сах. свёклы, хлопчатника и др. р-ний. Проводится спец. сеялками.

ПУСТЫ́ННАЯ САРАНЧА́, ш и с т о ц е р к а (*Schistocerca gregaria*), насекомое сем. настоящих саранчовых; опасный многоядный вредитель (питается на 400 видах культурных и диких р-ний). Нападение П. с. на посевы, посадки, луга, леса иногда достигают катастрофич.



Пустынная саранча: *1* — стадная, с расправленными крыльями; *2* — стадная сидящая; *3* — одиночная.

размеров. Распространена в Сев. Африке, Зап. и Юж. Азии (включая Индию). Тело дл. 46—61 мм, жёлтое или розоватое, в тёмных пятнах. Личинки стадной фазы жёлтые с чёрными пятнами, одиночной — желтоватые или зеленоватые. В году 2—3 генерации. При массовом размножении (в ср. каждые 10—12 лет) возможны залёты П. с. в юж. р-ны СССР. М е р ы б о р ь б ы: отравленные приманки, обработка р-ний аттрактантами с инсектицидами.

ПУСТЫ́РНИК (*Leonurus*), род многолетних травянистых р-ний сем. яснотковых, лек. р-ние. Ок. 15 видов, в умеренном поясе Евразии; в СССР — 10—11 широко распространённых видов. В

Пустырник пятилопастный: *1* — верхняя часть цветущего растения; *2* — корневище с корнями и нижней частью стебля; *3* — плод (орешек).

Сибири, Поволжье и др. р-нах выращивают П. сердечный (*L. cardiaca*), трава к-рого содержит сердечные алкалоиды, дубильные в-ва, эфирное масло. П. — хорошо приспособлен к разл. почвенно-климатич. условиям, холодо- и засухоустойчив. Лучшие предшественники — озимые зерновые и пропашные культуры. Обработка почвы осенью — 2-кратное лущение и зяблевая вспашка на 25—27 см, при посеве осенью — боронование и прикатывание. Под вспашку вносят минер. удобрения — по 60 кг/га N и P_2O_5. При весеннем посеве (стратифицированными семенами) почву рано весной боронуют, культивируют и прикатывают. Способ посева — широкорядный (междурядья 60 см), норма посева семян 7—8 кг/га, глуб. 1—3 см. Уход за плантацией первого года вегетации: рыхления междурядий, букетировка, прополка в рядках. В последующие годы плантации П. рано весной рыхлят, подкармливают (45 кг/га N и P_2O_5), затем проводят междурядные обработки и прополки. Убирают траву в фазу цветения. Урожайность (ц с 1 га): с однолетних плантаций 5—6, в последующие годы 20—30. Используют посевы П. 5—7 лет. На семена оставляют 2-летние и более старшие плантации. Урожайность семян 3—5 ц с 1 га. См. также *Лекарственные растения.*

ПУХ, 1) разновидность перьев с сильно укороченным стержнем и длинными, мягкими, не сцепленными между собой бородками у домашних и диких птиц. П. скрыт под контурными перьями. В год от гуся получают в ср. 45 г П., от утки — 25, от курицы — 15 г. Применяют для изготовления подушек, перин, одеял, спальных мешков и пр. Ценными свойствами обладает белый П. водоплавающих птиц, особенно гаги. 2) Наиб. тонкие волосы ниж. яруса водосяного покрова, иногда волнообразно извитые, у овец, коз, верблюдов, кроликов и пушных зверей. Из П. состоит шёрстный покров у тонкорунных овец, пуховых пород коз и кроликов. Получают П. стрижкой ж-ных (1—2 раза в год), вычёсыванием или выщипыванием в период линьки. Овечий П. (тонина 15—25 мкм) при прядении образует тонкую и крепкую пряжу, из к-рой вырабатывают лучшие шерстяные ткани. Ценный П. (тонина 14—19 мкм) дают козы (начёс 260—300 г в год) придонской, оренбургской и башкирской пуховых пород. Из белого козьего пуха вяжут ажурные платки, из серого П. оренбургских коз — плотные платки. Из верблюжьего П. (тонина 16—20 мкм) получают т. н. мягкую шерсть, из к-рой вяжут свитеры, перчатки, чулки. С двугорбых верблюдов настригают 9—13 кг шерсти, с одногорбых — 3—5 кг. Кроличий П. (тонина 15—20 мкм) вычёсывают или выщипывают с кроликов пуховых пород в возрасте 2—2,5 мес (ок. 700 г в год); из него изготовляют трикотажные изделия. После стрижки или выщипывания П. моют, сушат, сортируют, упаковывают и направляют на пром. предприятия. Заготовка, обработка и отгрузка П. осуществляются под вет.-сан. надзором.

ПУШНИ́НА, см. *Пушно-меховое сырьё.*

ПУШНО́Й ПРОМЫСЕ́Л, добыча пушных зверей для получения пушнины. П. п. даёт также мясо, жир, волос, кожевенно-меховое и др. сырьё. П. п. ведут на суше и на воде (зверобойный промысел). В России П. п. существовал с древних времён, особенно интенсивно начал развиваться в 15 в., после поселения русских в Сибири. Продукция П. п. стала пользоваться неогранич. спросом на внутр. и междунар. рынках. В результате хищнич. использования пушных богатств в кон. 19 в. добыча пушнины значительно сократилась. В Сов. гос-ве с первых лет его существования были осуществлены гос. мероприятия по упорядочению П. п., охране и рациональному использованию природных пушных богатств (см. *Охота, Охотничье хозяйство,*

Охрана природы). П. п. в СССР ежегодно даёт св. 150 млн. шкурок, что составляет (1985) 7—8% общего произ-ва пушнины в стране. В ассортименте добываемой пушнины св. 100 видов, значит. часть к-рых подразделяется на геогр. разновидности, или кряжи, принятые пушными стандартами. Важнейшие объекты П. п.: соболь, белка, ондатра, белый песец, красная лисица и куница, шкурки к-рых составляют св. 80% добываемой пушнины. Важную роль в П. п. играет отлов грызунов-вредителей с.-х. культур (сусликов, хомяков, бурундуков и др.), истребление опасных для с.-х. ж-ных и охотничьего х-ва хищников (шакалов и др.).

Кол-во заготавливаемых шкурок по видам колеблется в зависимости от состояния естеств. кормовой базы, неодинаковой по годам, продолжительности ограничений (или запретов) на отстрел и т. п. Для расширения и обогащения сырьевой базы П. п. в лесных и др. угодьях расселено большое кол-во пушных зверей (промысел особо ценных планово регулируется). Значительно усовершенствована техника П. п. и повышена обеспеченность охотников ружьями и др. орудиями добычи пушных зверей, а также спецодеждой и транспортными средствами (вертолёты, мотонарты, аэросани, моторные лодки и др.). Осн. р-ны П. п. в СССР — С. Европ. части, Сибирь, Д. Восток. От 80 до 90% продукции П. п. заготавливается в РСФСР. Заготовители промысловой пушнины: Центросоюз СССР, в системе к-рого создано управление Центркооппушнина, Главохота РСФСР и нек-рые торговые орг-ции. Совхозы и колхозы Севера сдают пушнину непосредственно пушным базам. Руководство П. п. осуществляет Гл. управление по охране природы, заповедникам и охотничьему х-ву Госагропрома СССР. П. п. занимаются также в странах Европы (Норвегия, Швеция, Финляндия и др.), в Сев. Америке (Канада, США), в Австралии.

ПУ́ШНО-МЕХОВО́Е СЫРЬЁ, шкурки пушных зверей и нек-рых с.-х. ж-ных, снятые с тушек и законсервированные, но не выделанные в полуфабрикат. П.-м. с.— продукция охотничьего х-ва, жив-ва и зверобойного промысла; делится на пушное и меховое сырьё и меховые шкурки морских зверей. Пушное сырьё, или пушнина,— шкурки пушных зверей: соболя, норки, куницы (горной и лесной), колонка, горностая, хорька (белого и чёрного), белки, лисицы (красной, чёрно-бурой, серебристо-чёрной, платиновой), зайца, песца (белого и голубого), бобра, выдры, ондатры, нутрии. Меховое сырьё — шкурки с.-х. и домашних ж-ных: тонкорунных, полутонкорунных, полугрубошёрстных овец (*овчина*) и их ягнят (лямка), шкурки ягнят каракульской породы (*каракуль*), ягнят смушковых, курдючных и др. грубошёрстных овец (*смушек*, *голяк*, муаре, клям, *мерлушка*); шкурки телят оленей (пыжик), кр. рог. скота (опоек) и лошадей (жеребок), козлят, кроликов, кошек и собак. Меховые шкурки морских зверей — морского котика, тюленя и др.

Качество П.-м. с. определяют органолептически по совокупности товарных свойств волоса (длина, густота, толщина, эластичность, цвет, блеск, прочность), мездры (толщина, плотность, прочность) и самой шкурки (размер, масса, теплопроводность и пр.). Свойства волоса изменяются в течение жизни и после смерти ж-ного. Прижизненные изменения зависят от климата р-на обитания ж-ного (в связи с чем шкурки подразделяются на кряжи, напр. шкурки соболя делят на енисейские, якутские, забайкальские, печорские и др.), сезона года (различают шкурки I сорта — зимние, II сорта — поздней осени, III и IV сорта — ранней осени или весны), условий обитания, содержания, питания. Качество шкурки также зависит от техники убоя ж-ных, технологии первичной обработки и режима хранения шкурки.

Первичная обработка шкурок заключается в их съёмке, обезжиривании, расправке и консервировании сушкой, засолкой или хим. реактивами. Шкурку снимают с тушки трубкой (разрез кожи по огузку), чулком (разрез вокруг губ) и пластом (разрезы по белой линии живота, груди, внутр. стороне лап). Со снятой шкурки удаляют подкожный жир, прирези мышц, загрязнители волос и мездры. Перед высушиванием шкурки, снятые чулком или трубкой, надевают на спец. правилки мездрой наружу (для сохранения первоначальной формы), а на снятых пластом расправляют складки. Затем шкурки консервируют гл. обр. сушкой (без применения хим. в-в) до влажности 16—18%. Меховое сырьё с толстой мездрой обрабатывают р-ром поваренной соли и добавлением антисептиков (тетрафторид кремния) без сушки (мокросоление) или с последующим высушиванием (сухосоление). Хранят П.-м. с. в помещениях, обработанных против моли и кожеедов р-рами хлорофоса (60—100 мл/м²), а также севина, диброма. Шкурки с длинным волосом связывают в бунты и хранят вертикально, с коротким волосом — в пачках горизонтально. Шкуры овец, коз, лошадей, кр. рог. скота связывают в тюки или складывают в штабели. Нарушения правил добычи или убоя ж-ных, первичной обработки и хранения шкурок приводят к их порче. В зависимости от размера и характера пороков устанавливают нормы дефектов шкурок: малые, средние и большие. Если эти нормы превышены, шкурки бракуют. Меховую овчину и нек-рые др. виды мехового сырья в зависимости от наличия и величины пороков подразделяют на сортовые категории. Качество П.-м. с. и его цену определяют в соответствии с государственными стандартами и прейскурантами.

Переработка П.-м. с. заключается в выделке, крашении и отделке. При выделке шкурки подвергают хим. и механич. обработкам, разрыхляющим волокнистую структуру мездры, но сохраняющим при этом эпидермис и волосяной покров. В результате шкурки становятся мягкими, гибкими, устойчивыми к атм. и бактериальным воздействиям. При крашении дешёвым шкуркам придают более дорогой вид (напр., шкурки кролика красят под мех морского котика и т. п.), улучшают и выравнивают естеств. окраску (напр., каракуля), изменяют натуральный цвет меха. Внешний вид волосяного покрова улучшают отделкой, расчёсыванием на чесальных машинах, стрижкой на стригальных машинах, щипкой (удаление грубого остевого волоса), распрямлением извитого волоса с дальнейшей термохим. обработкой (напр., отделка овчины под выдру). П.-м. с. используют для изготовления шуб, курток, воротников, головных уборов, рукавиц, перчаток и др.

ПУШНЫ́Е ЗВЕ́РИ, дикие и разводимые в неволе млекопитающие, шкурки к-рых идут на меховые изделия. П. з. широко распространены на земном шаре. Из большого числа видов П. з. (св. 100), встречающихся на терр. СССР, св. 40 из отр. хищных (соболь, калан, выдра, куница, норка, лисица, горностай, колонок, песцы, хорьки, волк, шакал, рысь, тигр, медведь и др.), св. 40 видов грызунов (белка, ондатра, бобр, нутрия, суслики, хомяк, бурундук, сурки и др.), 13 видов зайцеобразных (зайцы, пищухи и др.), насекомоядные (выхухоль, кроты), ластоногие (морской котик). Большинство видов П. з. составляют гос. охотничий фонд и добываются путём отстрела и отлова. Добыча редких П. з. (тигр, леопард, снежный барс, белый медведь, красный волк и др.) в СССР запрещена, они включены в Красную книгу СССР.

Мех наилучшего качества получают от П. з., добытых поздней осенью и зимой. Из т. н. зимних видов П. з. наиб. промысловое значение имеют белка, соболь, лисица, песцы, горностай, колонок, куницы, хорьки, зайцы, амер. норка, нутрия, енот-полоскун и др. П. з., впадающих в зимнюю спячку (бурундук, суслики, сурки) или ведущих скрытый образ жизни — под землёй или под снегом (водяная крыса, кроты, обыкновенный слепыш, цокоры), добывают в бесснежный период; крупных хищников (волк, росомаха, харза) — круглый год, однако весенние и летние шкурки этих зверей не представляют ценности. Мн. виды П. з. — объект клеточного разведения (лисица, песцы, амер. норка, соболь, нутрия, хорьки, енотовидная собака). См. также *Звероводство*, *Пушной промысел*. См. табл. 57.

ПЧЕЛА́ МЕДОНО́СНАЯ, домашняя пчела (*Apis mellifera*), насекомое рода пчёл надсем. пчелиных, живущих семьями. Тело П. м. имеет наруж. хитиновый скелет, состоит из головы, груди и брюшка, подвижно соединённых между собой. П. м. имеет 2 сложных и 3 простых глаза, хорошо различает цвета (жёлтый, синий, сине-зелёный, фиолетовый, пурпурный), ультрафиолетовое излучение, а также формы предметов. Ниж. челюсти и ниж. губа образуют хоботок, к-рым пчела собирает капельки нектара с цветков р-ний и берёт мёд из ячеек сота (наиб. развит у рабочих пчёл). В голове и частично в груди расположены железы — слюнные и секретирующие личиночный корм (*маточное молочко*). Задняя пара членистых ножек имеет т. н. корзиночки, в к-рых пчела может нести от 12 до 40 мг пыльцы. Скорость полёта пчелы до 65 км/ч, с пыльцой и нектаром 15—30 км/ч, полезная дальность полёта до 2 км, ср. продолжительность полёта ок. 1 ч. На 3—6-м брюшных кольцах рабочей пчелы находятся восковыделит. железы. В конце брюшка у рабочей пчелы и матки помещается орган защиты — жало, к-рое соединено с двумя железами, выделяющими пчелиный яд. Органы пищеварения: глотка, пищевод, переходящий в медовый зобик (мешочек для временного хранения собранного нектара), средняя кишка и задний отдел (состоит из тонкой и толстой кишок). Медовый зобик вмещает до 65 мг нектара. Пища взрослых пчёл — мёд, перга; матку в период яйцекладки рабочие пчёлы кормят маточным молочком, в остальное время она питается мёдом. Зимой здоровые пчёлы не испражняются. Непереваренные остатки пищи накапливаются в толстой кишке и удаляются весной при первом очистит. облёте. Половое воспроиз-во в *пчелиной семье*

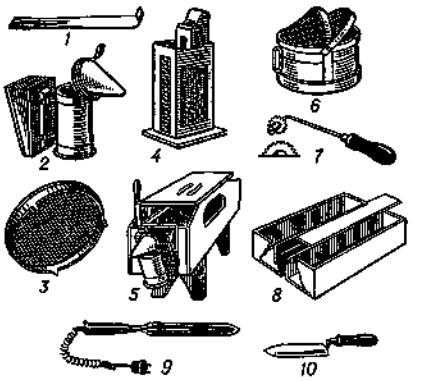
осуществляется маткой и трутнем. Во время вылета матка спаривается с неск. (5—9) трутнями. Запас спермы, полученный маткой при спариваниях, сохраняется ею на всю жизнь. Сперма выделяется не на все яйца, продвигающиеся по яйцеводу мимо семяприёмника, часть яиц матка откладывает неоплодотворёнными. Из оплодотворённых яиц развиваются матки и рабочие пчёлы, из неоплодотворённых — трутни. Все три особи пчелиной семьи (матка, рабочая пчела и трутень) проходят в своём развитии стадии яйца, личинки (открытый расплод), предкуколки и куколки (закрытый расплод). Семьи П. м. размножаются путём роения (см. *Роение пчёл*). В естеств. условиях П. м. живут в дуплах деревьев, расщелинах скал и др. укрытиях, где отстраивают восковые соты. В ячейках сотов хранятся запасы мёда и перги, выращиваются личинки. С изобретением разборного улья (19 в.) пчёл стали содержать в ульях с вынимающимися рамками. Зимой П. м. собираются на сотах в плотный «клуб» (см. *Зимовка пчёл*). После *выставки пчёл из зимовника* зимний клуб распадается. Вскоре все зимовавшие пчёлы вымирают, их заменяет весеннее поколение. См. табл. 55.

ПЧЕЛИНАЯ СЕМЬЯ, колония из неск. тысяч рабочих пчёл, одной плодной матки и неск. сотен (иногда тысяч) трутней. Характерной особенностью П. с. являются различия в строении и функциях этих особей. В процессе эволюции повышалась роль П. с. как целого. Ни одна из особей, входящих в её состав, не способна к самостоят. существованию, поэтому П. с. рассматривают как биол. единицу, где все особи тесно взаимосвязаны и взаимозависимы.

Матка пчелиная — наиб. крупная особь в П. с., дл. тела 20—25 мм, брюшко выдаётся за кончики крыльев. Единств. её функция — откладка яиц, в связи с чем у неё хорошо развиты половые органы. Хоботок у матки короткий, она не может собирать нектар, на задних ножках нет щёточек и корзиночек для сбора пыльцы, на брюшке — восковых желёз. Для вывода маток пчёлы строят в сотах *маточники*. Период развития матки от откладки яйца до выхода из маточника ок. 16 сут. Через 7—10 сут после выхода из маточника она достигает половой зрелости и вылетает на спаривание с трутнями. Наиб. яйценоскости достигает на 2-й год жизни, на 3-й год её рекомендуется заменять. В П. с. обычно находится одна матка. Неплодная матка (не спарившаяся с трутнями), откладывающая только неоплодотворённые яйца, из к-рых развиваются трутни, наз. маткой-трутовкой; её срочно заменяют полноценной маткой. Рабочие пчёлы мельче матки, дл. тела 12—14 мм. Продолжительность развития 21 сут. Выполняют в П. с. разнообразные работы: собирают нектар и цветочную пыльцу, перерабатывают нектар в мёд, пыльцу в пергу; возводят восковые постройки, чистят ячейки, выкармливают личинок, кормят матку, охраняют гнездо, регулируют в нём влажность и темп-ру; регулируют процесс естеств. роения, в природных условиях заменяют старых маток молодыми и др. Молодые рабочие пчёлы выполняют работы только в улье, с 14—20-суточного возраста начинают вылетать на медосбор, становятся лётными пчёлами (разведчицами и сборщицами). Продолжительность жизни рабочих пчёл летом 35—45 сут. Трутни — самцы в П. с. Тело широкое, почти цилиндрическое, дл. 15—17 мм. Единственная выполняемая ими функция — спаривание с маткой для её оплодотворения, в связи с чем у трутней хорошо развиты половые органы и отсутствуют приспособления для сбора пыльцы и выделения воска. Продолжительность развития 24 сут. Через 10—14 сут после выхода из ячейки могут вылетать на спаривание. Трутни, спарившиеся с маткой, погибают, остальные по окончании гл. медосбора изгоняются рабочими пчёлами из улья и гибнут от голода. Наиб. многочисленна П. с. летом (рабочих пчёл до 60—70 тыс., трутней 2—3 тыс.), ко 2-й половине лета их численность уменьшается. На зимовку остаётся поколение пчёл, выводящихся с конца августа по октябрь. П. с. с большим кол-вом молодых пчёл лучше переносит зимовку. См. также *Зимовка пчёл*, *Пчела медоносная*, *Пчеловодство*, *Пчелоопыление*.

ПЧЕЛИНЫЙ ЯД, апитоксин (от лат. apis — пчела и греч. toxikón — яд), секрет желёз жалящего аппарата рабочей пчелы. Густая бесцветная жидкость с характерным запахом и высокой кислотностью. Хим. состав точно не установлен. П. я. содержит биологически активный белок, ферменты, свободные аминокислоты, гистамин и др. К действующим в-вам П. я. относят гликозид гистамина, липиды и в-ва, близкие к сапонинам животного происхождения. На воздухе П. я. быстро твердеет. Легко растворяется в воде, труднее в муравьиной к-те и 60%-ном спирте. Термоустойчив (замораживание и нагревание до 115 °С не изменяют его свойств). При ужалении пчела выделяет 0,2—0,3 мг яда. Препараты П. я. используют в медицине. Получают его на спец. пасеках. При многочисл. ужаленьях у ж-ных могут возникнуть аллергия и повышение темп-ры тела. Первая помощь состоит в удалении жал и наложении примочек из этилового спирта на поражённые места; при укусах в роговицу глаза необходима операция. Подкожно вводят атропин, димедрол.

ПЧЕЛОВОДНЫЙ ИНВЕНТАРЬ, инструменты и оборудование, используемые на пасеке для осмотра пчелиных семей и ухода за пчёлами. Лицевая сетка защищает голову и шею пчеловода; переднюю часть сетки шьют из чёрного тюля, шляпу и заднюю часть — из лёгкой светлой ткани. Стамеской с загнутым концом чистят и раздвигают рамки и корпуса ульев. Дымом из дымаря, представляющего собой цилиндр с ручными мехами для раздувания топлива и создания струи дыма, усмиряют пчёл при осмотрах. Щёткой из длинного жёсткого волоса сметают пчёл с рамок. Для временной откладки яиц или подсадки маток используют плоские проволочные колпачки, для длит. изоляции матки или маточника от пчёл — клеточку. Мелкий инвентарь, предназначенный для осмотра семей, переносят в рабочем ящике-табурете, рамки — в переносных ящиках с крышками. Для снятия роёв с деревьев и временного содержания их применяют роевню — лёгкий цилиндр из фанеры, дно и крышка к-рого сделаны из сетки и мешковины. Разделительная решётка необходима для отделения матки в части улья, изготовления изоляторов и др. Инвентарь для наващивания рамок: лекало, используемое при сколачивании рамок; станок для натягивания проволоки; лекало для наващивания; каток для прикатывания вощины к верхнему бруску рамки; наващиватель электрический типа «ЭН» для нагревания проволоки, впаиваемой в вощину. Подкормку пчёлам в улей дают в кормушках. Верхняя, или надрамочная, кормушка представляет собой плоский ящик со щелевидным проходом к корму. На жидком корме плавает лёгкий поплавок, чтобы пчёлы не тонули в сиропе. Боковая кормушка имеет форму рамки, ставят её сбоку гнезда. Для распечатывания сотов при откачке мёда используют разл. ножи: с изогнутой рукояткой, паровой (непрерывно подогреваемый текучим паром), электрический, вибронож. Откачивают мёд из сотов в *медогонках*. Для переработки воскового сырья применяют *воскотопки*. Воск из разваренных сотов выдавливают *воскопрессом*.



Пчеловодный инвентарь: *1* — стамеска; *2* — дымарь; *3* — маточный колпачок; *4* — клеточка; *5* — ящик-табурет; *6* — роевня; *7* — каток; *8* — кормушка для пчёл; *9* — нож для распечатывания сотов; *10* — нож с изогнутой рукояткой.

ПЧЕЛОВО́ДСТВО, разведение *пчёл медоносных* для получения мёда, пчелиного воска и др. продуктов (маточное молочко, пчелиный яд и т. п.), а также для опыления с.-х. культур; отрасль жив-ва.

П. было известно задолго до н. э. В его истории различают неск. этапов. Дикое П.— охота за мёдом и воском (гнёзда пчёл — *соты пчелиные* разыскивали в дуплах деревьев); бортевое П. (содержание пчёл в дуплах деревьев); колодное П. (пчёл содержали в неразборных ульях — колодах, дуплянках); рамочное П. (разведение пчелиных семей в разборных ульях с вынимающимися рамками), получившее развитие после изобретения рус. пчеловодом П. И. Прокоповичем рамочного *улья* (1814) и чеш. пчеловодом Ф. Грушкой — *медогонки* (1865).

В России П. распространено издавна и почти повсеместно. В 1910 насчитывалось 6 млн. 309 тыс. *пчелиных семей* (в рамочных ульях — не более 18%). Кол-во товарного мёда, получаемого в среднем от одной пчелиной семьи, не превышало 5—6 кг. За годы 1-й мировой войны пасек в стране стало значительно меньше, число пчелиных семей к 1919 составило 3,2 млн. После декрета СНК РСФСР «Об охране пчеловодства» (1919) началось ускоренное развитие П., и в 1940 в СССР насчитывалось св. 10 млн. пчелиных семей (95% — в рамочных ульях). С 60-х гг. развитие П. идёт по пути укрупнения колх. и совх. пасек и создания специализир. пчеловодч. совхозов. В 1985 кол-во пчелиных семей составило 8,2 млн., ср. размер колх. пасеки — 110 семей, совхозной — 134 семьи, с каждого улья получено в ср. 13 кг товарного

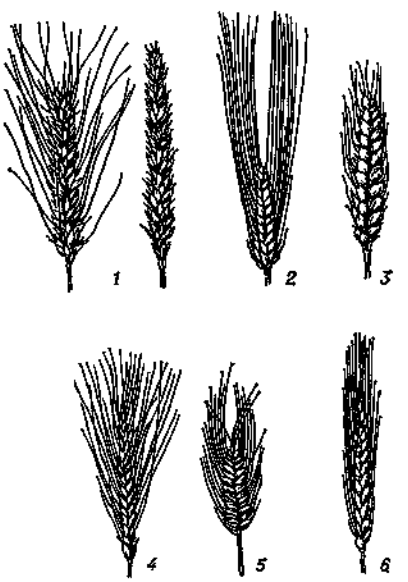
мёда. В специализир. пчеловодч. совхозах и на крупных пчеловодч. фермах механизированы трудоёмкие процессы по распечатыванию и откачиванию мёда, наващиванию рамок, погрузке и разгрузке ульев при перевозке пасек к медоносам, совершенствуется техника кормления и содержания пчелиных семей, повышается производительность труда (1 пчеловод обслуживает до 150 семей). Специализация в П. развивается в 3 осн. направлениях: медовое, опылительное, разведенческое. В р-нах с большими площадями медоносных р-ний (на Урале, в Сибири, на Д. Востоке, в Азербайджане, Узбекистане, Киргизии, Вост. Казахстане, Таджикистане, Туркмении) крупные пчеловодч. совхозы (от 2 до 5 тыс. пчелиных семей) специализируются на произ-ве мёда и воска. В р-нах интенсивного земледелия (Поволжье, Украина, Казахстан, Сев. Кавказ) крупные пчеловодч. фермы (500—800 пчелиных семей) используют пчёл в осн. для опыления с.-х. культур (см. *Пчелоопыление*), для чего пасеки своевременно вывозят к полям с цветущими р-ниями. В юж. р-нах РСФСР и Украины, в Молдавии, Закавказье и Ср. Азии, где обильные весенне-летние медоносы дают пчёлам продолжительный (2,5—3 мес) медосбор, пчеловодч. х-ва специализируются на выводе маток лучших пород пчёл и размножении пчелиных семей для снабжения ими пасек др. х-в. Пчелиные семьи и матки в спец. пакетах рассылаются в разл. р-ны (см. *Пакетное пчеловодство*). Наиб. значение имеют породы пчёл: среднерусская, серая горная кавказская, жёлтая кавказская, карпатская и степная украинская. Ежегодное произ-во мёда 80—90 тыс. т (закупки — до 70 тыс. т). Большое значение придаётся развитию приусадебного П. Пчеловоды-любители не облагаются налогами, излишки продукции они могут продавать заготовит. орг-циям или на колх. рынке.

Руководство П. в колхозах и совхозах осуществляют Госагропром СССР, а также управления (объединения) пчеловодства госагропромов союзных республик. Кадры пчеловодов массовой квалификации готовят профессионально-технич. училища и школы пчеловодов, средней и высшей квалификации — с.-х. и зоотехнич. техникумы и ин-ты. Н.-и. работу ведут Н.-и. ин-т пчеловодства (г. Рыбное Рязанской обл.), респ. опытные станции. Пром. специализир. П. с высокомеханизир. пасеками развито в США, Канаде, Австралии. Ср. выход товарного мёда в этих странах 20—40 кг с улья. Развитию междунар. связей пчеловодов способствует междунар. орг-ция пчеловодов «Апимондия» («Apimondia», осн. в 1897), проводящая симпозиумы, конгрессы, выставки.

● Учебник пчеловода, 5 изд., М., 1973; Аветисян Г. А., Пчеловодство, 2 изд., М., 1975; Буренин Н. Л., Котова Г. Н., Справочник по пчеловодству, 2 изд., М., 1984; Словарь-справочник пчеловода, сост. Г. Ф. Таранов, М., 1984.

ПЧЕЛООПЫЛЕ́НИЕ, использование медоносных пчёл для *опыления* с.-х. культур. В опылении насекомыми нуждаются мн. зерновые, кормовые, масличные, эфиромасличные, плодово-ягодные, бахчевые и др. культуры. Роль диких насекомых-опылителей в совр. земледелии незначительна. Кол-во пчелиных семей, необходимых для П., зависит от площади, занятой культурой, продолжительности цветения, нектароносности р-ний и др. причин. Для опыления 1 га гречихи, напр., необходимо иметь в ср. 2—2,5 семьи пчёл, подсолнечника — 0,5—1, клевера красного — 4—6, люцерны — 8—10, эспарцета — 3—4, хлопчатника — 2, плодово-ягодных культур — 2—2,5, бахчевых — 0,3—0,5; в теплицах — 1 семью на каждые 1000 м², в парниках — на 500 рам. В полевых условиях семьи пчёл размещают вплотную к участку опыляемых культур. На массивах, вытянутых на километр и более, применяют встречное опыление, т. е. ставят две группы семей пчёл на противоположных концах массива. В плодово-ягодных насаждениях группы ульев размещают равномерно по всей терр. сада на расстоянии 500 м одна от другой. При опылении культур, слабо посещаемых насекомыми, рекомендуется дрессировка пчёл на аромат цветков данной культуры. П.— одно из важных условий повышения урожайности с.-х. культур.

ПШЕНИ́ЦА (*Triticum*), род травянистых р-ний сем. мятликовых, ведущая зерновая культура во мн. странах. Ок. 30 дикорастущих и культурных видов; в СССР — 19 видов. Нек-рые из них — П. араратская (*T. araraticum*), П. Урарту (*T. urartu*), П. беотийская (*T. boeoticum*),



Виды пшеницы: *1* — мягкая; *2* — твёрдая; *3* — шарозёрная; *4* — полба-эммер; *5* — плотноколосая; *6* — персидская.

П. Тимофеева (*T. timopheevii*) — в Красной книге СССР. В мировом земледелии наиб. распространены голозёрные виды: П. мягкая, или обыкновенная (*T. aestivum, T. vulgare*), и П. твёрдая (*T. durum*); возделывают также П. шарозёрную (*T. sphaerococcum*), в Индии, Пакистане; полбу-эммер, или двузернянку (*T. dicoccum*), в Индии, Эфиопии, СССР; П. плотноколосую, или карликовую (*T. compactum*), в Афганистане, Сирии, СССР (Армения); П. персидскую, дику (*T. persicum*), в СССР (Армения, Дагестан, Грузия) и Турции и др. В зависимости от остистости колоса, его окраски и опушённости колосковых чешуй, окраски остей и зерна виды П. подразделяют на разновидности. Распространённые разновидности П. мягкой —эритроспермум, лютесценс, мильтурум, ферругинеум, альбидум, грекум, цезиум, барбаросса, эритролеукон и др.; П. твёрдой — мелянопус, гордеиформе, леукурум.

П.— однолетнее р-ние. Путём гибридизации разл. видов и форм создана *многолетняя пшеница*. У П. различают озимые, яровые, полуозимые формы и двуручки (дают урожай при весеннем и осеннем посеве). За период вегетации для озимой П. нужна сумма среднесуточных темп-р ок. 2100 °С, яровой — не менее 1300 °С. Для успеха культуры озимой П. большое значение имеют устойчивость к сильным морозам, выпреванию, вымоканию, ледяной корке (см. *Зимостойкость*). П. довольно требовательна к влаге, особенно в период выхода в трубку — налива зерна. Засуха значительно снижает урожайность зерна. Яровая П. более засухоустойчива. Вегетац. период яровой П. 70—110 сут, озимой — 45—50 сут осенью (развиваются вегетативные органы) и 75—100 сут весной и летом (формируются генеративные органы, р-ние даёт урожай). П.— самоопылитель. Лучшие почвы — чернозёмы, на дерново-подзолистых хорошие урожаи получают при внесении удобрений; культура не выносит кислых почв.

П.— одна из осн. прод. культур мн. стран мира, важнейший предмет экспорта. *Зерно* её перерабатывают на муку, крупу и др. продукты, используют для приготовления *комбикормов*. Отруби и др. отходы помола — концентрир. корм. Солому используют на подстилку, для изготовления бумаги, картона, плетёных изделий, в качестве грубого корма для с.-х. ж-ных; зелёную массу — для весенней подкормки скота.

Родиной мн. видов П. (в т. ч. мн. разновидностей мягкой и твёрдой П.) является Закавказье. В Турции, Иране, Ираке, Сирии, Туркмении П. выращивали с 7—6-го тыс. до н. э., в странах Зап. Европы — с 6—2-го тыс. до н. э., на Сев. Кавказе — с 1-го тыс. до н. э., на терр. Белоруссии и Прибалтики — с 4—5 в. н. э. В Юж. Америку П. завезена в 1528, на терр. США — в 1602, в Канаде её стали возделывать с 1802, в Австралии — с 1788.

Общий ареал П. охватывает все земледельч. р-ны мира. На С. граница её возделывания доходит до 66° с. ш. (в Швеции), в СССР опытные посевы культуры — до 76°44′ с. ш. (Мурманская обл.). На Ю. она доходит до юж. границ Австралии, Юж. Америки, Африки. П.— преим. степная культура. В Европе она занимает гл. обр. зоны степи и лесостепи, в Сев. Америке — прерии, в Юж. Америке (Аргентина) — пампу, в Австралии — степные и полупустынные пространства. П. выращивают также в предгорных р-нах на выс. до 4 тыс. м.

В европ. странах в осн. выращивают озимую мягкую П., в сев. р-нах — яровую, на Ю. континента — также твёрдую П. В Азии наиб. площади заняты яровой мягкой П., здесь значительны и посевы твёрдой П. В Сев. Америке возделывают яровую (Канада, США) и озимую (США) мягкую П., а также твёрдую. В Юж. Америке (Аргентина) и Австралии преобладает яровая мягкая П., в Африке — яровая мягкая и твёрдая. Посевы др. видов П. небольшие.

В СССР озимую мягкую П. выращивают во всех земледельч. р-нах; наиб. площади на Украине, Сев. Кавказе, в Центральночернозёмных обл., на Ю. Казахстана; озимую твёрдую П. возделывают гл. обр. в Азербайджане. Р-ны возделывания яровой мягкой П.: Казахстан, лесостепные и степные р-ны Сибири, Урал, Поволжье, Центральночернозёмные

обл., Нечернозёмная зона; яровой твёрдой П.: Поволжье, Урал, Казахстан и др. В 1985 озимой П. было занято 18 млн. га, яровой — 32,3 млн. га, ср. урожайность соответственно 21,6 и 12 ц с 1 га. Урожайность озимой П. в передовых х-вах (напр., в Краснодарском кр., на Украине) достигает 50—70 ц с 1 га, яровой — 20—30 ц.

В связи с освоением *интенсивных технологий* возделывания П. особое внимание уделяется выведению сортов интенсивного типа, отзывчивых на высокие дозы удобрений, не восприимчивых к болезням и вредителям, устойчивых к засухе, низким темп-рам и др. неблагоприятным факторам среды, неполегающих, дающих зерно высокого качества, пригодное для длит. хранения. Этим требованиям отвечают: озимые сорта мягкой П.— Бригантина (потенц. урожайность св. 80 ц с 1 га), Донская безостая, Обрий, Партизанка, Безостая 1, Надзея, Прометей; озимые сорта твёрдой П.— Коралл одесский, Парус; яровые сорта мягкой П.— Жигулёвская, Иртышанка 10, Сибирка, Омская 17; яровые сорта твёрдой П.— Светлана, Безенчукская 139, Алмаз и др.

Озимую П. высевают по чёрным и занятым парам, многолетним травам, после люпина, гороха и др. культур. Предшественники для яровой П.— чистый пар, кукуруза, подсолнечник, зернобобовые, картофель, озимые зерновые и др. Для осн. удобрения озимой П. используют навоз или компосты 20—60 т/га (особенно эффективны в Нечернозёмной зоне), минер. удобрения (40—100 кг/га N, 40—80 кг/га P_2O_5 и до 60 кг/га K_2O). В рядки при посеве вносят до 40 кг/га P_2O_5, в ранневесеннюю подкормку — 30—60 кг/га N и 30 кг/га P_2O_5. Яровую П. удобряют преим. минер. туками: осн. удобрение — 20—30 кг/га N, 30—45 кг/га P_2O_5 и 20—35 кг/га K_2O; в рядки при посеве вносят 10—15 кг/га P_2O_5. В поливных условиях и при выращивании сортов интенсивного типа дозы удобрений увеличивают. Сеют П. рядовым (междурядья 15 см) и узкорядным (7—8 см) способами; норма посева семян 1,8—2,5 ц/га (4—7,5 млн. семян), глубина посева 3—8 см. Убирают П. раздельным способом и прямым комбайнированием. Подготовку почвы проводят машинами общего назначения (см. *Борона, Культиватор, Плуг*), сеют зерновыми сеялками, для уборки используют *зерноуборочные комбайны* и *жатки*. Интенсивные технологии возделывания П. (разработаны для разл. зон СССР) включают: выращивание сортов интенсивного типа; размещение посевов по лучшим предшественникам; тщательную дифференцированную обработку почвы; обеспечение р-ний питат. в-вами и влагой в соответствии с запланированной урожайностью; первоклассные семена; интегрированную систему защиты р-ний от болезней, вредителей и сорняков; прогрессивные методы уборки урожая; строгое соблюдение технол. дисциплины. Вредители П.— зерновая совка, гессенская и шведская мухи, зеленоглазка, вредная черепашка и др.; болезни — головни, ржавчины, мучнистая роса и др.

● Губанов Я. В., Иванов Н. Н., Озимая пшеница, М., 1983; Дорофеев В. Ф., Саранин К. И., Степанов А. И., Пшеница в Нечерноземье, Л., 1983; Созинов А. А., Жемела Г. П., Улучшение качества зерна озимой пшеницы и кукурузы, М., 1983; Адиньяев Э. Д., Озимая пшеница на орошаемых землях, М., 1985; Судников П. Е., Повышение качества зерна пшеницы, 2 изд., М., 1986.

ПШЕНИ́ЧНАЯ СО́ВКА (*Euxoa tritici*), бабочка сем. совок. Распространена в Зап. Европе, в горах Малой Азии; в Центр. Азии (Сев. Монголия); сев. граница обитания — 60° с. ш., южнее в СССР встречается всюду, кроме пустынь Ср. Азии. Передние крылья тёмные, с осветлённым краем и беловатыми пятнами, задние — светло-серые; размах 25—35 мм. Гусеницы оливково-коричневые (молодые светлее), с тёмными продольными полосами. За год развивается одно поколение. Зимуют гусеницы. Вредить культурным р-ниям начинают с середины мая в период всходов и начального развития р-ний. Повреждают мн. полевые культуры — озимую рожь, пшеницу, овёс, кукурузу, сах. свёклу, хлопчатник, гречиху, горох, картофель, особенно бахчевые (арбуз, дыня) и овощные культуры (рассада капусты, томат). Гусеницы подгрызают побеги, объедают листья, перегрызают стебелёк или целиком съедают р-ние, оставляя «пеньки». Меры борьбы: глубокая зяблевая вспашка (способствует гибели яиц и затрудняет выход гусениц из почвы весной); отравленные приманки из сочных р-ний (против гусениц).

ПШЕНИ́ЧНО-ПЫРЕ́ЙНЫЕ ГИБРИ́ДЫ, новые виды, формы и сорта пшеницы, полученные Н. В. Цициным (впервые в 30-е гг. 20 в.) при скрещивании пшеницы с пыреем. Многолетние и однолетние, зернового и кормового направления. В результате гибридизации создан новый вид пшеницы *Triticum agropyrotritticum* с подвидами *многолетней пшеницы* и *зернокормовой пшеницы*. Зерновые озимые сорта П.-п. г. (Снигирёвка и Истринка) характеризуются повышенной зимостойкостью, отличными мукомольно-хлебопекарными качествами, высокой урожайностью; яровые сорта (Грекум 114, Ботаническая, Радуга, Истра) — стойкостью к полеганию и болезням, крупным зерном, большим содержанием в нём белка и клейковины, повышенной продуктивностью.

ПШЕНИ́ЧНО-РЖАНЫ́Е ГИБРИ́ДЫ, то же, что *тритикале*.

ПЫ́ЖИК, телёнок сев. оленя в возрасте до 1 мес; П. называют также шкурку этого телёнка. Волосяной покров пышный, мягкий, с блестящей упругой остью и густым пухом. Окраска тёмно- и светло-коричневая, иногда пёстрая (с пежинами). Заготавливают шкурки в р-нах развитого сев. *оленеводства*. Из выделанного на меховых предприятиях П. изготовляют красивые женские и мужские шапки.

ПЫ́ЛЬНАЯ БУ́РЯ, перенос пыли и песка сильными и продолжит. ветрами, выдувающими верх. слои почвы. П. б. возникают обычно в тёплое время года в пустынях, полупустынях и распаханных степях при пересыхании почвы, в условиях слабого развития растительности или отсутствия её. Наблюдаются в США, Китае, Египте и нек-рых др. странах; в СССР — на Ю. Украины, Сев. Кавказе, в равнинных р-нах Казахстана и Ср. Азии. При П. б. (скорость ветра св. 10 м/с) выдуваются и переносятся на большие расстояния (до неск. сотен и тыс. км) миллионы тонн почвы, вырываются из земли слабоукоренившиеся р-ния. При ослаблении ветра происходит осаждение пыли, к-рая засыпает посевы; с подветренной стороны лесополос, заборов, сооружений образуются наносы выс. до 2—3 м. П. б. наносят также ущерб жив-ву, загрязняют атмосферу, затрудняют работу транспорта и хоз. деятельность человека. Борьба с П. б. направлена на уменьшение скорости ветра у поверхности почвы и устранение её распылённости (полезащитные лесные полосы, посевы кулис, оставление стерни, безотвальная обработка почвы и др.).

ПЫ́ЛЬНАЯ ГОЛОВНЯ пшеницы и ячменя, см. *Головня*.

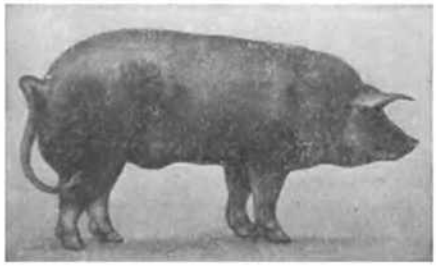
ПЫ́ЛЬЦА, совокупность пыльцевых зёрен (пылинок), образующихся в пыльниках семенных растений и служащих для полового воспроизведения. При попадании П. на рыльце пестика (у цветковых) или в пыльцевую камеру семяпочки (у голосеменных) пыльцевое зерно прорастает, образуя пыльцевую трубку, по к-рой муж. половые клетки доставляются к яйцеклетке. Пыльцевые зёрна — микроскопич. образования от 2 до 250 мкм (у тыквы), сферич., продолговатой или сплюснутой с полюсов, ромбовидной или др. формы. Наруж. слой оболочки пыльцевого зерна (спородермы) наз. экзиной, имеет видоспецифичные структуру и рисунок — важный систематич. признак. П. ветроопыляемых р-ний, как правило, мелкая, сухая, с гладкой поверхностью спородермы; у энтомофильных р-ний П. клейкая, маслянистая, крупная, со скульптурированной поверхностью спородермы, привлекающая насекомых ярким цветом и ароматом. П. иногда сохраняет способность к опылению неск. дней (у мятликовых, напр., 3—5 дней). Иногда П. претерпевает значит. изменения или даже совсем не развивается вследствие гибридизации, полиплоидии, клейстогамии, мутагенеза и др. причин.

ПЫЛЬЦЕЕ́ДЫ (Alleculidae), сем. жуков. Ок. 1300 видов, распространены широко; в СССР — до 100 видов, преим. в юж. р-нах. Дл. 4—25 мм, окраска от жёлтой до бурой и чёрной. Личинки (иногда их наз. ложнопроволочниками) цилиндрич. формы, тело сильно хитинизировано, в отличие от наст. ложнопроволочников (личинок чернотелок) имеют более светлую окраску, развиваются в верх. слоях почвы. Личинки нек-рых видов (П. дагестанского, П.-протея) — опасные вредители мн. с.-х. культур. П. дагестанский (*Podonta daghestanica*) встречается в Юго-Вост. Европе, в СССР — на Ю. Европ. части, в Закавказье. Дл. 7—10 мм, тело чёрное, блестящее. Личинка дл. до 23 мм, соломенно-жёлтая, покрыта короткими густыми волосками. Жуки питаются пыльцой подсолнечника, р-ний сем. мятликовых, капустовых и др. Собираясь на цветках в большом кол-ве, повреждают пыльники, иногда листья и верхушки цветочных побегов. Личинки младших возрастов питаются растит. остатками, старших — семенами и всходами зерновых и масличных культур, повреждая их подобно проволочникам. П.-протей (*Omophlus proteus*) встречается в Европе, Малой Азии, в СССР — в Европ. части. Тело дл. 7—14 мм, голова и переднеспинка чёрные, надкрылья красно-оранжевые, с точечными бороздками. Личинка дл. до 25 мм, светло-жёлтая, блестящая. Жуки питаются пыльцой и разл. органами цветка; предпочитают сем. розовых, иногда повреждают цветки р-ний сем. мятликовых, капустовых и др. Личинки старших возрастов могут повреждать проростки разл. культур.

Меры борьбы те же, что с проволочниками (см. *Щелкуны*).

ПЫРЕ́Й (*Elytrigia*), род многолетних травянистых р-ний сем. мятликовых, кормовое и сорное р-ние. Ок. 30 видов, во внетропич. областях обоих полушарий, в

СССР — 20 видов. Встречаются повсеместно. Мн. П.— П. ползучий (*E. repens*), П. средний (*E. intermedium*) и др.— ценные кормовые р-ния. П. поедаются всеми с.-х. ж-ными на пастбище (до колошения) и в сене. В 100 кг сена П. ползучего 51,7 к. ед. и 6,7 кг переваримого протеина. За два укоса с 1 га получают 25—35 ц сена. П. ползучий и др. виды засоряют поля, огороды, сады и ягодники. Образуемая корневищами сложная корневая



Хряк породы пьетрен.

при относительно высоких затратах корма — 5,5—6 к. ед. на 1 кг прироста. Во мн. странах Европы (Нидерланды, Франция, Великобритания и др.) П. используются в пром. скрещивании, а также для улучшения мясных качеств др. пород. В СССР П. завезены в 1964.

ПЬЯВИЦА, пьявица красногрудая [*Oulema* (*Lema*)*melanopus*], жук сем. листоедов, вредитель ячменя, овса, реже яровой пшеницы и кукурузы. Встречается в Евразии (кроме тропиков), в Сев. Африке; в СССР — в Европ. части, на Кавказе, в Ср. Азии, Сибири, на Д. Востоке. Дл. 4—5 мм, тело продол-

стый покров и уходят в почву для окукливания. Меры борьбы: лущение и зяблевая вспашка сразу же после уборки яровых культур; применение ГХЦГ, фосфамида.

ПЯТНИСТОСТИ, болезни, характеризующиеся образованием пятен из отмерших тканей на листьях, стеблях, плодах и др. частях р-ний; частный случай некрозов. Причины возникновения: недостаток элементов почвенного питания р-ний, поражение их патогенными грибами, чаще несовершенными, относящимися к гифомицетам (виды родов *Ramularia*, *Cercospora*, *Macrosporium*) и пикнидиальным (виды родов *Septoria*, *Ascochyta*, *Phoma*), реже совершенными, напр. сумчатыми (из рода *Pseudopeziza*), бактериями (родов *Pseudomonas* и *Xanthomonas*), вирусами, загрязнённость воздуха, ожоги. Внеш. вид пятен определяется специфич. особенностями взаимоотношений паразита и р-ния-хозяина. Пятна могут быть красными (при накоплении антоцианов), тёмно-бурыми, серыми, чёрными (при накоплении меланинов), белыми (при обесцвечивании пигментов). П. уменьшают фотосинтетич. поверхность р-ния и снижают его продуктивность. О мерах борьбы с П. см. в ст. *Бактериальные болезни растений*, *Вирусные болезни расте-*

Р

РАБО́ЧИЕ ПЛА́НЫ, составляются на основе технол. карт по бригадам, механизир. отрядам и х-ву в целом на периоды наиб. напряжённых с.-х. работ. В Р. п. обосновывают: перечень и объём с.-х. работ на планируемый период; оптим. агротехнич. сроки их выполнения; время, необходимое для проведения каждой работы с учётом конкретных условий года и особенностей данного поля (на посеве — разновременное созревание почвы и т. д.; на уборке — различия в урожайности, засорённости, полёглости хлебов и т. д.); состав агрегатов и обслуживающий персонал; выработку агрегата за смену, рабочий день, период; ежедневную потребность в рабочей силе и средствах произ-ва (определяют с помощью *сетевого графика*, на к-ром наглядно отражены дни макс. напряжения); агротехнич. требования к качеству работ. Неотъемлемая часть Р. п.— хорошо продуманные маршруты движения агрегатов по участкам и полям севооборотов, обеспечивающие миним. затраты времени на непроизводит. переезды. План-маршрут разрабатывают для каждого агрегата, указывая: марку и хоз. номер трактора, место (номер поля), название и объём работы, календарный срок, последовательность движения от одного участка к другому (изображают графически на карте севооборотов, закреплённых за бригадой). Р. п. составляют агроном и бригадир при участии механика, учётчика и актива рабочих (колхозников) под руководством гл. агронома. Они обсуждаются на производств. совещании подразделения, затем утверждаются дирекцией совхоза или правлением колхоза.

РАДИАЦИО́ННЫЙ БАЛА́НС, разность между потоками радиации, поступающими на земную поверхность, и уходящими от неё. Уравнение Р. б. имеет вид: $B = S + D + E_a - R - E$, где S — прямая радиация солнца, D — рассеянная радиация, E_a —длинноволновое (тепловое) излучение атмосферы, направленное к земной поверхности; R — отражённая радиация, E — длинноволновое (тепловое) излучение земной поверхности. Составляющие Р. б. измеряются в Вт/м². Р. б. зависит от высоты солнца, обусловленной временем суток, временем года и геогр. широтой, а также от отражат. способности поверхности, прозрачности атмосферы, облачности и др. факторов. Днём Р. б. положительный, ночью — отрицательный. Смена знаков Р. б. происходит примерно через час после восхода солнца и за час до его захода. Р. б.— один из климатообразующих факторов, определяющих термич. зональность, и одна из важнейших характеристик *фитоклимата* посевов и условий их фотосинтеза. Для определения Р. б. в полевых условиях применяют балансомер конструкции Ю. Д. Янишевского, состоящий из двух пластинок (приёмников радиации), установленных горизонтально: первая — к зениту, вторая — к поверхности посева. Вследствие разл. прихода радиации на пластинках создаётся термоток, регистрируемый гальванометром.

РАДИОЛОКА́ЦИЯ в с. х-в е, определение местоположения и скорости движения объектов с помощью радиоволн. Радиоволны, отражаемые от объекта, излучаются и принимаются антенной радиолокатора. Отражённые от объекта сигналы обрабатываются автоматич. вычислит. устройствами либо выводятся на электронно-лучевой индикатор для наблюдения и фотографирования. Движение электронного луча по экрану индикатора осуществляется синхронно с движением антенны радиолокатора, при этом на экране возникает радиолокац. картина окружающего пространства. Р. применяется, напр., для определения размеров грозовых облаков, расстояния до них и скорости их передвижения; при Р. с самолёта или спутника можно установить толщину снежного покрова, потому что сигналы, отражённые от поверхности снега и от поверхности почвы, имеют разл. задержку и интенсивность. В вегетац. период развития р-ний по радиолокац. картине могут быть с высокой точностью определены запасы влаги на полях. Поскольку отражающие свойства р-ний в течение вегетац. периода изменяются, то по радиолокационной картине можно судить об интенсивности роста с.-х. культур, прогнозировать урожайность. Р. применяется также для определения положения самолётов с.-х. авиации и мобильных радиоуправляемых с.-х. агрегатов.

РА́ДИОСВЯЗЬ в с. х-в е, электросвязь, осуществляемая посредством радиоволн; одно из осн. средств связи при создании диспетчерской службы. Организуется на основе применения ультракоротковолновых (УКВ) и коротковолновых (КВ) радиостанций с жёстко фиксированными волнами, позволяющими быстро бесподстроечно входить в связь. Преимущество УКВ радиостанций перед КВ радиостанциями — устойчивость связи независимо от времени суток и метеорол. условий, незначительность помех, возможность создания направленных каналов и организации ретрансляций, компактность антенн. Недостаток — огранич. дальность связи (30—40 км). Различают внутрипроизводств. радиосеть (ВПРС), внутрирайонную радиосеть (ВРРС) и внутриобластную радиосеть (ВОРС).

ВПРС в колхозах и совхозах обеспечивает связь диспетчерского пункта, где устанавливается центр. радиостанция (ЦРС), с мобильными агрегатами и автомашинами, на к-рых монтируются автомобильные радиостанции (АРС), и со стационарными производств. объектами, оснащёнными стационарными радиостанциями (СРС). ВПРС организуется радиальным (абоненты осуществляют связь только с центр. диспетчером или через него с др. абонентами) и радиально-кустовым (часть радиостанций, образуя собств. радиосеть, осуществляет связь с центр. диспетчером через диспетчерский пост) способами. Для организации ВПРС применяются УКВ радиостанции «Лён», «Лён Б-6» и «Виноград», работающие в диапазоне 33—48,5 мГц и 57,0—57,5 МГц, «Ласточка», «Кактус» — в диапазоне 33—48,5 МГц и КВ радиостанции «Карат-М» и «Нива-М» — в диапазоне 1,6—2,8 МГц. Радиостанции ВПРС колхозов и совхозов, как правило, работают в симплексном режиме, при к-ром приёмники и передатчики всех радиостанций сети настроены на одну и ту же фиксированную частоту. Вызов любой радиостанции сети — групповой и осуществляется голосом. Одноврем. работа приёмника и передатчика любой радиостанции исключается, т. е. связь ведётся по принципу «приём — передача». Кол-во радиостанций, необходимое в х-ве, определяется составом машинно-тракторного парка, конфигурацией с.-х. угодий, структурой землепользования, обеспеченностью телефонной связью и др. В большинстве х-в их число составляет в ср. 10—25.

ВРРС создаётся для связи автомашин руководителей районного звена (РАПО, райком, райисполком) с центр. диспетчерским пунктом РАПО и диспетчерскими пунктами колхозов, совхозов и др. предприятий и орг-ций АПК, а также для оперативных диспетчерских совещаний. В ВРРС в ср. работает 30—70 радиостанций. Для организации ВРРС используются те же радиостанции, что и для ВПРС. Устойчивая связь мобильных абонентов осуществляется при их удалении от ЦРС не более чем на 25—30 км; при большей удалённости организуют 2—3 диспетчерских поста, через к-рые устанавливается устойчивая Р. Для организации ВРРС рекомендуется многоканальная система «Колос», к-рая работает в диапазоне 307—308 МГц (приём) и 343—344 МГц (передача) и обеспечивает двустороннюю (дуплексную) связь 300 радиостанций по четырём каналам. Радиостанции устанавливаются в колхозах и совхозах одного адм. р-на. Радиосистема «Колос» обеспечивает также связь абонентов телефонной сети с радиоабонентами.

● Аппаратура подвижной радиосвязи для агропромышленного комплекса. Справочное пособие, М., 1984.

РАЗБРА́СЫВАТЕЛЬ ПРИМА́НОК, агрегат для равномерного распределения по поверхности поля отравл. приманок при борьбе с грызунами и др. вредителями с.-х. р-ний. Р. п. монтируют на задний борт автомобиля или прицепа. Осн. узлы: бункер с ячеистым дозирующим устройством, привод, пульт сигнализации и скатная доска. Для хранения приготовленных приманок служат металлич. контейнеры. Приманки из бункера захватываются элементами дозатора и подаются на скатную доску, по к-рой ссыпаются на поверхность поля. Высевающий аппарат приводится в действие от заднего колеса автомобиля или колеса прицепа через передаточный механизм. Производительность Р. п. 20—30 га/ч при скорости 8—20 км/ч, расстояние между гнёздами в ряду 5 м, 10 или 20 м.

РАЗБРОСНО́Й ПОСЕ́В, наиб. примитивный способ посева с размещением семян без междурядий. Был осн. способом посева в крестьянских х-вах в дореволюционной России. Семена высевали преим. вручную, позже разбросными сеялками с последующей заделкой бороной. При Р. п. семена распределялись в почве неравномерно, заделывались на разл. глубину (часть их оставалась на поверхности) и всходы появлялись неодновременно.

РАЗВЕДЕ́НИЕ «В СЕБЕ́», один из этапов воспроизводительного скрещивания. При получении помесей, отвечающих заранее намеченным качествам, переходят на спаривание помесных самцов и самок между собой для закрепления желательных качеств в потомстве. Разведение «в себе» вызывает расширение изменчивости и появление ж-ных, не удовлетворяющих селекционным требованиям, поэтому оно обязательно сопровождается строгим отбором. Желательно также создание родственных групп для формирования линейной структуры выводимой породы или типа ж-ных.

РАЗВЕДЕ́НИЕ ПО ЛИ́НИЯМ, система плем. работы в плем. х-вах, рассчитанная на закрепление и усиление в потомстве ценных качеств лучших производителей-родоначальников. Этапы работы с линиями: выбор родоначальника на основе оценки по потомству; размножение потомства родоначальника, создание родственной группы при однородном подборе; типизация линии с выделением производителей-продолжателей, а в маточном составе — ядра линии; закрепление типа линии путём инбридинга; обогащение линии использованием производителей др. линий. Р. по л. позволяет расчленить породу на генетически разнородные структурные единицы, в к-рых ценные свойства лучших ж-ных закреплены и развиты в их потомстве. Благодаря последующему скрещиванию (кросс линий) в товарных стадах объединяются ценные качества линий и достигается прогресс породы в целом. Впервые Р. по л. было применено в России в 20—30-е гг. 19 в. рус. талантливым селекционером, крепостным крестьянином В. И. Шишкиным при выведении орловского рысака. Теоретически оно обосновано трудами сов. учёных Е. А. Богданова, М. Ф. Иванова, Д. А. Кисловского. Широко применяется при работе со всеми видами с.-х. ж-ных; в свиноводстве и птицеводстве выводят специализир. линии, сочетание к-рых обеспечивает проявление *гетерозиса*. Продолжительность использования линии — 4—6 поколений в зависимости от её хоз. ценности и устойчивости в передаче ценных качеств, созданной целеустремлённой селекцией.

РАЗВЕДЕ́НИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВО́ТНЫХ, наука об управлении процессами генетич. совершенствования с.-х. ж-ных, улучшении существующих и выведении новых пород, типов и линий ж-ных; раздел *зоотехнии*, теоретич. основа селекционно-плем. работы в жив-ве. Учение о Р. с. ж. зародилось в глубокой древности. Со времени одомашнивания диких предков мн. совр. домашних ж-ных человек постепенно изменял и совершенствовал их в разных направлениях. Эмпирич. методы улучшения домашних ж-ных были известны с давних пор и передавались в виде практич. советов из поколения в поколение. Мн. ценные рекомендации, выработанные тысячелетия назад, отражены в античной и средневековой литературе. В ср. века начало складываться близкое к современному понятие *породы*. В 18 в. в связи с интенсивным развитием плем. жив-ва был создан и получил широкое распространение осн. метод разведения ж-ных — *чистопородное разведение*. Франц. учёный 18 в. Ж. Л. Бюффон разработал теорию *скрещивания*. Большое влияние на теоретич. основы Р. с. ж. оказало эволюционное учение Ч. Дарвина, вскрывшее огромную роль искусств. отбора в создании и эволюции пород. Во 2-й пол. 19—нач. 20 вв. в России появляются зоотехнич. работы рус. учёных, заложивших основы совр. теории и практики Р. с. ж. Так, Н. П. Чирвинским вскрыты осн. закономерности *роста и развития животных*. П. Н. Кулешовым разработаны учение о *конституции сельскохозяйственных животных*, приёмы отбора и подбора ж-ных. Труды Е. А. Богданова (1872—1931) посвящены дальнейшей разработке учения о конституции, вопросам подбора, разведения чистопородных ж-ных по линиям, а также происхождения и одомашнивания ж-ных. М. И. Придорогин (1862—1923) многое сделал в изучении вопросов *экстерьера сельскохозяйственных животных*. М. Ф. Иванов (1871—1935) разработал совр. приёмы плем. работы и создал методику выведения пород. На протяжении 20 в. основы Р. с. ж. развиваются в работах учёных мн. стран. В СССР это труды Е. Ф. Лискуна (1873—1958) по экстерьеру и конституции ж-ных, по вопросам плем. дела и повышения продуктивности молочного и мясного скота; Д. А. Кисловского (1894—1957) по онтогенезу, филогенезу, эволюции домашних ж-ных, проблемам инбридинга; Н. А. Юрасова по вопросам инбридинга и разведения по линиям; В. О. Витта по теории и практике коннозаводства, а также работы мн. др. исследователей. За рубежом ценные работы выполнены швейц. учёным У. Дюрстом по основам разведения кр. рог. скота; англ. учёным Дж. Хаммондом по росту и развитию с.-х. ж-ных, биологии размножения, лактации и др.; амер. учёными Ю. Давенпортом по основам плем. разведения, С. Райтом, Дж. Лашем и В. Райсом по генетике ж-ных.

Р. с. ж. на совр. этапе разрабатывает теорию и практику отбора ж-ных, методы их более интенсивного плем. использования. Значит. место в исследованиях занимают проблемы объективной, точной оценки генотипа ж-ных. Совершенствуются методы оценки генотипа с.-х. ж-ных по происхождению, боковым родственникам, качеству потомства. Создаются системы комплексной оценки ж-ных по *селекционным индексам*. В основу изучения методов оценки ж-ных положены принципы популяц. генетики с учётом особенностей популяций с.-х. ж-ных, развивающихся в условиях искусств. отбора. Для разработки эффективных методов *селекции* используют важнейшие параметры, характеризующие развитие количеств. признаков — изменчивости и наследуемости, анализ к-рых позволяет оценить генетич. основу популяции с.-х. ж-ных и рационально планировать селекционно-плем. работу. Изучение генетич. корреляций между признаками даёт возможность контролировать при отборе развитие признаков, сопряжённых с селекционируемыми. Большое значение придаётся процессам *подбора* ж-ных внутри породы и сочетаемости разл. пород. Создано учение о методах Р. с. ж., на основе к-рого планируются внутрипородное разведение и разл. виды межпородного скрещивания. Эти методы используют в плем. и пользовательном жив-ве. Результаты исследований эффекта *гетерозиса* широко внедрены в практику птицеводства, свиноводства, их используют также в др. отраслях жив-ва.

Один из осн. разделов Р. с. ж.— учение о породе как целостной и взаимосвязанной группе ж-ных. Изучаются взаимосвязи численности породы и темпов генетич. совершенствования, эволюция широкозональных крупных и малочисл. локальных пород, а также структура породы, особенно в связи с внедрением методов крупномасштабной селекции. Важнейшим вкладом в практику жив-ва является разработка методов выведения новых высокопродуктивных пород с.-х. ж-ных. С внедрением крупномасштабной селекции и возрастанием возможностей быстрого размножения ж-ных с ценным генотипом принципы выведения новых пород, разработанные М. Ф. Ивановым, приобрели ещё большее значение. Совершенствованию пород способствует выведение новых высокопродуктивных *линий животных*, отвечающих определ. условиям. Развивается учение о конституции ж-ных. Разрабатываются методы прогнозирования на ранних стадиях онтогенеза будущей продуктивности ж-ных, позволяющие повысить эффективность отбора. Перспективное направление Р. с. ж.— разработка методов повышения устойчивости организма ж-ных к заболеваниям.

Всё шире в Р. с. ж. применяют математич. методы, совр. ЭВМ, позволяющие моделировать процессы селекционно-плем. работы и системы управления плем. делом в целом по породам. Изучается характер взаимодействия генотипа ж-ных, и внеш. среды, позволяющий оценивать качества ж-ных в разл. условиях, определять надёжность оценки генотипа при изменении среды обитания потомков и т. д. Продолжается изучение происхождения и одомашнивания с.-х. ж-ных, имеющее не только историко-биол., но и практич. значение как перспектива одомашнивания нек-рых диких ж-ных (зубр, бизон, лось, пушные звери и др.). С этой проблемой тесно связаны работы по отдалённой *гибридизации* ж-ных. Получают развитие иммуногенетика, клеточная инженерия. Трансплантация ранних эмбрионов, оплодотворение яйцеклетки и раннее развитие эмбрионов «in vitro» дают возможность разделять бластомеры для получения генетически идеальных особей; методы манипулирования с ядром клетки (пересадка ядер, удаление одного из пронуклеусов и др.) — направленно изменять наследственность ж-ных. Перспективны исследования по стимулированию партеногенеза для получения гомозиготных ж-ных. Это направление Р. с. ж. позволит осуществить генетич. копирование с.-х. ж-ных. Ведутся работы по применению методов генной инженерии в жив-ве. В СССР и зарубежных странах Р. с. ж. как учебная дисциплина преподаётся на зооинж. ф-тах с.-х. вузов и зоотехнич. ф-тах с.-х. техникумов.

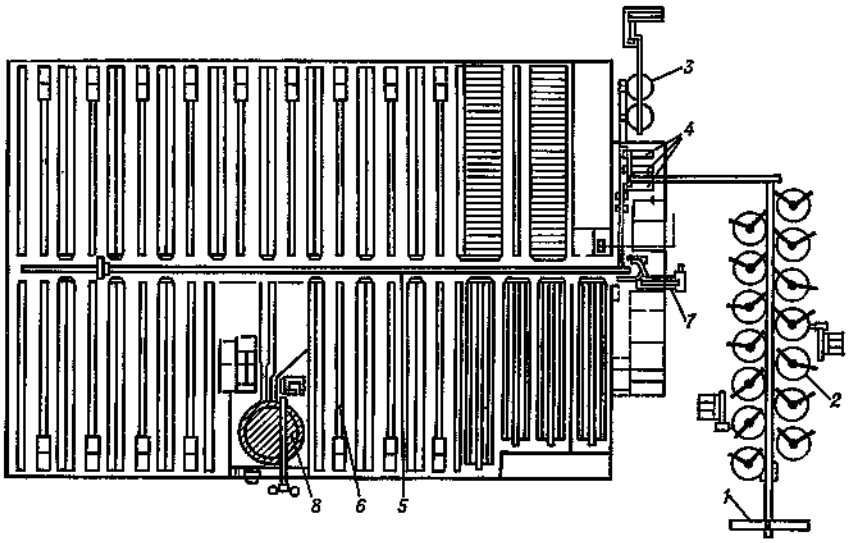
● Иванов М. Ф., Избр. соч., т. 1—3, М., 1949—50; Хэммонд Дж., Биологические проблемы животноводства, пер. с англ., М., 1964; Руководство по разведению животных, пер. с нем., т. 1—3, М., 1963—65; Кисловский Д. А., Избр. соч., М., 1965; Борисенко Е. Я., Разведение сельскохозяйственных животных, 4 изд., М., 1967; Иоганссон И., Рендель Я., Граверт О., Генетика и разведение домашних животных, пер. с нем., М., 1970; Красота В. Ф., Лобанов В. Т., Джапаридзе Т. Г., Разведение сельскохозяйственных животных, 2 изд., М., 1983.

РАЗВИ́ТИЕ ЖИВО́ТНЫХ, см. *Рост и развитие животных*.

РАЗВИ́ТИЕ РАСТЕ́НИЙ, см. *Рост и развитие растений*.

РАЗДА́ТЧИК КОРМО́В, кормораздатчик, машина для перемещения кормов (стебельчатых, сыпучих, формованных, сухих, сочных и жидких) и заполнения ими кормушек на животноводч. и птицеводч. фермах. Различают Р. к. стационарные и мобильные. Осн.

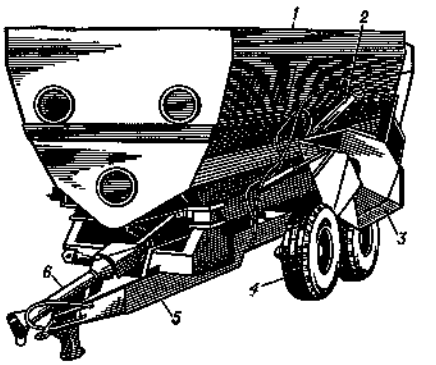
узлы Р. к.— бункер-питатель и кормоподающие транспортёры. Стационарные Р. к., позволяющие автоматизировать процесс кормления ж-ных, бывают механические (ленточные, скребковые, тросошайбовые, шнековые), пневматические и гидравлические. Они или непосредственно связывают хранилища, кормоцеха с кормушками, или загружаются из мобильных средств доставки кормов; транспортёры, заполняющие кормушки, размещаются внутри или над кормушками. Мобильные Р. к. (прицепные, навесные и полунавесные) могут перемещаться внутри и вне помещения: к хранилищам, кормоцехам, в поле и т. д. В действие они приводятся от вала отбора мощности трактора или электродвигателя. В стационарной линии раздачи кормов молочного комплекса на 2000 голов зелёные корма и силос подаются мобильными саморазгружающимися средствами в приёмные бункера-дозаторы и по системе ленточных транспортёров (как и сенаж из башен) поступают в бункера-дозаторы кормового отделения. Приёмные бункера-дозаторы заглублены, имеют цепочно-планчатый транспортёр и битеры; в бункерах-дозаторах кормового отделения в верх. части установлен по всей длине счёсывающий транспортёр (эгализатор), сдвигающий верхний слой корма в сторону, противоположную его движению, что обеспечивает подачу корма к битерам равномерным слоем. Комбикорма от бункеров и стебельчатые корма от бункеров-дозаторов ленточными транспортёрами подаются одновременно на магистральный транспортёр, установленный над проходом центр. галереи. Передвижная каретка магистрального транспортёра, имеющая сбрасывающую петлю и поперечный транспортёр, фиксируется в кормушках ленточных Р. к. С момента поступления корма на несущую ленту Р. к. установленная в противоположном конце кормушки лебёдка сматывает тросом ленту с барабана и т. о. корм распределяется вдоль фронта кормления. Система раздачи корма работает автоматически по заданной программе 16 ч в сутки под наблюдением одного оператора, другой оператор доставляет корм из хранилищ (нагрузка на кормача-оператора — 1000 коров). Пропускная способность транспортёра 20 т или 150 м³ за 1 ч.



Технологическая линия транспортирования и раздачи кормов на молочном комплексе: *1* — приёмные бункера-дозаторы; *2* — сенажные башни; *3* — бункера комбикормов; *4* — бункера-дозаторы кормового отделения; *5* — магистральный транспортёр с кареткой; *6* — транспортёры в кормушках; *7* — транспортёр для удаления остатков корма; *8* — доильная площадка «Карусель».

В комплектах напольного оборудования птицефабрик и птицеферм используют кормораздатчик огранич. кормления РКД-Ф-2 с канатно-дисковым рабочим (транспортирующим) органом. Мучнистый или гранулиров. комбикорм транспортируется по трубчатому кормопроводу и через выгрузные отверстия попадает в накопит. бункера, после заполнения к-рых подача корма автоматически прекращается и включается привод штанги, поднимающей накопит. бункера. Через кольцевой зазор определ. объём корма высыпается в поддоны. После поедания корма птицей реверсивный привод переключается на обратный ход и бункера возвращаются в исходное положение. Цикл повторяется до тех пор, пока птице не будет выдано необходимое кол-во комбикорма. Применение таких Р. к. позволяет существенно (на 12—17%) уменьшить затраты кормов при обеспечении полноценного питания.

РАЗДА́ТЧИК-СМЕСИ́ТЕЛЬ КОРМО́В мобильный, передвижная машина для приёма и механич. смешивания отд. компонентов кормового рациона, транспортировки и равномерной выдачи полученной кормовой смеси в групповые или индивидуальные кормушки для с.-х. ж-ных. Р.-с. к. подразделяются на самоходные машины, имеющие ходовую часть с автономным приводом (электрифицир. тележка, шасси автомобиля), и прицепные, к-рые агрегатируются с трактором. Большинство конструкций Р.-с. к. характеризуется наличием смешивающих шнековых или шнеколопастных рабочих органов. Различают Р.-с. к. для кр. рог. скота и свиней. На фермах кр. рог. скота они перемещаются преим. вне помещения — от *кормоцеха* к месту кормления ж-ных, в свинарниках — по рельсовым путям, установленным в кормовых проходах. Осн. узлы Р.-с. к.— самоходная или прицепная тележка, бункер для приёма, смешивания и перевозки кормов, смешивающие рабочие органы, разгрузочное (дозирующее) устройство. Нек-рые конструкции снабжены весоизмерит. устройством. Загруженные в бункер в определ. соотношении кормовые компоненты (концентрир. корма, измельчённое сено, сенаж, силос) перемешиваются рабочими органами, а полученная кормовая смесь подаётся при раздаче к выгрузному окну, откуда с помощью разгрузочного устройства поступает в кормушки, установленные по одну или обе стороны кормового прохода. Для ферм кр. рог. скота в СССР выпускается прицепной Р.-с. к. марки РСП-10 с приводом рабочих органов от вала отбора мощности трактора. Ёмкость бункера 10 м³, время смешивания кормов 3—8 мин, транспортная скорость машины до 20, рабочая — 1,5—5 км/ч. Производительность на раздаче до 120 т/ч. Компоненты корма смешиваются во время движения агрегата к месту раздачи. Один РСП-10 может обслужить до 4 тыс. голов молодняка кр. рог. скота. В СССР освоено также серийное произ-во самоходного автомобильного Р.-с. к. марки АРС-10. Такие агрегаты используют преим. на крупных откормочных фермах и площадках. Для свиноферм выпускают Р.-с. к. марок КС-1,5 и РС-5А. Привод агрегата КС-1,5 осуществляется от электродвигателя мощн. 7,1 кВт. Ёмкость бункера 2 м³, скорость перемещения 1,08—2,16 км/ч, шир. колеи 750 мм. Производительность на раздаче 4,5 т/ч. Агрегат РС-5А (электрифицированный, самоходный, рельсовый) применяется для смешивания полужидких кормов влажностью 70% и выше и выдачи их в кормушки. Мощн. его привода 3 кВт. Ёмкость бункера 0,78 м³, скорость перемещения 0,47—0,8 км/ч, шир. колеи 616 мм. Производительность на раздаче до 5 т/ч.



Раздатчик-смеситель кормов прицепной РСП-10: *1* — бункер; *2* — механизм регулирования нормы выдачи корма; *3* — выгрузной лоток; *4* — ходовая часть; *5* — рама; *6* — карданный вал.

РАЗДЁЛЬНАЯ УБО́РКА, двухфазная уборка, метод уборки с.-х. культур, состоящий из двух самостоят., но связанных между собой фаз — скашивание хлебной массы с укладкой её в валки для сушки и дозревания зерна, подбор валков и обмолот массы зерноуборочными комбайнами. Р. у. широко применяют при уборке зерновых, в т. ч. зернобобовых и крупяных культур, а также семенников трав. Целесообразность Р. у. вытекает из биол. особенностей созревания зерновых культур, при этом наиб. урожайность зерна достигается в фазу середины восковой спелости. По мере высыхания зерно склонно к осыпанию.

Поэтому оптим. срок уборки (в зависимости от убираемой культуры и сорта) должен быть кратковременным (не более 4—6 сут).

Р. у. применяют для высокостебельных, неравномерно созревших и склонных к полеганию и осыпанию сортов, а также на засорённых посевах (сорняки в валках быстро высыхают, меньше рассеиваются по полю, благодаря чему облегчается работа комбайна при подборе валков). При Р. у. густота стеблестоя должна быть не менее 250—300 стеблей на 1 м², выс. среза — 22—25 см. При меньшем стеблестое выс. среза не должна быть выше 14—18 см. При такой высоте стерни валок хорошо продувается и не проваливается на поверхность земли. У зернобобовых культур с низким прикреплением первого боба стерню оставляют выс. 4—7 см. При повышенной влажности формируют тонкие широкие валки, в сухих условиях — неширокие толстые. Скашивать р-ния следует поперёк рядков, чтобы обеспечить лучшую укладку стеблей в валки.

Р. у. даёт возможность раньше приступить к уборке и своевременно её закончить, позволяет предотвратить потери от осыпания и получать сухое зерно без дополнит. обработки, что сокращает объём работ по очистке и сушке зерна. При скашивании в оптим. сроки в зерне увеличивается также содержание белка и крахмала. Особенно большое значение Р. у. имеет в р-нах с длит. периодом созревания хлебов и коротким сроком уборочных работ. Для скашивания и укладки массы в валки применяют *жатки*, а также косилки с приспособлениями. Р. у. следует рационально сочетать с однофазной уборкой. Напр., при ненастной погоде в период уборки предпочтительно прямое комбайнирование, т. к. в этих условиях колосья на корню просыхают быстрее, чем в валках.

РАЗДОЙ КОРОВ, комплекс мероприятий, направленных на более полное использование потенциальных продуктивных возможностей ж-ных. Включает: планирование удоев, подготовку стельных сухостойных коров к *отёлу*, строго нормированное кормление их в период *лактации*, правильную технику доения, своеврем. оплодотворение ж-ных, правильное содержание молочного скота и рациональную организацию производств. процессов на фермах. Основан на закономерностях involюции молочной железы в последние месяцы лактации и развитии её в последний период *стельности*. *Запуск коров* проводят за 50—60 сут до отёла. Во время *сухостойного периода* соблюдают полноценное кормление коров с учётом планируемого удоя на предстоящую лактацию, что необходимо для получения высоких удоев в первые дни после отёла, когда корова значит. часть молока производит за счёт энергетич. запасов. Р. к. предусматривает макс. повышение удоев в первые 2—3 мес после отёла и поддержание их на высоком уровне в течение всей лактации. Для этого с 10—15 сут после отёла, когда вымя придёт в норм. состояние, коров кормят в течение 69—90 сут (до тех пор, пока корова отвечает повышением удоя) с авансом на раздой (на 1,5—2,5 к. ед. в сутки больше нормы). В дальнейшем кормление проводят по нормам. Получению более высоких удоев в первые месяцы лактации способствует трёхкратное доение. Обязат. приём Р. к.— массаж вымени перед дойкой и в конце её, улучшающий молокоотдачу и повышающий удои. При поточно-цеховой системе Р. к. проводят в спец. цехах, где коров содержат до 90—100 сут от начала лактации.

РАЗМЕЩЕ́НИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕ́ННОГО ПРОИЗВО́ДСТВА в С С С Р, терр. форма обществ. разделения труда, отражающая распределение по регионам страны произ-ва определ. видов с.-х. продукции. В соответствии с требованиями объективного закона планомерного, пропорционального развития нар. х-ва в СССР на основе терр. специализации, традиционно сложившейся под влиянием природного-экономич. условий, планомерно создавались крупные зоны произ-ва и поставок в общесоюзный фонд зерна, технич. культур, овощей, молока и мяса. Так, осн. поставщиком сах. свёклы стала УССР (в расчёте на душу населения произ-во этой культуры в 1985 в 3 раза превышало общесоюзный уровень), пшеницы — Казах. ССР (в 2,1 раза), молока — Литов. ССР (в 2,3 раза), картофеля — БССР (в 4,1 раза). Кроме того, в планомерном порядке осуществляется приближение к местам потребления произ-ва малотранспортабельных с.-х. продуктов: тепличных овощей, нек-рых овощных культур для потребления в непереработанном виде, продовольственного (за исключением раннего) картофеля, молока как сырья для приготовления цельномолочных продуктов, яиц и мяса бройлеров. Прогрессивные сдвиги в терр. размещении производит. сил с более полным учётом экономич., социальных и природных условий отмечены 27-м (1986) съездом КПСС и определены как перспективное направление дальнейшего развития с.-х. произ-ва. Науч.-технич. прогресс в АПК, переход на интенсивные технологии возделывания с.-х. культур, достижения в области селекции, мелиорации, химизации с. х-ва позволяют полнее использовать резервы концентрации произ-ва ряда видов продукции в регионах с благоприятными природными и экономич. условиями. Так, УССР увеличивает поставки в союзный фонд сахара, подсолнечного масла, фруктов, овощей, картофеля, льна, молочных продуктов, свинины, мяса птицы. Северо-Кавк. экономич. р-н РСФСР становится ещё более крупным поставщиком в союзный фонд зерна, подсолнечного масла, винограда, плодов и ягод, шерсти, свинины, баранины, мяса птицы и говядины. Возрастает значение Центральночернозёмного экономич. р-на РСФСР как поставщика сахара, подсолнечного масла, свинины, зерна, картофеля, овощей, плодов и ягод, говядины, мяса птицы. Поволжский экономич. р-н остановится самым крупным в РСФСР поставщиком зерна, подсолнечного масла, шерсти, баранины, продукции бахчеводства и овощеводства. Казах. ССР увеличивает произ-во для общесоюзных нужд высококачеств. пшеницы, шерсти и баранины, республики Закавказья — чая, винограда, плодов (включая цитрусовые), овощей. Среднеазиат. республики, оставаясь осн. поставщиками хлопка, значительно увеличивают поставки продукции др. теплолюбивых культур, каракульских смушек, шерсти. Молд. ССР наращивает поставки в централизов. фонды сахара, подсолнечного масла, табака, плодов, овощей и винограда в свежем и переработ. виде. Возрастает значение АПК БССР и республик Прибалтики как поставщиков в союзный фонд продукции молочно-мясного скотоводства и свиноводства, картофеля и льна. Совершенствование Р. с. п. обеспечивает также дальнейшее развитие технол. производств. связей: поставок из Кирг.ССР семян люцерны и сах. свёклы в РСФСР и республики Прибалтики; обеспечение за счёт юж. р-нов ряда сев. регионов семенами кукурузы для её посевов на силос и зелёный корм, юж. регионов — семенным и продовольств. картофелем, тепличных х-в — посадочным материалом лука для выгонки зелени. В ряде регионов Нечернозёмной зоны РСФСР, характеризующихся высоким уд. весом городского населения и менее благоприятными для с. х-ва природными условиями, осн. задачей терр. АПК является самообеспечение продовольствием. Ускоренное пром. развитие Сибири и Д. Востока также усиливает значение их совместного самообеспечения осн. видами продовольствия при росте поставок в союзный фонд зерна, шерсти, сои. Рациональное Р. с. п., к-рому способствует совершенствование экономич. механизма,— важный фактор увеличения произ-ва продовольствия, с.-х. сырья и повышения эффективности ведения с. х-ва. См. также *Сельское хозяйство*.

● Вермель Д. Ф., Специализация и концентрация сельскохозяйственного производства, М., 1982; Продовольственный комплекс, М., 1982; Продовольственный комплекс: региональные проблемы СССР, под ред. П. А. Паскаля, М., 1984.

РАЗМНОЖЕ́НИЕ РАСТЕ́НИЙ, воспроизведение новых особей, обеспечивающее сохранение вида и увеличение его численности. Р-ния размножаются половым и бесполым путём. При бесполом Р. р. различают вегетативное размножение и собственно бесполое (спорообразование). Последнее осуществляется особыми клетками — спорами (или подвижными зооспорами), не дифференцированными в половом отношении. Споры формируются в специализир. вместилищах — спорангиях или зооспорангиях (эндоспоры). Образованию спор (зооспор) предшествует *мейоз* (у всех высших р-ний, у мн. бурых водорослей со сменой поколений) или *митоз* (у большинства зелёных водорослей без смены поколений). Большинству р-ний свойственно половое размножение, к-рое может сочетаться с разл. формами бесполого и вегетативного. Половое Р. р. сводится к оплодотворению и слиянию двух половых клеток — мужской и женской гамет, к-рые образуются в органах полового размножения — гаметангиях, одноклеточных у большинства низших р-ний и многоклеточных у высших (см. *Генеративные органы*). Возникающая зигота даёт начало новому организму. У низших р-ний половое размножение происходит в результате разл. половых процессов — конъюгации, изогамии, гетерогамии, оогамии и др. У высших споровых р-ний спорообразование правильно чередуется с половым процессом. Из гаплоидной споры сначала вырастает небольшой зароток — гаметофит, живущий самостоятельно и обособленно от листостебельного р-ния (у папоротников, плаунов, хвощей, селагинелл). На нём формируются органы полового размножения — мужские антеридии и женские архегонии, образующие гаметы. После слияния гамет из зиготы развивается взрослое листостебельное р-ние — спорофит (диплоид), на к-ром в спорангиях в результате мейоза развиваются споры. У мхов органы полового размножения расположены на самом р-нии, к-рое является гаметофитом. После слияния гамет из зиготы развивается спорофит, представленный коробочкой, в к-рой после мейоза образуются споры бесполого размножения. Мужские половые клетки, вышедшие из антеридиев, достигают архего-

ниев с яйцеклеткой лишь с помощью водной среды (капли росы, дождя и т. п.).

У семенных р-ний (голосеменных и покрытосеменных) в результате полового процесса образуются семена. У голосеменных р-ний семена развиваются из семязачатков, расположенных открыто на специализиров. семенных чешуях, собранных в стробилы (у хвойных — шишки). В семязачатке образуются 4 мегаспоры, из к-рых 3 отмирают, а 4-я развивается в зароток, состоящий из комплекса тонкостенных клеток — эндосперма и 2 или неск. архегониев с яйцеклетками. После оплодотворения яйцеклетки одного из архегониев остальные отмирают; образовавшаяся зигота делится и формирует *зародыш*. Семязачаток преобразуется в *семя*.

У покрытосеменных р-ний семязачатки заключены в завязи цветка. Внутри семязачатка также образуются 4 мегаспоры, из к-рых 1 развивается в зародышевый мешок, а 3 отмирают. Одна из клеток зародышевого мешка — яйцеклетка — после оплодотворения развивается в зародыш. Из семязачатка образуется семя, а завязь преобразуется в плод, в образовании к-рого нередко принимают участие и др. части цветка. Т. о., у семенных р-ний размножение осуществляется семенами, в к-рых имеется зародыш нового р-ния с запасом питат. в-в, использующихся при прорастании семени. Однако не всегда образованию семян предшествует опыление и оплодотворение. Значит. часть покрытосеменных р-ний (особенно среди эволюционно продвинутых семейств) развивают зародыш и семена из неоплодотворённой клетки путём апомиксиса. Наиб. распространённые в природе и среди культивируемых р-ний формы апомиксиса: *партеногенез* (зародыш развивается из неоплодотворённой яйцеклетки), а п о г а м и я (из др. клеток зародышевого мешка) и а п о с п о р и я (из вегетативных клеток нуцеллуса, покровов семязачатка).

При половом размножении происходит слияние генетически разл. родительских половых клеток, что приводит к увеличению изменчивости потомства и создаёт благоприятные условия для естеств. отбора в природе и селекции особей с полезными наследств. свойствами в практике с. х-ва. См. также *Вегетативное размножение*, *Партенокарпия*.

● Л е в и н а Р. Е., Репродуктивная биология семенных растений, М., 1981.

РАЙГРАС (*Arrhenatherum*), род травянистых р-ний сем. мятликовых, корм. р-ние. Все Р. имеют корм. значение. Р. высокий (*A. elatius*) — многолетнее р-ние. Встречается в Европе, Сев. Африке, Азии; в СССР — в Европ. части и Ср. Азии. Используется в осн. на сено, зелёная масса имеет горьковатый вкус и поедается скотом только в смеси с др. мятликовыми и бобовыми травами. В 100 кг сена 46,7 к. ед. и 3,4 кг переваримого протеина. Растёт быстро, весной развивается рано. Предпочитает плодородные дренированные суглинистые и торфяные почвы, плохо переносит затопление. Норма посева семян 15 кг/га, глуб.— 2—3 см. Урожайность сена со значит. кол-вом Р. высокого 40—60 ц с 1 га. Р. также наз. р-ния рода *плевел*.

РАЙОННЫЕ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЕ ОБЪЕДИНЕНИЯ (РАПО), первичное звено в системе управления *агропромышленным комплексом* (АПК). Образуются районным Советом нар. депутатов. Предприятия и орг-ции включаются в состав объединения по согласованию с исполкомом обл., краевого

Райграс высокий: нижняя часть растения и соцветие.

Совета нар. депутатов, Сов. Мин. авт. республики, а в союзных республиках, не имеющих обл. деления,— Сов. Мин. союзной республики. В состав РАПО входят в установл. порядке колхозы, совхозы, межхоз. предприятия и орг-ции, включая строительные, др. предприятия и орг-ции системы Госагропрома СССР, предприятия и орг-ции районного значения системы Мин-ва хлебопродуктов СССР, Минводхоза СССР, Гос. комитета СССР по лесному х-ву, а также предприятия и орг-ции потребит. кооперации. Колхозы, совхозы и др. предприятия и орг-ции, входящие в состав РАПО, сохраняют хоз. самостоятельность и права юридич. лица. Деятельность РАПО регулируется положением о данном РАПО, разработанным на основе Типового положения (СП СССР, 1986, отд. 1, № 16, ст. 89) и утверждённым райисполкомом. РАПО осуществляет управление непосредственно подчинёнными ему предприятиями и орг-циями, координирует деятельность др. предприятий и орг-ций, входящих в состав АПК р-на; оказывает содействие Совету колхозов р-на в решении возложенных на него задач по вопросам колх. стр-ва.

Высший орган управления РАПО — Совет объединения, образуемый в установл. порядке на сессии районного Совета нар. депутатов по представлению его исполкома. Председатель Совета — председатель РАПО одновременно является первым заместителем председателя райисполкома. Решения Совета обязательны для предприятий и орг-ций, входящих в состав объединения. РАПО с привлечением специалистов х-в разрабатывает по колхозам, совхозам и др. предприятиям и орг-циям планы продажи гос-ву с.-х. продукции (утверждённые в установл. порядке, эти планы доводятся до колхозов, совхозов и др. с.-х. предприятий); утверждает на основе типовых нормативов расценки (тарифы) на оказываемые услуги и выполняемые предприятиями и орг-циями работы внутри объединения (кроме оптовых цен на капитальный ремонт техники, тарифов и расценок на транспортные перевозки, строит.-монтажные работы и наценок по снабженческо-сбытовым операциям, утверждаемых в установл. порядке); устанавливает расчётные цены на скот корма, материалы и др. ресурсы, поставляемые друг другу предприятиями и орг-циями, входящими в состав объединения, при осуществлении совместной деятельности; централизует (с согласия предприятий и орг-ций, входящих в состав объединения) выполнение отд. производств.-хоз. функций (откорм скота, выращивание нетелей, произ-во комбикормов, ремонт и технич. обслуживание с.-х. техники и оборудования животноводч. ферм, агрохим. обслуживание, капитальное стр-во и др.), обеспечивает строгое выполнение предприятиями и орг-циями, входящими в состав объединения, их договорных обязательств. Объединение осуществляет также гос. контроль за выполнением планов закупок, договоров контрактации с.-х. продукции, правильностью приёмки и определения заготовит. орг-циями кол-ва и качества закупаемой с.-х. продукции, правильностью и своевременностью расчётов за неё, разрешает в установл. порядке возникающие споры между заготовителями и х-вами, контролирует качество готовой продукции, выпускаемой перерабатывающими предприятиями.

РАК РАСТЕНИЙ, болезнь, характеризующаяся чрезмерным, неправильным разрастанием отд. органов, приводящим к образованию опухолей и наростов. Наиб. распространены и вредоносны рак картофеля, бактериальный рак корней плодовых культур, чёрный рак яблони, бактериальный рак томата. Р а к к а р т о ф е л я вызывается грибом *Synchytrium endobioticum*. Объект внутр. карантина. На клубнях и столонах, реже на стеблях и листьях образуются мясистые бугорчатые наросты, иногда превышающие по размеру клубень. Наблюдаются также листовидная, паршеобразная и гофрированная формы. Меры борьбы: возделывание ракоустойчивых сортов (Темп, Октябрёнок, Зарево и др.); использование оздоровлённого посадочного материала; карантинные мероприятия; обеззараживание почвы в очагах нитрафеном или препаратом 242. Б а к т е р и а л ь н ы й р а к к о р н е й п л о д о в ы х к у л ь т у р (зобоватость корней, корневой рак) вызывается бактерией *Bacterium tumefaciens*. Поражает гл. обр. корни и корневую шейку р-ний. Опухоли вначале светлые, затем темнеющие, с бугорчатой (реже гладкой) поверхностью. Опухоли задерживают продвижение соков. Заболевшие деревья более чувствительны к морозам и засухам, часто преждевременно гибнут. Меры борьбы: закладка питомников на участках, на к-рых 2—3 года не возделывались восприимчивые к болезни р-ния; выбраковка и сжигание саженцев с крупными опухолями на гл. корнях и корневой шейке; обрезка наростов на боковых корнях и дезинфекция срезов медным купоросом. Ч ё р н ы й р а к я б л о н и — заболевание, опасное также для др. семечковых, реже косточковых плодовых и др. Возбудитель — гриб *Sphaeropsis malorum*. Поражает кору скелетных ветвей и штамбов, листья, цветки и плоды. Ветви или ствол усыхают, кора отмирает, растрескивается, обнажая древесину. На листьях — некротические пятна, на плодах — бурая гниль; цветки буреют, на пестике и тычинках — пикниды возбу-

дителя. Меры борьбы: обрезка поражённых и сухих ветвей, зачистка поражённой коры, дезинфекция 5%-ным р-ром железного купороса или 1%-ным р-ром медного купороса с последующим покрытием ран садовой замазкой или пастой сантара; сбор и сжигание гнилых плодов и поражённых листьев, побелка штамбов и скелетных ветвей известковым молоком; обработка р-ний в период вегетации ИСО, каптаном, цинебом, поликарбацином, полихомом, хлорокисью меди, хомецином и др. фунгицидами. Бактериальный рак томата вызывается бактерией *Corynebacterium michiganense*. Поражает плоды, стебли, сосудистую систему; сопровождается увяданием отд. ветвей и листьев, на плодах — мелкие светлые округлые пятна с тёмным центром («птичий глаз»). Меры борьбы: протравливание семян фентиурамом и др. фунгицидами, дезинфекция парников; выделение семян из плодов только здоровых р-ний; уничтожение послеуборочных остатков, перепашка участков и др. См. рис. *1* в табл. 23, рис. *2,5* в табл. 24, рис. *7*, *10* в табл. 25 и рис. *6* в табл. 26.

РАМБУЛЬЕ, группа пород тонкорунных овец шёрстно-мясного направления. Первая порода Р. выведена в сер. 19 в. во Франции скрещиванием разных типов мериносов, завезённых из Испании. Овцы Р. отличаются от исходных пород более крупным ростом, лучшим телосложением, скороспелостью, большей густотой и длиной шерсти. Бараны весят 80—90, матки — 50—60 кг. Шерсть 64—70-го качества, дл. 6—7 см. Настриг с баранов 8—10, с маток — 5—7 кг. Овец Р. вывозили в Австрию, Австралию, США, Юж. Америку. В СССР овец Р. завезли из США и использовали при выведении казахского архаромериноса, асканийской, кавказской, алтайской, грузинской, забайкальской, красноярской, ставропольской и сальской пород.

РАМООБОРОТ, чередование овощных культур и рассады, выращиваемых в парниках. См. также *Культурооборот*.

РАМРОД, нитицид, пропахлор, гербицид. Выпускают 65%-ный с. п. Применяют для уничтожения гл. обр. однодольных (мышей, куриное просо и др.) и нек-рых двудольных (марь белая, звездчатка средняя, щирица, амброзия, горец и др.), сорняков в посевах белокочанной и корм. капусты, турнепса, брюквы, лука и чеснока. Практически не уничтожает сорняки из сем. капустовых. Поля опрыскивают до появления всходов культуры или до высадки рассады. Норма расхода 7—10 кг/га. Высокотоксичен для человека и ж-ных. МДУ в овощах 0,2 мг/кг.

РАНЕТКИ, группа мелкоплодных сортов *яблони*, полученных в результате скрещивания сибирской яблони — яблони ягодной (*Malus baccata*), яблони Палласова (*M. pallasiana*) или её гибридов с европ. сортами или *китайкой*. Р. зимостойки, скороплодны, ежегодно и обильно плодоносят; их используют в селекции (в сев. областях — как подвои для мелкоплодных сортов). Плоды употребляют в свежем и переработанном виде. Осн. сорта: Добрыня, Долго, Лалетино, Непобедимое Грелля, Р. Ермолаева, Р. красная, Р. пурпуровая, Сеянец Пудовщины, Янтарка алтайская.

РАННИЙ ПАР, чистый пар, осн. обработку к-рого производят весной на след. год после уборки урожая. Как правило, подъём Р. п. осуществляют не позднее мая (в Сибири и Сев. Казахстане — в июне). При повышенной засорённости полей в обработке Р. п. сочетают осеннее лущение почвы с последующей своевременной её вспашкой весной. В Сев. Казахстане, степных и лесостепных р-нах Сибири, Поволжья, на Ю. Украины Р. п. обрабатывают плоскорезами и глубокорыхлителями. См. также *Чистый пар*.

РАПО, см. *Районные агропромышленные объединения*.

РАПС (*Brassica napus* var. *napus*), подвид однолетних травянистых р-ний рода *капуста* сем. капустовых, масличная и корм. культура. В культуре известен с 4-го тыс. до н. э., в России — с 19 в. Озимый (слабозимостоек, плохо переносит засуху) и яровой, или кольза (менее требователен к климатич. условиям). Вегетац. период озимого Р. 270—300 сут, ярового — 80—110 сут. Опыление перекрёстное. Лучшие почвы — богатые питат. в-вами суглинки. В семенах озимого Р. содержится 45—50%, ярового 32—35% масла, используемого в пищу, а также в мыловаренной, текстильной и др. пром. отраслях, произ-ве маргарина. Жмых — корм для скота (после удаления гликозидных соединений). Озимый Р. ценен и как корм. р-ние (300 ц и более с 1 га зелёной массы). Медонос. Возделывают в лесостепи Украины, в Сибири, Казахстане и др. р-нах. Урожайность семян 10—30 ц с 1 га. Сорта — Дублянский, Немерчанский 2268 и др. Предшественники — занятой пар, озимые зерновые. Вносят навоз (20 т/га) и минер. удобрения (100—140 кг/га NPK). Высевают рядовым (междурядья 15 см) и широкорядным (45 см) способами, норма посева семян 8—12 кг/га, глуб.— 2—4 см. Уборка урожая раздельным способом и прямым комбайнированием. Осваиваются *интенсивные технологии* возделывания Р. Вредители — рапсовый пилильщик, рапсовый листоед, рапсовый цветоед, земляные блошки и др., повреждающие капустовые; болезни — альтернариоз, ложная мучнистая роса.

● Костин Н. Ф., Величко П. К., Рапс, А.-А., 1985.

РАПСОВЫЙ ЛИСТОЕД (*Entomoscelis adonidis*), жук сем. листоедов, опасный вредитель р-ний сем. капустовых. Распространён в Евразии и Сев. Америке; в СССР — на Ю. Европ. части, Кавказе, Сибири и Ср. Азии. Тело дл. 7—10 мм; надкрылья и переднеспинка рыжевато-красные с чёрными продольными полосами и пятнами. Личинка дл. до 14 мм, тёмно-коричневая с жёлтым брюшком, покрыта поперечными рядами тёмных бородавок. За год развивается одно поколение. Зимуют обычно яйца на поверхности или в верх. слоях почвы. Личинки отрождаются ранней весной, повреждают листья капустовых (капусты, рапса, редиса и др.). Жуки появляются в конце мая — начале июня; кроме листьев объедают цветки и стручки р-ний. С наступлением жаркой погоды уходят в почву, где до августа — сентября находятся в состоянии *диапаузы*, после чего вновь выходят на поверхность. Меры борьбы: зяблевая вспашка и уничтожение сорняков; опрыскивание р-ний хлорофосом, фосфамидом. См. рис. *3* в табл. 31.

РАПСОВЫЙ ПИЛИЛЬЩИК (*Athalia rosae*), насекомое сем. настоящих пилильщиков, опасный вредитель рапса, турнепса, капусты и др. р-ний сем. капустовых. Распространён в Евразии и Сев. Африке; в СССР — повсеместно, кроме Крайнего Севера. Тело 7—8 мм, красно-жёлтое, голова чёрная. В год от 2 (в ср. полосе) до 5 (в юж. р-нах) поколений. Лёт 1-го поколения в мае — начале июня, 2-го — в июле — августе. Вылетевшие Р. п. питаются нектаром р-ний сем. капустовых и зонтичных. Самки откладывают яйца (200—300 шт.) под кожицу листьев с ниж. стороны. Личинки питаются листьями, беспорядочно объедая их. Наиб. вредоносным и массовым бывает 2-е поколение. Меры борьбы: зяблевая вспашка, систематич. уничтожение сорняков, обработка посевов метафосом, карбофосом или хлорофосом. См. рис. *12* в табл. 31.

РАПСОВЫЙ ЦВЕТОЕД (*Meligethes aeneus*), рапсовый пыльцеед, рапсовая блестянка, жук сем. блестянок, вредитель семенников р-ний сем. капустовых. Распространён повсеместно в р-нах культуры рапса, капусты, горчицы и др. Тело дл. 1,5—2,7 мм, плоское, тёмно-синее, с зеленоватым металлич. отливом. Личинка дл. до 4 мм, белая или сероватая, с тремя рядами тёмных щитков, голова и ноги тёмные. Перезимовавшие под растит. остатками жуки весной питаются бутонами с распустившимися цветками мн. р-ний, в т. ч. плодовых культур, затем (в период бутонизации) заселяют р-ния сем. капустовых. Личинки развиваются только на этих р-ниях, питаются преим. пыльцой, но могут выедать бутоны и повреждать цветки. Меры борьбы: ранняя высадка семенников, внесение удобрений, рыхление почвы, применение ГХЦГ, хлорофоса, ДДВФ. См. рис. *5* в табл. 31.

РАСПЛОД ПЧЕЛИНЫЙ, яйца, личинки, предкуколки и куколки, выращиваемые медоносными пчёлами в ячейках сотов. В стадиях яйца и личинки Р. п. наз. открытым (ячейки ещё не запечатаны восковыми крышечками), предкуколки и куколки — печатным (ячейки запечатаны). Весной матка начинает кладку яиц с центра сота, занятого клубом пчёл, и передвигается концентрич. кругами сначала по одной стороне сота, затем по другой, после чего переходит на следующий сот. Из большинства ячеек, занятых Р. п., выводятся рабочие пчёлы; нек-рое кол-во ячеек в ниж. части сотов предназначено для вывода трутней; маток выводят в спец. ячейках — *маточниках*. Ср. продолжительность развития пчелиных особей от яйца до взрослой особи — имаго (в сут): матки — 16, рабочей пчелы — 21, трутня — 24. Во время гл. медосбора кол-во Р. п., как правило, сокращается. В ср. полосе СССР в августе и сентябре из расплода развиваются пчёлы, остающиеся на зиму. Осенью с прекращением откладки маткой яиц и выходом из ячеек последних молодых пчёл семья остаётся без расплода.

РАССАДА, молодые р-ния, выращиваемые для последующей посадки на пост. место. Р. для *открытого грунта* выращивают в *парниках*, *теплицах*, утеплённом грунте и в открытых рассадниках; для теплиц — в рассадных теплицах. Рассадный метод позволяет сокращать период вегетации в открытом грунте, выращивать ценные культуры и сорта с длинным вегетац. периодом в сев. р-нах с коротким летом, получать урожаи овощей в более ранние сроки, обеспечивает экономию посевного материала (затрачивается в 3—5 раз меньше семян, чем при посеве в грунт). Дополнит. электрич. облучение рассады ускоряет плодоношение на 7—15 сут, повышает урожайность в первые месяцы плодоношения огурца на 15—20%, томата на 20—30%. Один из осн. приёмов рассадочного метода — использование горшечной рассада-

ды. Потребность в Р. определяют исходя из принятых схем размещения р-ний на поет. месте и запланированной под их посадку площади.

РАССАДОПОСАДОЧНАЯ МАШИНА, предназначена для посадки в открытый грунт рассады овощных культур, табака, черенков плодово-ягодных культур и усов земляники. Различают навесные и прицепные Р. м., 2-, 4- и 6-рядные. В СССР применяют только навесные Р. м. (СКН-6А), агрегатируемые с тракторами

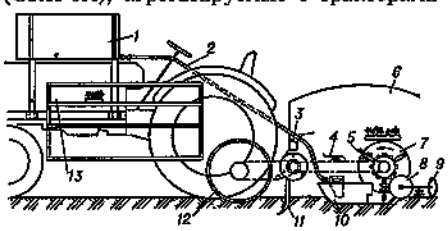


Схема рассадопосадочной машины: *1* — бак для воды; *2* — трубопровод; *3* — основной брус; *4* — сиденье для сажальщика; *5* — рассадодержатель; *6* — тент; *7* — диск высаживающего аппарата; *8* — каток; *9* — бороздорез; *10* — сошник; *11* — рыхлитель; *12* — приводное колесо; *13* — платформы для корзин с рассадой.

класса 2 и 3, оборудованными ходоуменьшителем. Осн. рабочие органы Р. м.— посадочные секции с полозовидными сошниками для нарезки посадочных борозд, высаживающие аппараты (приводятся в действие от приводного колеса) для высадки рассады, прикатывающие катки для засыпания корневой системы р-ний почвой и её уплотнения вокруг р-ний. Р. м. снабжена баками и водораспределит. устройством для полива высаженных р-ний водой или р-ром минер. удобрений. При использовании Р. м. в засушливых р-нах на посадочных секциях машин закрепляют бороздорезы, нарезающие поливные борозды. Шир. междурядий 60, 70, 80, 90; 50 + 90; 60 + 120 см; число высаживаемых рядков 4—6. Р. м. может быть дооборудована приспособлением для посадки рассады одновременно на 3 грядках. Производительность Р. м. до 1,5 га/ч, шир. захвата 3,6—4,2 м.

РАСТЕНИЕВО́ДСТВО, 1) возделывание культурных р-ний (с.-х. культур) для произ-ва растениеводч. продукции; одна из осн. отраслей с. х-ва. Обеспечивает население продуктами питания, жив-во кормами, мн. отрасли пром-сти (пищевую, комбикормовую, текстильную, фармацевтическую, парфюмерную и др.) сырьём. Тесно связано с *животноводством*. Включает *полеводство* (осн. отрасль), *овощеводство*, *плодоводство*, виноградарство, *луговодство*, *цветоводство*, лесоводство. О произ-ве продукции Р. в СССР и за рубежом см. в ст. *Сельское хозяйство*.

2) Наука о культурных р-ниях и методах их выращивания для получения высоких устойчивых урожаев, раздел *агрономии*. Р. тесно связано с *почвоведением*, *земледелием*, *метеорологией сельскохозяйственной*, *физиологией растений*, *биохимией*, *генетикой* и *селекцией* р-ний, *семеноводством*, с.-х. микробиологией, *агрофизикой*, *агрохимией*, *защитой растений*. Осн. объект исследований Р.— с.-х. растение, его биология, отношение к окружающей среде — агроэкологич. условиям. Науч. изыскания совр. Р.— классификация р-ний, определение биол. и экологич. особенностей с.-х. культур, науч. обоснование районирования сортов (гибридов); интродукция хозяйственно ценных р-ний; разработка технологий произ-ва продукции Р. (системы агротехники). В СССР в основу классификации полевых культур положены производств. признаки — цель и приёмы возделывания, а также (при выделении подгрупп) — биол. особенности р-ний, их хим. состав и нек-рые др. признаки. Принятая классификация условна, т. к. нек-рые р-ния можно отнести к разл. группам (напр., сою — к зерновым, масличным и корм. культурам). Из биол. особенностей отд. культур Р. изучает: продолжительность периода вегетации с.-х. р-ний; органогенез, ритмы их роста и развития; последовательность фаз вегетации и морфогенеза; динамику формирования корневой системы и ассимиляц. поверхности, а также хозяйственно полезных органов и частей р-ния, фотосинтез и дыхание, накопления сухого в-ва; обмен в-в; водный и др. режимы, зимостойкость, морозоустойчивость, засухоустойчивость, солеустойчивость и др.

Анализ биол. и экологич. особенностей возделываемых культур, а также почвенно-климатич. и производств. условий р-нов и х-в необходим для районирования видов, сортов и гибридов р-ний (основывается на данных Гос. комиссии по сортоиспытанию с.-х. культур и результатах производств. испытаний) и для разработки рациональных технологий возделывания с.-х. культур.

КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЛЕВЫХ КУЛЬТУР

Группы культур	Подгруппы культур	Культуры
Зерновые	Хлебные и крупяные	Озимые (пшеница, рожь, ячмень); яровые раннего срока сева (пшеница, рожь, ячмень, овёс); яровые позднего срока сева (кукуруза, рис, сорго, просо, гречиха).
	Зерновые бобовые	Горох, чечевица, бобы, чина, фасоль, нут, соя.
Клубнеплоды и корнеплоды	Клубнеплоды	Картофель, топинамбур.
	Корнеплоды	Сахарная свёкла, кормовая свёкла, брюква, турнепс, морковь, цикорий.
Масличные	Жирномасличные	Подсолнечник, клещевина, арахис, рапс, горчица, сафлор, кунжут.
	Эфирномасличные	Кориандр, анис, тмин, фенхель, лаванда, роза, мята и др.
Прядильные		Хлопчатник, лён, конопля, канатник, кенаф, джут.
Кормовые	Однолетние	Травы сем. мятликовых (суданская трава, могар, чумиза и др.); бобовые (вика, клевер, серадела, люпин).
	Многолетние	Травы сем. мятликовых (тимофеевка, овсяница луговая, райграс, житняк, костёр безостый и др.), бобовые (люцерна, эспарцет, клевер, донник, лядвенец и др.).
Бахчевые		Арбуз, тыква, кабачок, дыня.
Алкалоидные		Табак, махорка.

Технология возделывания с.-х. культур и производства продукции Р. включает осн. приёмы: подбор сортов (гибридов), приспособленных к местным почвенно-климатич. условиям и отличающихся ценными биол. и хоз. свойствами; выбор лучших предшественников в севообороте; системы обработки почвы и применения удобрений; подготовку семян к посеву; посев (сроки, норма посева семян, способ посева и его глубина); уход за посевами (обработка почвы, подкормка, уничтожение сорняков, защита р-ний от вредителей и болезней, применение дефолиантов, десикантов, обработка посевов регуляторами роста); уборку урожая (сроки и организация уборки осн. и побочной продукции, меры по снижению потерь, освобождение поля от пожнивных остатков, послеуборочная обработка почвы); первичную обработку собранного урожая. Рациональная агротехника с.-х. культур должна соответствовать почвенно-климатич. условиям зоны, с.-х. р-на, х-ва, севооборотного поля и биол. особенностям возделываемой культуры, разновидности, сорту (сортовая *агротехника*), а также производств. ресурсам х-ва.

Осн. задача Р.— увеличение произ-ва зерна, овощей и др. продукции на основе разработки эффективных, научно обоснованных *интенсивных технологий* возделывания с.-х. культур и их творч. применения в конкретных условиях произ-ва.

История Р. тесно связана с развитием естествознания и агрономии. Зачатками науч. Р. можно считать первые записи по с. х-ву, относящиеся к 234—149 до н. э. В средние века повсеместно наблюдался застой в развитии естеств. наук. При капитализме в связи с быстрым ростом потребности городского населения в продуктах питания, пром-сти — в с.-х. сырье создались благоприятные условия для развития естествознания и на его основе — с.-х. наук, в т. ч. и Р. В России развитие науч. и практич. Р. связано с именами М. В. Ломоносова, И. М. Комова, А. Т. Болотова, А. В. Советова, А. Н. Энгельгардта, Д. И. Менделеева, И. А. Стебута, В. В. Докучаева, П. А. Костычева и др. учёных. И. А. Стебут возглавил первую в России кафедру Р. и был автором первого учебного курса по Р. Науч. работу по Р. продолжил К. А. Тимирязев. Д. Н. Прянишников значительно расширил науч. представление о проблемах Р. и внёс огромный вклад в учение о питании р-ний и химизации с. х-ва; его труды «Учение об удобрениях» и «Частное земледелие» неоднократно переиздавались и сыграли большую роль в подготовке мн. поколений агрономов в России и за рубежом. Выдающиеся работы по интродукции с.-х. р-ний, созданию мировой коллекции культурных р-ний принадлежат Н. И. Вавилову.

В СССР интенсификация с.-х. произ-ва создала благоприятные условия для развития Р. Разработаны новые методы селекции р-ний, и в частности — селекция сортов и гибридов интенсивного типа, способных наиб. полно использовать плодородие почв, устойчивых к полеганию, с.-х. вредителям и болезням, приспособленных к механизир. возделыванию, дающих продукцию высокого качества. Учёными-селекционерами П. П. Лукьяненко, В. С. Пустовойтом, В. Н. Ремесло, Ф. Г. Кириченко, В. Н. Мамонтовой, И. Г. Калиненко и др. созданы ценные сорта зерновых и др. культур. Особое

внимание уделяется качеству продукции. Выведены высоколизиновые гибриды кукурузы (М. И. Хаджинов, Г. С. Галеев, Б. П. Соколов) и сорта ячменя (П. Ф. Гаркавый), односемянные сорта и полигибриды сах. свёклы (О. К. Коломиец и др.), устойчивые к вилту сорта хлопчатника с улучшенным качеством волокна, сорта томата, пригодные для механизир. уборки. Получили нов. развитие исследования по частной генетике, биотехнологии, физиологии, биохимии, иммунитету, устойчивости р-ний к засухе, низким и высоким темп-рам, используемые в агрономии, в т. ч. в практич. селекции. Совершенствуются интегрированные системы защиты р-ний от вредителей и болезней, позволяющие значительно снизить загрязнение окружающей среды химикатами. Разработаны, постоянно совершенствуются и широко применяются дифференцированные противоэрозионные почвозащитные системы обработки почвы, системы применения удобрений и др., осваиваются интенсивные технологии возделывания с.-х. культур.

В исследованиях по Р. используются *полевой опыт*, лабораторный и вегетативный методы. Опыты по частной физиологии р-ний (корневое и воздушное питание, закономерности роста и развития и др.) проводят в вегетационных домиках, теплицах с регулируемым гидротермич. режимом, в камерах искусств. климата, фитотронах. Изучение свойств семян, физ., хим. и микробиол. анализы р-ний проводят в лабораториях. В х-вах закладывают производств. опыты, результаты к-рых дают возможность провести агротехнич. и экономич. оценку эффективности рекомендуемых наукой приёмов в конкретных почвенно-климатич. условиях х-ва.

Проблемы Р. в СССР разрабатывает разветвлённая сеть науч. учреждений и с.-х. вузов. Самое крупное н.-и. учреждение по Р.— Всес. н.-и. ин-т растениеводства им. Н. И. Вавилова (ВИР). Общую координацию науч.-методич. и исследоват. работ в области Р. осуществляет ВАСХНИЛ и его региональные отделения. Науч. работу в области Р. ведут также науч. об-ва (ботаническое, почвоведов, энтомологическое, генетиков и селекционеров, охраны природы). В развитии Р. большое значение имеет науч.-технич. информация, сбором и обобщением к-рой занимается Всес. н.-и. ин-т информации и технико-экономич. исследований по с. х-ву.

За рубежом, как и в СССР, уделяется большое внимание теоретич. исследованиям закономерностей формирования высоких и устойчивых урожаев, проблемам повышения фотосинтетич. продуктивности посевов; разрабатываются способы регуляции роста, развития и плодообразования с помощью физиологически активных в-в, повышения засухоустойчивости, зимостойкости, солеустойчивости р-ний, дополнит. орошения в зонах недостаточного увлажнения, миним. обработки почвы и защиты от эрозии, повышения продуктивности естеств. лугов и пастбищ.

● Прянишников Д. Н., Частное земледелие, 8 изд., М.— Л., 1931; Тимирязев К. А., Земледелие и физиология растений, Избр. соч., т. 1, М., 1957; Жуковский П. М., Культурные растения и их сородичи, 3 изд., Л., 1971; Растениеводство, 3 изд., М., 1971; Коренев Г. В., Подгорный П. И., Щербак С. Н., Растениеводство с основами селекции и семеноводства, 2 изд., М., 1983; Прудников Ф. М., Крючев Б. Д., Растениеводство с основами семеноводства, 4 изд., М., 1984.

РАСТЕ́НИЯ (Plantae, или Vegetabilia), автотрофные организмы, использующие энергию солнца, т. е. способные к фотосинтезу (Р. с гетеротрофным питанием — паразиты и сапрофиты — вторичного происхождения). Важный анатомо-морфол. признак Р.— наличие в их клетках плотных оболочек (гл. обр. из целлюлозы) и хлоропластов (или др. пластид). По этому признаку одноклеточные Р. отличаются от одноклеточных организмов др. царств. Существование ж-ных и человека было бы невозможно без Р., т. к. только Р. способны аккумулировать энергию солнца, создавая органич. в-ва из неорганических. Деятельностью Р. была создана и поддерживается кислородная атмосфера Земли. Являясь первичными продуцентами органич. в-ва, Р. дают начало сложным цепям питания всех организмов. Наземные Р. образуют степи, леса, луга и др. растит. группировки, создавая ландшафт Земли и разнообразие экологич. ниш для жизни др. организмов. Наконец, при непосредств. участии Р. образовалась и развивается почва.

Царство Р. включает 2 подцарства (типа, отдела): низшие растения (Thallobionta), к к-рым в наст. время относят только водоросли (ранее к ним относили также бактерий, выделенных вместе с синезелёными водорослями в царство дробянок, и грибы, составляющие теперь особое царство), и высшие растения (Embryobionta). Число видов Р.— св. 350 тыс. Среди них много хозяйственно ценных, имеющих пищ., корм., технич., лекарств., декор. значение.

За свою многовековую деятельность человек научился создавать искусств. растит. покров (поля, сеяные лесопарки, сады и т. п.), а также выводить многочисл. формы Р., отвечающие его запросам. Однако интенсивная и не всегда рациональная хоз. деятельность привела к уничтожению естеств. растит. покрова на огромных площадях, эродированию почв, поставила под угрозу исчезновения мн. виды Р. Спец. законодат. актами, принятыми в СССР и в нек-рых др. странах, мир Р. берётся под защиту (см. *Охрана природы*). Возделывание культурных р-ний — одна из осн. отраслей с. х-ва (см. *Растениеводство*).

РАСТИ́ТЕЛЬНОСТЬ, совокупность растительных сообществ (фитоценозов) Земли или отд. её регионов. В отличие от флоры, Р. характеризуется не столько видовым составом, сколько численностью и набором жизненных форм р-ний, сочетанием разл. фитоценозов с учётом их пространств. структуры и динамики. Покрывающая б. ч. совр. поверхности суши и присутствующая в морях, океанах и др. водоёмах Р. образует важный компонент биосферы — фитосферу, тесно связанную с особенностями климата, водного режима, почвы и рельефа, а также с животным миром и др. компонентами природной среды, вместе с к-рыми она формирует *биогеоценозы*.

Исследование Р.— предмет геоботаники (напр., закономерности размещения растит. сообществ), экологии (продуктивность разл. типов Р.) и др. Распределение Р. на Земле имеет более или менее зональный характер, обнаруживает тесную связь с природными поясами, гл. обр. климатическими, и зависит от истории её формирования и хоз. деятельности человека на данной территории. Наиб. чётко зональное распространение Р. проявляется на равнинах; в горах оно подчиняется вертикальной поясности.

Р. классифицируют по структуре, особенностям среды обитания, значению в круговороте в-в (Р. суши и Р. морей и океанов), по сезонным ритмам, обычно отвечающим водно-тепловому режиму местообитания (тропич. вечнозелёная Р., Р. широколиств. лесов, ранневесенняя эфемеровая и эфемероидная, Р. пустынь и др.), по отношению к влаге (водная, мезофитная, ксерофитная), по жизненным формам (древесная, травянистая). В нек-рых случаях создаются спец. классификации Р. для работ по агромелиорации, улучшению корм. базы и др. Р. суши представлена неск. десятками типов, к-рые характеризуют самые крупные биомы, напр. лесной (тайга, тропич. лес), а также степь, саванну и др. Каждый тип Р. формировался постепенно в течение продолжит. времени. Так, нек-рые растит. сообщества влажного тропич. леса уже в третичном периоде существовали в местах совр. их распространения.

Любой тип Р. чутко реагирует на изменение природных условий, особенно на воздействия со стороны человека. Начавшиеся ещё в неолите изменения Р. под влиянием деятельности человека (т. н. антропогенные) продолжаются со всё возрастающей скоростью. Эти изменения привели к почти полному уничтожению коренной Р. (напр., Р. степей в Европе сохранилась гл. обр. в заповедниках), к замене её культурными растит. сообществами — *агрофитоценозами* (сплошные массивы диств. лесов Центр. Европы превратились в пастбища, луга, сенокосы и пр.); практически все типы Р. находятся под сильным влиянием выпаса. Глобальные изменения концентрации CO_2 в атмосфере, увеличение поступления в биосферу (по сравнению с естественным) серы, ртути, свинца и др., загрязнение водных источников, вторичное засоление больших площадей стали мощным, постоянным и универсальным фактором влияния на состав, структуру и динамику растит. покрова. При смене коренной Р. производной или культурной в биогеоценозе происходит уменьшение генетич. разнородности отд. видов р-ний, раздробление их популяций, появляются растит. сообщества техногенных местообитаний. Вторичные растит. формации более упрощены и однообразны по составу и структуре, в них заметно снижена долговечность и продуктивность (напр., берёзовые и осиновые леса на месте коренных еловых или лиственничных). В связи с исключит. ролью Р. в поддержании устойчивости биосферы как фактора, улучшающего местный климат, сдерживающего эрозию почв, регулирующего речной сток и пр., а также как источника полезных человеку сырьевых и технич. ресурсов, все типы Р. требуют всемерной охраны.

● Растительный покров СССР. Пояснительный текст к «Геоботанической карте СССР», М 1 : 4 000 000, ч. 1—2, М.— Л., 1956; Александрова В. Д., Классификация растительности. Обзор принципов классификации и классификационных систем в разных геоботанических школах, Л., 1969; Фукарек Ф., Мюллер Г., Шустер Р., Растительный мир Земли, пер. с нем., т. 1—2, М., 1982.

РАСТОРО́ПША ПЯТНИ́СТАЯ (*Silybum marianа*), вид однолетних травянистых р-ний сем. астровых, лек. р-ние. Произрастает в Средиземноморье, Малой Азии, Сев. Америке; в СССР — в юж. р-нах Европ. части и Зап. Сибири, на Кавказе, в Ср. Азии. Возделывают в Поволжье и на Сев. Кавказе. Плоды содер-

жат сумму флаволигнатов. Р-ние свето- и теплолюбиво, предпочитает хорошо дренированные ср. суглинки. Лучшие предшественники — озимые зерновые, многолетние и однолетние травы. Возможно выращивание Р. п. на одном и том же поле в течение 2—3 лет. Осенью проводят лущение стерни и зяблевую вспашку на 22—25 см. Под вспашку вносят фосфорно-калийные удобрения. Весной участок боронуют и культивируют. Сеют Р. п. ранней весной, посев широкорядный (междурядья 45 см), норма посева семян 14—18 кг/га, глуб.— 2—4 см. Уход: боронование до всходов и после них, культивации, подкормки, прополки в рядках, поливы. Убирают Р. п. раздельным способом и прямым комбайнированием. Урожайность плодов 6—10 ц с 1 га. См. также *Лекарственные растения*.

РАСХО́Д ВО́ДЫ в мелиорации, объём воды, протекающей через поперечное сечение потока в единицу времени. Измеряется обычно в $м^3/с$ (или л/с); один из важнейших показателей режима рек, каналов, дрен, трубопроводов. Р. в. измеряют расходомерами, водосливами, вертушками и др. Величина Р. в. в оросит. каналах от 30—40 л/с до 500 $м^3/с$, в дождевальных машинах от 25 до 200 л/с, при поливе по бороздам от 0,1 до 4,0 л/с, при поливе по полосам от 6 до 12 л/с на 1 пог. м, в осушит. коллекторах от 1—2 до 150 л/с.

РАСЧЁТНЫЕ ЦЕ́НЫ в с. х-ве, механизм регулирования экономич. взаимоотношений между х-вами — участниками межхоз. кооперации. Р. ц. призваны способствовать созданию возможно равных экономич. условий в увеличении произ-ва продукции и дохода для всех нормально работающих х-в, являющихся участниками межхоз. кооперации. Р. ц. определяют на основе нормативной себестоимости и расчётного размера прибыли на единицу продукции по отдельным технол. стадиям произ-ва. Р. ц. устанавливают не на готовый к реализации, а на промежуточный продукт, произведённый на определ. стадии технол. процесса. Правильно установленные Р. ц. на молодняк кр. рог. скота, нетелей для воспроиз-ва стада, молодняк свиней, продукцию раст-ва способствуют развитию процессов *межхозяйственной кооперации*, укреплению экономики межхоз. предприятий и объединений.

РАТИНДА́Н, дифанацинон, препарат для борьбы с крысами и домовыми мышами; зооцид, антикоагулянт. Выпускают голубой крахмальный порошок, содержащий 0,5% дифанацинона. Против мышей и др. мелких грызунов используют 5%-ные отравленные приманки (по 10—15 г), против крыс — 3%-ные (по 20—50 г). Их раскладывают у нор или в укрытия. Съеденные порции восполняют в течение 14 сут. Сильнодействующее ядовитое в-во, для пчёл и др. насекомых не опасен.

РАТИЦИ́ДЫ (от франц. rat — крыса и лат. caedo — убиваю), хим. препараты для борьбы с крысами; относятся к группе зооцидов. В качестве Р. используют глифтор, дифенакум, зоокумарин, ратиндан, фосфид цинка и др. (см. *Родентициды*).

РАХИ́Т, Д-гиповитаминоз, заболевание молодняка ж-ных, характеризующееся расстройством фосфорно-кальциевого обмена. Проявляется нарушением костеобразования, функций н. с. и внутр. органов. Чаще болеют поросята, телята. Р. сопровождается искривлением трубчатых костей и утолщением их эпифизов, хромотой, отставанием в росте, изменением габитуса, лизухой, анемией, нередко осложняется бронхопневмонией, гастроэнтеритами. Лечение: витамины D и A, рыбий жир, минер. подкормки, солнечное и ультрафиолетовое облучение, моцион. Профилактика: соблюдение вет.-сан. и зоогигиенич. норм содержания, кормления и эксплуатации беременных ж-ных и выращивания новорожденных.

● Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных, 6 изд., под ред. И. Г. Шарабрина, М., 1985.

РАЦИО́Н КОРМОВО́Й, суточная корм. дача, составленная из разл. кормов с учётом потребности ж-ных в питат. в-вах. Р. к. разрабатывают на основе норм кормления и сведений о составе и питательности кормов. В него включают корма и корм. добавки, соответствующие природе ж-ного. По объёму и содержанию сухих в-в Р. к. должен соответствовать ёмкости пищеварит. аппарата. Часть кормов суточной дачи может быть скормлена в виде гранул, брикетов, кормосмеси. Структура рациона (соотношение кормов) зависит от вида и возраста ж-ных, уровня и направления продуктивности, принятого типа кормления. Р. к. изменяют в соответствии с физиол. состоянием ж-ного (беременностью, лактацией, запуском и др.) и условиями содержания. При составлении Р. к. пользуются нормами на планируемую продуктивность. В неплеменных стадах Р. к. составляют на среднее (в группе, секции) по возрасту, массе и продуктивности ж-ное на определ. срок. Рационы для отд. ж-ных и на короткий срок составляют для плем., а также для высокопродуктивных и больных ж-ных. Р. к., полностью удовлетворяющий потребность ж-ного в питат. в-вах, наз. сбалансированным. Н.-и. учреждения разрабатывают типовые рационы для осн. групп ж-ных применительно к разл. зональным системам *кормопроизводства*.

● Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных, под ред. А. П. Калашникова, Н. И. Клименова, М., 1985.

РЕА́КЦИЯ ПО́ЧВЫ, физ.-хим. свойство почвы, связанное с содержанием ионов H^+ и OH^- в её твёрдой и жидкой частях. Р. п. кислая, если в ней преобладают ионы H^+, и щелочная, если ионы OH^-; при равенстве концентраций H^+ и OH^- Р. п. нейтральная. Р. п. СССР от 4 до 8,2 (см. *Кислотность почвы*). Р. п. играет существ. роль в процессах миграции продуктов выветривания, причём миграционная способность соединений Fe, Mn, Cr, Cu возрастает в кислой среде, а соединений Si и Al — в щелочной. При кислой Р. п. мн. р-ния плохо растут и развиваются, снижают урожайность, поэтому кислые почвы известкуют (см. *Известкование почвы*). Сильнощелочные почвы также неблагоприятны для с.-х. культур; их улучшают *гипсованием почв* и внесением органич. удобрений. Для количеств. оценки Р. п. применяют разл. показатели: pH суспензии почвы в воде или р-ре KCl, титруемую кислотность или щёлочность и др.

РЕА́КЦИЯ СВЯЗЫВАНИЯ КОМПЛЕМЕ́НТА (РСК), высокочувствительная и специфич. серологич. реакция, применяемая для диагностики мн. инфекц. и инвазионных болезней ж-ных. Состоит из двух последоват. фаз. В первой фазе антиген смешивают с испытуемой сывороткой и комплементом (комплекс белков сыворотки крови ж-ного), рассчитанным только на одну реакцию. После выдерживания к смеси добавляют эритроциты барана и гемолизин. При наличии антител образующийся иммунный комплекс фиксирует комплемент и эритроциты не лизируются (положит. реакция). При отсутствии антител происходит их гемолиз (отрицат. реакция). Существуют разл. варианты РСК — классич. метод в виде макро- и микровариантов, реакция длит. связывания комплемента (РДСК).

РЕВЕ́НЬ (*Rheum*), род многолетних травянистых р-ний сем. гречишных, овощная культура. Цветоносный стебель выс. 1,5—2 м, прикорневые листья крупные с длинными мясистыми черешками, образуют розетку. Ок. 50 видов, в осн. в Азии; в СССР — 18 видов,

Растения ревеня.

В культуре наиб. распространены Р. волнистый (*R. undulatum*) и Р. черноморский (*R. rhaponticum*), возделываемые в европ. странах, США, Китае; в СССР — повсеместно. Р. очень морозостоек. Почвы — плодородные, влажные, без застоя воды. В пищу употребляют черешки листьев (содержат яблочную и лимонную к-ты). Из них готовят соусы, компот, кисель, варенье, квас. Р. размножают семенами, рассадой и корневищами. Площадь питания 1 × 1 м. Сбор урожая — на 2-й год после посадки. Убирают черешки дл. 25—70 и толщ. 1,5—4 см с начала мая до 1-й декады июня с промежутками 10—14 сут. Урожайность (ц с 1 га) в 1-й год сбора — 50—80, на 6—7-й год — 250—400. Сорта Р.— Виктория, Московский 42, Крупночерешковый, Огрский 13, Тукумский 5. На одном месте Р. выращивают 10—14 лет. Р. алтайский (*R. altaicum*) и Р. смородинный (*R. ribes*) в Красной книге СССР.

РЕВЕ́РСИЯ ЧЁРНОЙ СМОРО́ДИНЫ, то же, что *махровость чёрной смородины*.

РЕВИЗИО́ННАЯ КОМИ́ССИЯ КОЛХО́ЗА, избирается в соответствии с *Примерным уставом колхоза* общим собранием членов колхоза сроком на 3 года. Осуществляет контроль за соблюдением устава колхоза, правил внутр. распорядка, хоз. и финанс. деятельностью правления и должностных лиц колхоза, сохранностью колх. имущества, законностью договоров и хоз. операций, расходованием денежных средств и материальных ценностей и т. д. В Р. к. к. не могут избираться члены правления колхоза, их близкие родственники, кассиры, кладовщики и др. лица, деятельность к-рых подвергается проверке комиссией. Ежегодно Р. к. к. проводит не менее 2 ревизий хоз.-финанс. деятельности колхоза, даёт своё заключение по год. отчёту правления колхоза. В своей работе Р. к. к. руководствуется действующим законодательст-

вом, Примерным уставом колхоза, уставом данного колхоза и Примерным положением о ревизионной комиссии колхоза, утверждаемым Сов. Мин. союзной республики. Акты ревизий подлежат утверждению общим собранием колхозников.

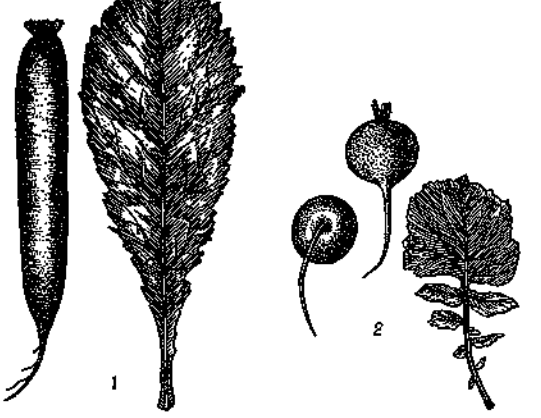
РЕГЛО́Н, дикват, системный гербицид, десикант. Выпускают 20%-ный водный р-р. Применяют для уничтожения двудольных однолетних и многолетних сорняков в паровых полях, на плантациях, занятых семенниками сах. свёклы, ядовитых и малоценных р-ний, на сенокосах и пастбищах, для *десикации* семенников сах. свёклы и люцерны. Пары опрыскивают 2—3 раза за сезон, сенокосы и пастбища — весной (последняя обработка не позднее чем за 10 сут до стравливания или скашивания), семенники свёклы — во время побурения 30—40% клубочков, семенники люцерны — за 7 сут до уборки урожая. Расход препарата (кг/га д. в.): 1—2 для паров и семенников свёклы, 2—3 для сенокосов и пастбищ, 0,4—0,8 — для десикации. Высокотоксичен для человека и ж-ных. МДУ в растит. пищ. продуктах 0,05 мг/кг. Нетоксичен для пчёл и др. полезных насекомых.

РЕГНЕ́РИЯ (*Roegneria*), род многолетних травянистых р-ний сем. мятликовых, кормовое р-ние. В СССР 40 видов Р., распространённых повсеместно. Мн. виды Р., особенно Р. волокнистая (*R. fibrosa*), хорошо поедаются скотом на пастбище и в сене. В 100 кг зелёной массы 23,7 к. ед. и 2,7 кг переваримого протеина, в сене соответственно 51,2 и 4,5. Морозо- и засухоустойчива, выносliва к засолению почв и затоплению, переносит сравнительно кислые почвы, обладает скороспелостью, высокой энергией кущения, быстро отрастает после скашивания и стравливания. В травостое держится 4—6 лет. В первые 1—2 года целесообразно использовать на сено, в последующие — на выпас. Высевать лучше под покров могара, проса и вико-овсяной смеси. Рекомендуются тройные смеси: Р. с люцерной и костром, Р. с клевером и тимофеевкой. Норма посева семян 16—18 кг/га, глуб.— 1—2 см. Урожайность сена в смесях 30—40 ц с 1 га.

РЕГУЛЯ́ТОРЫ РО́СТА РАСТЕ́НИЙ (от лат. regulo — направляю, упорядочиваю), органич. соединения, вызывающие (в очень низких концентрациях) стимуляцию или подавление роста и морфогенеза р-ний. К природным Р. р. р. относятся фитогормоны (ауксины, гиббереллины, цитокинины, этилен, абсцизовая к-та), ингибиторы негормональной природы (нек-рые фенолы, производные мочевины и т. д.), к синтетическим — стимуляторы типа ауксинов (индолилмасляные, индолилуксусные, нафтилуксусные к-ты) и синтетич. ингибиторы (морфактины, ретарданты, дефолианты и др.). Применение Р. р. р. приводит к сдвигам в обмене в-в, аналогичным тем, к-рые возникают под влиянием определ. внеш. условий (долгота дня, темп-ра и др.), к ускорению образования генеративных органов, усилению или торможению роста и т. п. В с. х-ве широко используются синтетич. Р. р. р., напр. ретарданты — в-ва, подавляющие рост стеблей и предотвращающие полегание р-ний (хлорхолинхлорид, тур, кампозан, гидрел и др.). Хлорхолинхлорид применяют для предотвращения полегания озимой пшеницы, увеличения семян многолетних мятликовых трав, хим. чеканки хлопчатника, улучшения качества и приживаемости рассады томата, ускорения начала плодоношения яблонь, для ограничения роста усов земляники и повышения её урожайности. Увеличивая общий потенциал жизнеспособности р-ний, хлорхолинхлорид повышает устойчивость к избытку солей, низким и высоким темп-рам, к заболеваниям корневыми гнилями, а также способствует более экономному расходованию р-ниями влаги из почвы. Эффективным препаратом, повышающим морозо- и засухоустойчивость и предупреждающим полегание озимой и яровой пшеницы, является тур. Этиленпродуцирующий ретардант кампозан используют для борьбы с полеганием озимой ржи, ячменя, льна-долгунца, гидрел — для предотвращения прорастания клубней картофеля, повышения дружности созревания плодов томата и т. д. Новый Р. р. р. морфонол ускоряет созревание коробочек хлопчатника и тем самым сокращает срок пребывания на полях этой культуры. После её уборки высеваются травы на зелёный корм, что в условиях Ср. Азии способствует улучшению структуры почвы и повышению урожайности след. поколения хлопчатника. См. также *Ауксины*, *Гиббереллины*, *Фитогормоны*, *Ингибиторы роста растений*.

● Регуляторы роста растений в с.-х. производстве страны, М., 1983 [буклет]; Никелл Л. Дж., Регуляторы роста растений, пер. с англ., М., 1984; Кефели В. И., Прусакова Л. Д., Химические регуляторы растений, М., 1985.

РЕДИ́С (*Raphanus sativus* var. *radicula*), разновидность *редьки* посевной, овощная культура. Возделывают во многих земледельч. р-нах мира в открытом и закрытом грунте. Одно- (зацветает в год посева) и двулетнее (зацветает на 2-й год) холодостойкое влаголюбивое р-ние. Семена Р. прорастают при 3—4 °С, оптим. темп-ра для роста и развития корнеплодов 15—18 °С. Лучшие почвы — рыхлые супесчаные с большим содержанием органич. в-ва и слабокислой или нейтральной реакцией. Опыляется перекрёстно (насекомыми). Корнеплоды разл. формы — от плоско-округлой до длинной конической и веретеновидной, в осн. белой, красной, розовой, малиновой окраски. Масса их от 5 до 200 г. Содержат сахара, белки, витамин С, употребляются в свежем виде.

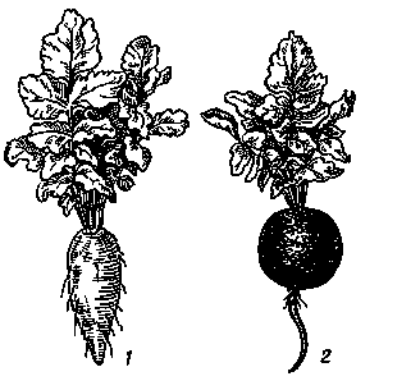


Сорта редиса: *1* — Красный великан; 2 — Розово-красный с белым кончиком.

В СССР Р. возделывают повсеместно. Сорта — Альба, Вировский белый, Дунганский 12/8, Жара, Заря, Розово-красный с белым кончиком, Красный великан, Тепличный Грибовский, Сибирский 1 и др. Урожайность корнеплодов 100—120 ц с 1 га. Выращивают Р. в овощном севообороте. Лучшие предшественники — огурец, томат, под к-рые вносили органич. удобрения. Р. отзывчив на минер. удобрения, особенно азотные (повышается урожайность корнеплодов, улучшается их вкус). В открытом грунте Р. сеют в начале весенних полевых работ, поздней весной и в начале августа. Способ посева — рядовой и ленточный многострочный, норма посева семян — 15—20 кг/га, глуб.— 2—2,5 см. После появления всходов участок обрабатывают лёгкими боронами, междурядья рыхлят, в сухую погоду посевы поливают. Убирают Р. через 30—45 сут, используя транспортно-уборочные платформы. В плёночные теплицы и парники Р. сеют в феврале — начале марта и в августе. Пл. питания р-ний 5—7 × 3—7 см, норма посева семян — 4—5 г/м², глуб.— 1 см. Убирают Р. выборочно. Вредители — крестоцветные блошки, крестоцветные клопы и др.; болезни — чёрная ножка, фомоз, фузариоз и др.

● Сазонова Л. В., Пивоварова Н. С., Мантрова Э. Г., Редис, редька, репа, брюква, Л., 1986.

РЕ́ДЬКА (*Raphanus*), род обычно одно- или двулетних р-ний сем. капустовых, овощная культура. 6—8 видов, преим. в Европе, Зап. Азии и Сев. Африке; в СССР — 3 вида. Р. выращивают во всех земледельч. р-нах. В культуре широко распространены разновидности Р. посевной, или огородной (*R. sativus*): Р. обыкновенная (*R. s.* var. *sativus*) и *редис*. Р. обыкновенная — двулетнее холодостойкое и влаголюбивое р-ние. В первый год жизни образует розетку листьев и сочный корнеплод, на второй — зацветает и даёт семена (летние сорта зацветают в первый год). Всходы переносят понижение темп-ры до —3 °С, взрослые р-ния — до —6 °С. Оптим. темп-ра для роста и развития 18—20 °С. Предпочитает среднесуглинистые плодородные почвы с нейтральной или слабокислой реакцией. Опыление перекрёстное (гл. обр. пчёлами). Корнеплоды от округлой до удлинённой (конической, цилиндрической) формы, чёрной, белой, бело-розовой окраски. Содержат 1,58% сахара, 1,92% белка, витамин С (20—25 мг%),



Сорта редьки: *1* — Грайворонская; *2* — Зимняя круглая чёрная.

минер. соли, ферменты. Используются в осн. в свежем виде. Ботву скармливают скоту.

В СССР Р. возделывают повсеместно. Сорта — Грайворонская, Зимняя круглая белая, Зимняя круглая чёрная, Одесская 5, Маргеланская и др. Урожайность 300—500 ц с 1 га. Выращивают Р. в овощном севообороте, часто на одном поле с др. культурами сем. капустовых. Р. отзывчива на органич. и минер. (азотные и фосфорные) удобрения. Сеют р-ние в хорошо обработанную почву весной (летние сорта) и летом (зимние сорта), способ посева — широкорядный и 2-строчный ленточный, норма посева семян — 3—6 кг/га, глуб.— 2—3,5 см. Уход: рыхления междурядий, прореживание в рядках на 15—30 см, уничтожение сорняков, поливы (в сухую погоду). Для зимнего хранения корнеплоды убирают до заморозков, летние сорта — при достижении корнеплодами диам. 4 см. Вредители — крестоцветные блошки, крестоцветные клопы, капустный листоед и др.; болезни — ложная мучнистая роса, фузариоз, белая и серая гнили, чёрная кольцевая пятнистость и др. В СССР и др. странах выращивают также Р. масличную (*R. s.* var. *oleifera*), зелёную массу к-рой используют на корм скоту. В семенах её содержится пищ. масло. Р. дикая (*R. raphanistrum*) — однолетний сорняк в посевах яровых культур.

● Сазонова Л. В., Пивоварова Н. С., Мантрова Э. Г., Редис, редька, репа, брюква, Л., 1986.

РЕЖИ́М ЭКОНО́МИИ, метод социалистич. хозяйствования, обеспечивающий рациональное и бережное использование трудовых, материальных и финанс. ресурсов, а также природных богатств страны в целях ускорения развития социалистич. произ-ва и наиб. полного удовлетворения потребностей трудящихся. В условиях *хозяйственного расчёта* Р. э. в с.-х. предприятиях означает не только устранение всех возможных потерь и непроизводит. затрат, но и получение наиб. кол-ва высококачеств. продукции с наименьшими затратами труда, материальных и денежных средств. Р. э. достигается нормированием расходов и запасов материальных средств, рациональным их сочетанием, применением ресурсосберегающих технологий, а также за счёт высокого качества удобрений, семян, кормов, нефтепродуктов, строит. материалов и др., полной их сохранности при транспортировке и в процессе хоз. использования, экономного расходования с.-х. продукции и денежных средств.

РЕЗЕДА́ (*Reseda*), род одно- и многолетних травянистых р-ний сем. резедовых, декор. р-ние. Ок. 60 видов, в осн. в Средиземноморье; в СССР — 11 видов. В культуре однолетняя Р. душистая (*R. odorata*) с ароматными цветками в густых колосовидных соцветиях зеленоватого, зеленовато-жёлтого и красноватого цвета. Размножают семенами, к-рые высевают в конце марта в теплицы или парники (рассаду высаживают в начале июня или в мае в открытый грунт). Цветение с июня до сентября. Используют для цветников и бордюров, на срезку.

РЕЗЕ́РВНЫЙ ФОНД совхозов, денежные средства, резервируемые для компенсации невозмещённого Госстрахом материального ущерба, нанесённого стихийными бедствиями, покрытия необеспеч. задолженности Агропромбанку и на восполнение недостатка собств. оборотных средств. Источником создания Р. ф. служат отчисления в размере до

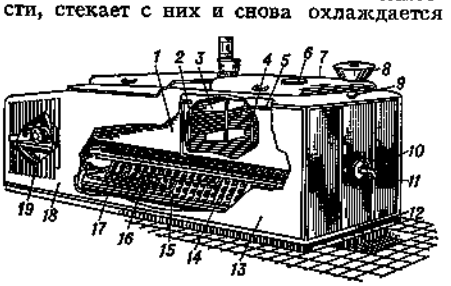
Резеда душистая.

20% (по совхозам РСФСР и Казах. ССР — до 30%) фактически полученной и подлежащей распределению прибыли. Средства в Р. ф. отчисляют один раз в год по данным годового бухгалтерского отчёта х-ва. Р. ф. централизуются в Госагропроме СССР и госагропромах союзных республик (по подчинённости). При недостатке своих средств совхозы обращаются в вышестоящую орг-цию с просьбой выделить средства из централизованного Р. ф. Полученные денежные суммы отражаются в бухгалтерском учёте х-ва. С переходом на полный хозрасчёт совхозы получили возможность создавать децентрализованный Р. ф., к-рый используется для покрытия невозмещённого Госстрахом ущерба от стихийных бедствий в каждом отд. х-ве и расходуется по распоряжению директора. Размер ущерба определяет комиссия под руководством представителя райисполкома в составе директора х-ва, соотв. специалистов (по отраслям — раст-во, жив-во и др.), представителя РАПО. Не использованные в течение 3 лет средства децентрализов. Р. ф. изымаются у х-в в централизов. фонд соотв. органов управления (под подчинённости совхозов и др. гос. с.-х. предприятий).

РЕЗЕ́РВОВ МЕ́ТОД, метод половинок, приём использования многократного индивидуального отбора в селекции перекрёстноопыляющихся р-ний, при к-ром урожай каждого элитного р-ния делится на две части (половинки). Одна часть семян высевается в *селекционном питомнике*, другая сохраняется в резерве. На след. год в целях исключения нежелательного влияния отцовских форм селекционный питомник засевают с применением изоляции семенами резервных половинок р-ний, положительно проявивших себя в предыдущем году. В питомнике предварит. размножения переопыление допускается между линиями, показатели к-рых были выше средних для испытанных линий.

РЕЗЕРВУА́Р ДЛЯ МОЛОКА́ (франц. réservoir, от лат. reservo — сберегаю, сохраняю), закрытая теплоизолир. ёмкость для хранения молока с темп-рой 4—6 °С на молочных отделениях ферм и молочных з-дах. Пром-сть изготавливает Р. д. м. из коррозионностойкой стали и алюминия; по форме — цилиндрич., вертикальными и горизонтальными, с выпуклыми сферич. днищами и люком; устанавливают их на регулируемых ножках. Р. д. м. оборудован устройствами для наполнения и опорожнения, для перемешивания, мойки и дезинфекции, уровнемерами, термометром и т. п. На фермах применяют Р. д. м. вместимостью 2000, 4000 и 6300 дм³.

РЕЗЕРВУА́Р-ОХЛАДИ́ТЕЛЬ МОЛОКА́, ёмкость для сбора, охлаждения и хранения молока на фермах, используемая совместно с холодильной машиной. Пром-сть изготавливает Р.-о. м. из коррозионностойкой стали и алюминия; по форме — прямоугольными, корытообразными и цилиндрич., горизонтальными и вертикальными; с охлаждением от промежуточного хладоносителя (воды) или непосредственно от хладагента (хладона 12 или 22). Холодильную машину устанавливают на одной раме с Р.-о. м. или размещают в соседнем с молочной помещении. Р.-о. м. имеет теплоизоляцию, оборудован мешалкой для лучшей теплопередачи и предотвращения отстаивания жира молока, термометром, мерной линейкой, устройством для мойки и дезинфекции. Р.-о. м. обеспечивает охлаждение молока от 35 до 4±1 °С в течение 3 ч (при заполнении молоком одного удоя 50% ёмкости) и поддерживает низкую темп-ру в течение всего времени его хранения. Р.-о. м. с промежуточным хладоносителем имеет двойные стенки; охлаждающая вода орошает наруж. поверхность внутр. (молочной) ёмкости или проходит по змеевиковым каналам между двойными стенками. Холод можно аккумулировать намораживанием блоков льда на испарителях, расположенных под молочной ёмкостью, в водяной рубашке. Охлаждённая льдом вода подаётся насосом на стенки молочной ёмкости, стекает с них и снова охлаждается



Резервуар-охладитель молока: *1* — ванна молочная; *2* — датчик; *3* — мешалка; *4* — мерная линейка; *5* — система орошения; *6* — крышка люка; *7* — крышка; *8* — фильтр молочный; *9* — заливная горловина для воды; *10* — кран молочный; *11* — патрубок контрольный; *12* — патрубок сливной; *13* — корпус резервуара; *14* — панельный испаритель; *15* — трубопровод фреона паровой; *16* — трубопровод жидкостный; *17* — коллектор водяной; *18* — капот; *19* — агрегат (компрессор-конденсатор).

льдом. В Р.-о. м. с непосредств. охлаждением испаритель холодильной машины располагают под днищем резервуара и молоко охлаждается непосредственно от хладагента. Пром-сть СССР выпускает Р.-о. м. марки ТОМ-2А вместимостью 1800 дм³ со встроенной холодильной машиной с промежуточным хладоносителем и МКА 2000Л-2А вместимостью 2000 дм³ с непосредственным охлаждением, а также Р.-о. м. (РПО-1,6 и РПО-2,5) с промежуточным хладоносителем без холодильной машины вместимостью 1600 и 2500 дм³.

РЕЗИСТЕ́НТНОСТЬ (от лат. resistens, род. падеж resistentis — противостоящий, сопротивляющийся), возбудите-

лей болезней р-ний, уровень чувствительности, к-рую проявляют популяции фитопатогенов к токсич. в-ву. При многократном воздействии фунгицидов, бактерицидов и антибиотиков с однотипным механизмом действия подавляются нормальные чувствит. особи популяции и выживают единичные устойчивые формы с изменёнными путями биохим. обмена, имеющиеся в нормальной популяции или возникающие под влиянием разл. физ.-хим. факторов, или спонтанно, с частотой мутаций в пределах $1 \cdot 10^{-6}$—$8 \cdot 10^{-7}$ и в отсутствие конкуренции получающие преимуществ. распространение. Особенно быстро возникает Р. к антибиотикам и системным фунгицидам из групп бензимидазолов, пиримидинов, тиофонатов, ацилаланинов и фосфорорганич. соединений. Процесс обратим — при временном прекращении применения препарата чувствительность популяции восстанавливается до первонач. уровня. Р. организма — его устойчивость к воздействию патогенных факторов.

РЕЙНСКИЕ ГУСИ, порода, выведенная в Германии в 40-х гг. 20 в. на основе эмденских гусей. Оперение белое. Гусаки весят 6,5—7,0, гусыни — 5,5—6,0 кг. Ср. год. яйценоскость 40—45 яиц. Масса яиц 170—180 г. В СССР завезены в 1969. Используются как материнская форма в скрещивании с гусаками крупной серой, итальянской и др. пород для произ-ва мясного молодняка с массой в 60-суточном возрасте 3,7—4,0 кг. Разводят в Латв. ССР, БССР, Омской, Пензенской и др. обл.

РЕКС (от лат. rex — царь), порода короткошёрстных кроликов шкуркового направления. Выведена в 1919 во Франции. Туловище удлинённое, с неск. горбатой спиной. Масса в ср. 4,4 кг. Ср. одноразовая плодовитость самок — 5—6 крольчат. Волосяной покров густой (напоминает мех котика), чёрный, коричневый, голубой или белый. Шкурки используют в натуральном (без стрижки) виде для изготовления меховых изделий «под котик». В СССР разводят в небольшом кол-ве.

РЕКУЛЬТИВА́ЦИЯ ЗЕМЕ́ЛЬ (от лат. re- — приставка, означающая повторность, возобновление и ср.-век. лат. cultivo — обрабатываю, возделываю), комплекс работ по восстановлению продуктивности и народнохоз. ценности земель, улучшению условий окружающей среды. Нарушение земель происходит при разработке месторождений полезных ископаемых, выполнении геологоразведочных, изыскательских, строит. и др. работ. При этом нарушается или уничтожается почвенный покров, изменяется гидрологич. режим, образуется техногенный рельеф и др. В результате Р. з. на нарушенных землях создаются с.-х. и лесные угодья, водоёмы разл. назначения, рекреационные зоны, площади для застройки. Нарушенные земли, загрязняющие окружающую среду, рекультивация к-рых для хоз. использования экономически не эффективна, подлежат консервации биол., технич. или хим. методами. Р. з. обычно осуществляется в два этапа: технический (планировка поверхности, покрытие её плодородным слоем или улучшение грунта, стр-во дорог, гидротехнич. и мелиоративных сооружений, др. работы в соответствии с проектом) и биологический (агротехнич. и фитомелиоративные мероприятия по восстановлению плодородия, ускорению почвообразоват. процессов, возобновление флоры и фауны на рекультивируемых землях).

РЕМО́НТ СТА́ДА (от франц. remonter — вновь подниматься, поправить, пополнить), система мероприятий по выращиванию, отбору и вводу в стадо молодых ж-ных взамен выбывших, а также по увеличению численности поголовья в соответствии с планом развития отрасли. Молодняк, выращиваемый для этих целей, наз. ремонтным. Р. с. предусматривает также улучшение качества стада путём ввода в него более продуктивных ж-ных. Осн. этапы Р. с.: отбор молодняка от более продуктивных маток и ценных производителей в кол-ве, обеспечивающем выполнение плановых заданий по комплектованию стада; формирование у выращиваемых ж-ных высокой продуктивности и крепкой конституции. Первоначальный отбор ж-ных для Р. с. ведут по данным об их происхождении, плем. и продуктивных качествах их родителей. При выращивании молодняка проводят систематич. отбор ж-ных по развитию, отстающих в росте выбраковывают и реализуют на мясо. В молочном скотоводстве заключит. отбор ремонтных ж-ных проводят по данным о собственной молочной продуктивности коров-первотёлок за первые 3—4 мес лактации. Такой отбор требует расширенного выращивания тёлок, чтобы ежегодно вводить в стадо 20—30 нетелей на каждые 100 коров. В свиноводстве маток для Р. с. окончательно отбирают по данным за первый опорос, для чего на каждую осн. матку выращивают 1 проверяемую. В овцеводч. х-вах для пополнения стада ежегодно оставляют 15—20% молодняка (от поголовья маток).

Отобранный для Р. с. молодняк выращивают в условиях, обеспечивающих нормальное развитие ж-ных. Напр., в молочном скотоводстве оптимальным считают увеличение живой массы тёлок к 12 мес по сравнению с массой при рождении в 7—8 раз, к 18 мес — в 11—12 раз. Рационы ремонтного молодняка должны содержать большой процент объёмных кормов и огранич. кол-во концентрированных. Непременным условием рационального выращивания ремонтных ж-ных должно быть пастбищное содержание в летний период, а в стойловый — предоставление активного моциона.

РЕМО́НТ ТЕ́ХНИКИ в сельском хозяйстве, совокупность организац. и технич. мероприятий, осуществляемых с целью восстановления исправности или работоспособности технич. средств. В зависимости от конструктивных особенностей, характера повреждений и степени износа отд. составных частей машин различают 2 вида Р. т.: текущий и капитальный. Тракторы и сложные с.-х. машины подвергаются текущему и капитальному Р. т., простые с.-х. машины — только текущему. При текущем Р. т. заменяют или восстанавливают сменные детали машины, при капитальном — проводят полную разборку устройства с заменой всех изношенных частей. Время (наработка) между капитальными ремонтами или до первого капитального ремонта (для сложных с.-х. машин) и между текущими ремонтами или до первого текущего ремонта (для простых с.-х. машин) наз. периодичностью Р. т. (межремонтный период). Каждая машина имеет свой межремонтный срок, зависящий от условий работы и обслуживания. Необходимость текущего или капитального ремонта машины определяется её технич. состоянием, что достигается *техническим диагностированием*. Осн. работы при любом виде Р. т.: разборка, дефектация (составление дефектной ведомости), ремонт или замена деталей узлов, сборка и испытания. Текущий Р. т. производят предупредительно при *техническом обслуживании*, если выявлены неисправности, и при внезапных отказах, возникающих в работе машины. Методы и средства технич. диагностирования позволяют повысить безотказность машины после текущего Р. т. Капитальный Р. т.— наиб. радикальное средство восстановления ресурса и безотказности машины. По действующим стандартам и технич. требованиям ресурс и безотказность капитально отремонтированных тракторов и комбайнов должен быть не ниже 80% уровня новых машин. В связи с этим специализир. ремонтные предприятия Госагропрома СССР оснащаются оборудованием: для очистки машин и деталей; пневматич., оптич. и индукционными приборами, для контроля геометрич. размеров деталей; неразрушающими средствами проверки деталей на твёрдость и наличие трещин; станками для динамич. балансировки деталей; стендами для испытаний узлов, агрегатов и машин в сборе и др. Методы ремонтных работ: обезличенный, при к-ром принадлежность отремонтированных составных частей к определ. экземпляру машины не сохраняется; необезличенный, при к-ром она сохраняется (чаще применяется для узлов и агрегатов с деталями большой долговечности, прошедших приработку в предремонтный период, напр., коробки перемены передач); поточный (отд. ремонтные операции выполняются на специализир. рабочих местах с определ. технол. последовательностью и ритмом в противоположность одностоповому, или тупиковому, методу Р. т., при к-ром все операции выполняются на одном рабочем месте); метод замены агрегатов, или агрегатный Р. т. (неисправные агрегаты или составные части машины заменяются аналогичными, но отремонтированными заранее, или новыми). Этот метод позволяет сократить продолжительность Р. т., что особенно важно в период напряжённых полевых работ. Для выполнения агрегатного Р. т. организация, производящая его, должна иметь обменный фонд агрегатов. Существует также метод Р. т. (аналогичный необезличенному методу) без замены агрегатов, при к-ром неисправный агрегат после снятия с машины ремонтируется и вновь устанавливается на неё. Ремонтные работы выполняются по спец. технологии, разрабатываемой (на основе технол. и нормативно-технич. документов) раздельно для текущего и капитального Р. т. Текущий Р. т. осуществляется в колхозе (совхозе) или районными ремонтно-технич. предприятиями; капитальный Р. т.— ремонтными предприятиями, оснащёнными специализир. оборудованием и оснасткой (см. *Ремонтно-обслуживающая база*). Расходы по текущему и капитальному Р. т. включаются в себестоимость продукции с.-х. предприятия.

РЕМОНТА́НТНОСТЬ (от франц. remontant — вновь поднимающийся, снова цветущий), способность р-ний к повторному или многократному цветению и плодоношению в течение одного вегетац. периода. Наблюдается у р-ний с кратким периодом покоя — цитрусовых культур, декор. кустарников (ремонтантные, чайногибридные и др. розы, нек-рые виды

спиреи), ягодных (нек-рые сорта малины, земляники), цветочных р-ний (бегония всегдацветущая, агератум, алиссум, лобелия и др.). Очень редко Р. наблюдается у вишни, груши.

РЕМО́НТНАЯ МАСТЕРСКА́Я колхоза, совхоза, внутрихоз. хозрасчётное производств. подразделение, выполняющее работы по поддержанию техники в исправном состоянии. В х-вах имеются центральная Р. м. (ЦРМ) и мастерские пунктов технич. обслуживания машин в отделениях (бригадах). ЦРМ предназначены преим. для ремонта тракторов, автомобилей, комбайнов, сложных с.-х. машин, оборудования животноводч. ферм, проведения технич. диагностики и сложного технич. обслуживания тракторов. Типовые проекты ЦРМ рассчитаны на 25, 50, 75, 100, 150 и 200 тракторов, общее кол-во обслуживаемых машин, включая автомобили, по этим проектам соответственно 286, 570, 860, 1161, 1720 и 2320. ЦРМ имеют след. участки: наруж. мойки и технич. диагностики, ремонтно-монтажный, разборочно-моечный, дефектовки и комплектовки, текущего ремонта агрегатов и узлов, технич. обслуживания машин, кузнечно-сварочный, медницко-жестяницкий, слесарно-механич., устранения неисправностей двигателей; контрольного испытания двигателей; проверки и регулировки топливной аппаратуры и гидросистем; проверки и регулировки электрооборудования; зарядки аккумуляторов; обменного фонда. Мастерские пунктов технич. обслуживания в отделениях (бригадах) предназначены для технич. обслуживания тракторов, комбайнов, с.-х. машин и оборудования животноводч. ферм, а также для ремонта несложных с.-х. машин. Типовые проекты этих мастерских рассчитаны на 10, 20, 30 и 40 тракторов. Мастерские пунктов технич. обслуживания имеют участки: технич. обслуживания, кузнечно-сварочный, ухода за топливной аппаратурой и электрооборудованием, а также склад нефтепродуктов, электростанцию, котельную, бытовые помещения.

РЕМО́НТНО - ОБСЛУ́ЖИВАЮЩАЯ БА́ЗА в сельском хозяйстве, совокупность ремонтно-обслуживающих подразделений колхозов, совхозов, их объединений, а также ремонтно-обслуживающих предприятий Госагропрома СССР, предназначенных для технич. обслуживания, ремонта и материального обеспечения машин и оборудования, эксплуатируемых в с. х-ве. Задача Р.-о. б.— обеспечить высокую технич. готовность машинно-тракторного парка и с.-х. оборудования. В ремонтно-обслуживающих подразделениях с.-х. предприятий (центр. *ремонтная мастерская*, автогараж, машинный двор, нефтесклад, пункты технич. обслуживания машинно-тракторного парка и оборудования животноводч. ферм) выполняются работы по *техническому обслуживанию* и *ремонту техники*. Наиб. сложные работы по ремонту и технич. обслуживанию машин и оборудования выполняют специализир. ремонтно-обслуживающие предприятия Госагропрома СССР. В каждом РАПО имеется районное ремонтно-технич. предприятие (РТП), в состав к-рого входят станции технич. обслуживания: автомобилей, оборудования животноводч. ферм и комплексов, энергонасыщенных тракторов, а также цех по ремонту зерноуборочных и др. комбайнов и машин, мастерская общего назначения или станция технич. обслуживания машинно-тракторного парка, технич. обменный пункт. Станции и их выездные бригады выполняют работы, требующие применения спец. оборудования и высокой квалификации исполнителей (напр., технич. обслуживание ТО-2 и ТО-3 и текущий ремонт тракторов типа К-700, Т-150К, зерноуборочных комбайнов, кормоуборочных машин, обслуживание и ремонт доильного и холодильного оборудования, средств автоматизации на фермах). Мастерские общего назначения, кроме технич. обслуживания и ремонта с.-х. техники, выполняют также заказы предприятий на механич., сварочные и др. виды работ. Через технич. обменный пункт колхозы передают в капитальный ремонт полнокомплектные машины (узлы и агрегаты) и обменивают неисправные машины (узлы и агрегаты) на аналогичные отремонтированные или новые. В составе РТП, кроме того, создаются участки и выездные бригады технич. обслуживания и текущего ремонта оборудования нефтескладов и постов заправки машин, дождевальных машин и насосных станций, орг-ции ремонта и дефектации с.-х. машин и др. Ремонтные предприятия Госагропрома СССР (з-ды и специализир. мастерские для капитального ремонта) по типам ремонтируемых объектов делятся на машиноремонтные (как правило, специализируются на ремонте машин одного класса), агрегаторемонтные и предприятия централизованного (пром.) восстановления изношенных деталей.

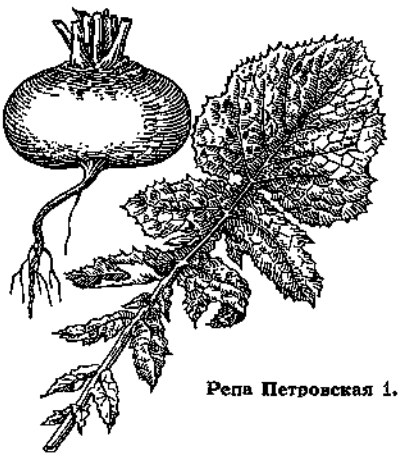
РЕМО́НТНЫЙ МОЛОДНЯ́К, молодняк с.-х. ж-ных, выращиваемый для замены выбракованных и выбывших из стада ж-ных, а также для увеличения численности поголовья (см. *Ремонт стада*).

РЕМОНТОПРИГО́ДНОСТЬ, одно из осн. свойств технич. объекта, характеризующего его надёжность; заключается в приспособленности объекта к проведению работ по его технич. обслуживанию и ремонту. Р. оценивается продолжительностью, трудоёмкостью и стоимостью проведения технич. обслуживания и ремонта. Существенно повышает Р. унификация составных частей машины: двигателей, топливной аппаратуры, электрооборудования, подшипников, крепёжных деталей и т. д. (упрощается обеспечение запасными частями, сокращается потребность в спец. оборудовании для обслуживания и ремонта).

РЕНДЗИ́НЫ (польск., ед. ч. rędzina), то же, что *дерново-карбонатные почвы*.

РЕНТА́БЕЛЬНОСТЬ ПРОИЗВО́ДСТВА (от нем. rentabel — доходный, выгодный, прибыльный), показатель, характеризующий экономич. эффективность работы предприятия. Уровень Р. п. выражается процентным отношением прибыли (чистого дохода колхоза) к себестоимости реализованной продукции или к стоимости осн. и оборотных фондов. Р. п.— один из наиб. обобщающих показателей экономич. эффективности произ-ва, поскольку отражает не только количеств., но и качеств. стороны деятельности предприятия. Р. п. рассчитывают по отд. видам продукции, отраслям произ-ва, предприятию и с.-х. произ-ву в целом. Осн. факторы роста Р. п.— снижение себестоимости и повышение качества продукции. На уровень Р. п. влияет также изменение цен и номенклатуры (ассортимента) производимой продукции.

РЕ́ПА (*Brassica rapa*), вид двулетних травянистых р-ний рода капуста сем. капустовых, овощная культура. 5 подвидов. В культуре Р. европейская, или культурная (*B. r.* subsp. *rapa*), возделываемая во мн. странах Европы, Азии и Сев. Америки. На терр. СССР выращивается с начала развития земледелия. Р. европейская — холодостойкое (выдерживает заморозки до 5 °С), влаголюбивое и довольно жаростойкое р-ние. Оптим. темп-ра для роста и развития 12—20 °С. Предпочитает лёгкие супесчаные или суглинистые почвы, с нейтральной или слабокислой реакцией, удобренные в предшествующие годы навозом. В корнеплодах содержатся сахара, витамины С (21—53 мг%), B_1, B_2, каротин. Форма корнеплодов — округло-плоская и плоская, окраска белая, жёлтая, малиновая, розовая. Их употребляют в пищу свежими и после кулинарной обработки.



Репа Петровская 1.

В СССР Р. выращивают повсеместно. Хорошо удаётся в сев. и высокогорных р-нах. Сорта — Петровская 1, Намангганская местная, Соловецкая, Самаркандская местная и др. Корм. сорта Р. наз. турнепсом. Урожайность корнеплодов 150—350 ц с 1 га. Выращивают Р. в овощном севообороте, используют и в качестве парозанимающей, пожнивной и подсевной культуры. Сеют Р. в два срока: в начале полевых работ для летнего потребления и в конце июня — начале июля для заготовки на зиму. Способ посева ленточный 2-строчный, норма посева семян 1,5—2 кг/га, глуб.— 1,5—2 см. Посевы боронуют до появления всходов, междурядья рыхлят, р-ния подкармливают и поливают (в сухую погоду). Убирают корнеплоды через 75—80 сут. Товарные корнеплоды должны иметь диам. 5—10 см. Вредители — крестоцветные блошки, репная белянка и др.; болезни — фомоз, фузариоз и др.

● Сазонова Л. В., Пивоварова Н. С., Мантрова Э. Г., Редис, редька, репа, брюква, Л., 1986.

РЕПЕЛЛЕ́НТЫ (от лат. repellens, род. падеж repellentis — отталкивающий, отвращающий), хим. препараты из группы пестицидов, применяемые для отпугивания насекомых от р-ний, к-рыми они питаются, от ж-ных и человека. Р. применяют гл. обр. для защиты с.-х. р-ний от вредителей; человека и ж-ных — от нападения кровососущих насекомых. Р. животного и растит. происхождения (пахучие травы, растит. масла и др.) применяли издавна. В совр. практике в качестве Р. используют в осн. хим. (гл. обр. синтетич.) препараты, обладающие продолжит. сроком действия,— простые и сложные эфиры, спирты, альдегиды, эфирные масла и др. Различают Р. о л ь-

факторные, или фумиганты (летучие в-ва), действующие на нервные окончания обонятельных органов членистоногих и мешающие им выбрать объект нападения (такими свойствами обладают нек-рые соединения меди, используемые против колорадского жука на картофеле, диметилфталат, диэтилтолуамид и др.); противоукусные, или контактные, действующие на органы вкуса и обоняния насекомых при непосредств. контакте с обработанной поверхностью (бензин, индалон и др.); маскирующие, или дезодорирующие, к-рые нейтрализуют или уничтожают запахи, привлекающие насекомых (напр., лимонное масло). Большинство Р. малотоксичны для теплокровных ж-ных и поэтому широко используются в практике.

РЕПРОДУКТИ́ВНЫЕ О́РГАНЫ у растений, органы, обеспечивающие вегетативное, бесполое и половое размножение. Р. о. мн. водорослей, а также мхов, папоротников, хвощей и плаунов с выраженным чередованием поколений (спорофит и гаметофит) представлены спорангиями (обеспечивают бесполое размножение) и гаметангиями, расположенными на мужских (антеридии) и женских (архегонии) органах (обеспечивают половое размножение). У высших семенных р-ний Р. о. полового размножения — сложные структуры, наз. *генеративными органами*. У голосеменных они представлены мужскими и женскими шишками, или микро- и мегастробилами, в к-рых продуцируются половые клетки. У цветковых эволюция Р. о. достигает вершины — появляется *цветок*. К Р. о. р-ний относятся органы вегетативного размножения. См. также *Размножение растений*.

РЕПРОДУ́КЦИЯ СЕМЯ́Н (от лат. re- — приставка, означающая возобновление, повторность, и produco — произвожу, создаю), поколение семян считая от *элиты*. Первый пересев элитных семян наз. первой Р. с., второй пересев — второй, и т. д. Р. с. полевых культур после восьмой (у кукурузы после пятой) наз. массовой. С возрастанием Р. с. сортовые качества их ухудшаются вследствие механич. и биол. засорения, а у сортов-популяций, кроме того, вследствие изменения состава популяции под влиянием *естественного отбора*. Увеличивается степень засорения трудноотделимыми семенами культурных и сорных р-ний, степень поражения болезнями и вредителями. Темп этих изменений замедляется при хорошо организованном *семеноводстве*. Семена низкокачеств. репродукций периодически заменяют на семена элиты и первой репродукции (см. *Сортообновление*).

РЕТАРДА́НТЫ, синтетич. в-ва разной хим. природы, к-рые подавляют рост стеблей и побегов и придают р-ниям устойчивость к полеганию. См. *Регуляторы роста растений*.

РЕТИКУЛОПЕРИТОНИ́Т, воспаление сетки и прилегающих к ней участков брюшины, в осн. у кр. рог. скота. Вызывается острыми, колющими предметами (гвозди, куски проволоки и др.), попадающими в преджелудок с кормом. Клинич. признаки: отказ от корма, отсутствие отрыжки и жвачки, атония преджелудков, беспокойство ж-ного, повышение темп-ры тела. При пальпации сетки — выраженная болезненность. Диагноз подтверждают с помощью магнитного зонда или металлоиндикатора. Лечение: удаление инородных металлич. предметов с помощью зонда С. Г. Меликсетяна или оперативным путём. Далее лечение симптоматическое.

РЕТРОГРАДА́ЦИЯ УДОБРЕ́НИЙ (от лат. retrogradus — идущий назад), переход подвижных, легко усвояемых р-ниями форм питат. в-в в неусвояемые или трудно усвояемые соединения. В большей мере ретроградируют фосфорные удобрения, особенно в кислых почвах. При внесении их в почву водорастворимые и цитратнорастворимые кальциевые фосфаты переходят в трикальцийфосфаты, фосфаты железа и алюминия или в органич. фосфаты. Минер. азотные удобрения переходят в органич. азотные соединения. Ретроградир. питат. в-ва удобрений и почвы могут оказывать длит. воздействие на урожайность р-ний. Для снижения Р. у. применяют известкование кислых почв, локальное и дробное внесение удобрений применительно к потребностям культур. Ретроградации подвергаются и нек-рые микроудобрения: цинк прочно связывается фосфорной к-той, бор, медь и кобальт переходят в органич. форму, становясь недоступными р-ниям. Р. у. нередко происходит при хранении удобрений (образование полуторакоксидов в суперфосфате, цитратнонерастворимых фосфатов в смешанных удобрениях, приготовленных с добавлением извести).

РЕФЛЕ́КС (от лат. reflexus — повёрнутый назад, отражённый), ответная реакция организма ж-ного на раздражение рецепторов. Возникшее возбуждение передаётся в ЦНС, к-рая отвечает на него таким же возбуждением; последнее по эфферентным (двигат., секреторным и др.) нервам передаётся к разл. органам (мышцам, железам и др.). Совокупность нервных образований, участвующих в Р., наз. рефлекторной, или нервной, дугой. Согласно учению сов. физиолога И. П. Павлова о высшей нервной деятельности, все Р. подразделяют на безусловные (врождённые) и условные (приобретённые). По биол. направленности различают Р. пищ., половые, защитные и др., по характеру ответной реакции — двигат., секреторные и др. Знание закономерностей рефлекторной деятельности с.-х. ж-ных позволяет правильно организовать воспитание молодняка и рацион. уход за ж-ными, выработать у них стереотип на распорядок дня, облегчает дрессировку и т. п.

РЕЦЕ́ПТОРЫ (от лат. receptor — принимающий), окончания чувствит. нервных волокон или специализир. клетки (сетчатки глаз, внутр. уха и др.), преобразующие раздражения, воспринимаемые извне (экстерорецепторы) или из внутр. среды организма (интерорецепторы), в нервное возбуждение, передаваемое в ЦНС. Фоторецепторы воспринимают свет; хеморецепторы — хим. раздражения (в т. ч. изменения в обмене в-в); терморецепторы — температурные воздействия; механорецепторы — механич. воздействия; электрорецепторы (у мн. рыб) — электрич. сигналы окружающей среды.

РЕЦЕССИ́ВНОСТЬ (от лат. recessus — отступление, удаление), форма взаимоотношений двух аллельных генов, при к-рой один из них — рецессивный — оказывает менее сильное влияние на соотв. признак особи, чем другой — доминантный. В литературе рецессивные гены обозначаются строчными буквами, в отличие от доминантных, к-рые обозначаются прописными (напр., *A* — доминантный ген, *a* — рецессивный). Большинство рецессивных летальных мутаций связано с нарушением жизненно важных биохим. процессов, что приводит к гибели гомозиготных по этому гену особей. Поэтому в селекции с.-х. ж-ных и р-ний важно выявление особей — носителей рецессивных летальных и полулетальных мутаций, чтобы не вовлекать вредные гены в селекц. процесс. Вместе с тем рецессивные мутации иногда служат ценным исходным материалом для селекции. Так, их использование при разведении норок дало возможность получать зверей с ценными шкурками — платиновой, сапфировой и др. окрасок. Ср. *Доминантность*.

РЕЦИПРО́КНЫЕ СКРЕ́ЩИВАНИЯ (от лат. reciprocus — возвращающийся, обратный, взаимный), скрещивания индивидов двух линий или пород, при к-рых каждый из родителей в одной комбинации используется в качестве материнского, а в другой — в качестве отцовского. Гибриды, полученные в результате Р. с., наз. реципрокными. При Р. с. тип наследования того или иного признака одинаков независимо от того, вносится ли он матерью или отцом; исключение составляют две формы наследования признаков — сцепленного с полом и цитоплазматического. Р. с. применяется, когда наследование к.-л. ценного признака или свойства связано с цитоплазмой или когда имеются различия в репродуктивной способности гибридов в зависимости от того, в качестве материнского или в качестве отцовского берётся тот или иной родитель. См. также *Гибридизация*.

РЖА́ВЧИНА растений, болезнь р-ний, вызываемая ржавчинными грибами; характеризуется образованием на поражённых органах пустул, из к-рых при растрескивании высыпается «ржавый» порошок — споры гриба. Возбудители Р. развиваются на надземных частях р-ний, питаются содержимым только живых клеток, распространяются спорами. У больных р-ний нарушаются обмен в-в, водный баланс, снижается энергия фотосинтеза. Урожайность с.-х. культур резко уменьшается, ухудшаются качество плодов и семян, хлебопекарные свойства пшеницы. Поражаются зерновые и технич. культуры, деревья и кустарники, дикорастущие травы. Наиб. вредоносны Р.: стеблевая (линейная) зерновых культур (возбудитель *Puccinia graminis*, промежуточные р-ния — барбарис и магония), бурая пшеницы (*P. triticina*, промежуточные р-ния — василистник и лещина), бурая ржи (*P. dispersa*, промежуточные р-ния — кривоцвет и румянка), жёлтая зерновых культур (*P. striformis*), карликовая ячменя (*P. hordei*, промежуточное р-ние — птицемлечник), корончатая овса (*P. coronifera*, промежуточное р-ние — крушина), кукурузы (*P. sorghi*, промежуточное р-ние — кислица), подсолнечника (*P. helianthi*), льна (*Melampsora lini — usitatissimi*), сах. свёклы (*Uromyces betae*), малины (*Phragmidium rubi*), груши, яблони (возбудитель *Gymnosporangium sabinae*, промежуточное р-ние — можжевельник обыкновенный северный), бокальчатая, или столбчатая, Р. крыжовника и смородины (возбудители соответственно *Puccinia ribesii caricis*, *Cronatrium ribicola*, промежуточные р-ния — осоки, кедровая сосна сибирская или сосна веймутова). Меры борьбы: уничтожение промежуточных хозяев (р-ний) Р., пространств. изоляция посевов или посадок от них; глу-

бокая перепашка поля для уничтожения зимующих уредо- и телейтоспор; повышение устойчивости р-ний к Р. проведением агротехнич. мероприятий (оптим. сроки сева, повышенные дозы фосфорных и калийных удобрений, ограниченное внесение азота и т. д.); очистка, сортировка и протравливание семян фунгицидами (Р. подсолнечника, льна, сах. свёклы); опрыскивание р-ний фунгицидами сразу после распускания листьев с двукратным повторением через 15—20 сут (Р. крыжовника и смородины, яблони, груши), обработка пшеницы байлетоном, плантваксом, тилтом, цинебом или поликарбацином; районирование сортов, устойчивых к видам Р. См. рис. *5*, *7*, *8* в табл. 27, рис. *4*, *6* в табл. 28.

РЖА́НО-ПШЕНИ́ЧНЫЕ ГИБРИ́ДЫ, устар. назв. пшенично-ржаных гибридов.

РЖА́НО-ПЫРЕ́ЙНЫЕ ГИБРИ́ДЫ, новые формы и сорта, впервые полученные Н. В. Цициным (1934) при скрещивании озимой ржи с разными видами пырея. Наиб. интересные формы Р.-п. г., содержащие в зерне до 20—25% связанной клейковины (в обычных сортах ржи 10—14%), получены при скрещивании с пыреем сизым.

РИДОМИ́Л, апрон-35, металаксил, хим. препарат для защиты р-ний от болезней, вызываемых фитопатогенными грибами рода фикомицетов (фунгицид защитного и лечащего системного действия против ложной мучнистой росы). Выпускают 25%-ный и 35%-ный с. п. Нормы расхода в период вегетации (кг/га): картофель и томат 0,8—1, лук 1,2, сах. свёкла 1, табак 1,2, виноград 1,5—2; на хмеле — против вторичной инфекции пероноспороза 1—1,5, при первичной — обработка почвы ок. куста 0,1%-ной суспензией с расходом 0,2 *л*/куст. Используют только в комбинации с фунгицидами защитного контактного действия. Последняя обработка за 20 (на винограде за 30) сут до уборки урожая; ломка табака через 8—10 сут после опрыскивания. Апрон-35 рекомендован на подсолнечнике для протравливания семян в дозе 6 кг/т. Средне- или малотоксичен для человека и ж-ных (для пчёл, рыб и птиц безопасен).

РИЗОКТОНИО́З, болезнь преим. корней и прикорневой части стебля р-ний, вызываемая почвенными базидиальными грибами рода *Rhizoctonia*. Проявляется в виде серо-свинцовых пятен с мелкими чёрными склероциями на поражённой части стебля и корня. Возбудитель сохраняется и развивается в почве. Наиб. вредоносны Р. картофеля, или чёрная парша (см. *Парша растений*), свёклы, моркови, хлопчатника, огурца, дыни, тыквы, капусты. Меры борьбы: севооборот, известкование кислых почв, внесение органич. удобрений, хорошая предпосевная обработка почвы, посев кондиц. семенами, дезинфекция парниковой земли *фунгицидами*.

РИНИ́Т, воспаление слизистой оболочки носа в результате охлаждения, инфекции, аллергии. Для ликвидации Р. применяют орошение слизистой оболочки носовой полости р-ром новокаина с адреналином, вдувание порошков сульфаниламидов, антибиотиков и др.

РИНОПНЕВМОНИ́Я ЛОША́ДЕЙ, инфекц. болезнь, вызываемая вирусом сем. Herpesviridae; характеризуется ринитом, пневмонией, конъюнктивитом, у кобыл — абортами во 2-й половине жеребости. Источник возбудителя инфекции — больные ж-ные, выделяющие его через дыхат. пути, с абортированным плодом. Ж-ные заражаются через инфицир. корма, воду, подстилку и др. Диагноз подтверждают лабораторными методами. Лечение: сульфамидные препараты и антибиотики. Профилактика: карантинные мероприятия, вакцинация ж-ных.

РИНОСПОРИДИО́З, хронич. микоз ж-ных (кр. рог. скот, лошади, мулы и собаки), вызываемый грибом *Rhinosporidium seeberi*; характеризуется полипозными разрастаниями на слизистой оболочке носовой полости. Заражение — аэрогенное (пылевыми частицами почвы, особенно при травме слизистой оболочки носа). Диагноз: обнаружение гриба в патол. материале. Лечение хирургическое. Профилактика не разработана.

РИНЭСТРО́З, инвазионная болезнь непарнокопытных, вызываемая личинками носоглоточных оводов *Rhinoestrus purpureus*, *R. latifrons*, *R. usbekistanicus* сем. Oestridae, паразитирующими в носовой полости, лобных пазухах, лабиринтах решетчатой кости. Самки оводов живородящие, на лету впрыскивают до 60 личинок в ноздри ж-ных. У больных ж-ных отмечают признаки стойкого ринита, в носовом истечении часто обнаруживают примесь крови, развиваются одышка, истощение и нервные расстройства. Подчелюстные и околоушные лимфатич. узлы увеличены. Диагноз: обнаружение личинок оводов в носовой полости или гортани. Лечение: орошение слизистой оболочки носовой полости и гортани 3%-ным р-ром хлорофоса. Профилактика: уничтожение оводов (на пастбищах неблагополучного по Р. х-ва в период лёта оводов устанавливают приманочные заборы и щиты), смена выпасов, применение *репеллентов*.

РИПКО́РД, циперметрин, хим. препарат для защиты р-ний от листогрызущих вредителей и тлей, инсектицид из группы пиретроидов. По действию аналогичен препаратам шерпа и *цимбуш*. Выпускают 40%-ный к. э. Нормы расхода (*л*/га): на хлопчатнике — против хлопковой совки и др. вредителей 0,2, против тли 0,12; на яблоне — против плодожорки и др. вредителей 0,1—0,2; на винограде — против листовёртки 0,16—0,24; на огурце и томате в защищённом грунте — против белокрылки 0,8—1; на капусте — против белянки, совки, моли 0,1; на семенниках р-ний сем. капустовых — против рапсового цветоеда 0,09—0,15; на картофеле — против колорадского жука 0,06—0,1, против тли 0,3; на семенниках сах. свёклы — против тли 0,3; на сое — против лугового мотылька и др. вредителей 0,2; на люцерне — против фитономуса 0,15; на кукурузе — против хлопковой совки 0,2. Последняя обработка яблони, капусты и винограда за 25 сут до сбора урожая, в защищённом грунте — за 3, остальных культур — за 20 сут. Р. применяют также для борьбы с вредителями хлебных запасов: в незагруженных складах (0,5 г/м²), на зерне (15 г/т), прискладской территории (1 г/м²). Среднетоксичен для теплокровных ж-ных. ПДК в воде рыбохоз. водоёмов 0,00054 мг/л.

РИС (*Oryza*), род однолетних и многолетних травянистых р-ний сем. мятликовых, крупяная культура. Ок. 20 видов, в осн. в тропиках и субтропиках Юж. и Вост. Азии, Африки, Америки, Австралии. В культуре в тропиках, субтропиках и тёплых р-нах умеренного пояса (до 90% посевов в Азии) однолетний Р. посевной (*O. sativa*) — одно из древнейших продовольств. р-ний. Культура Р. возникла в Юго-Вост. Азии более 7 тыс. лет назад. Древнейшие очаги рисосеяния — Индия и Китай. На терр. СССР (Закавказье и Ср. Азия) Р. выращивают со 2—3 вв. до н. э., в Европе — с 8 в. н. э., в Америке — с 15—16 вв. В Зап. Африке выращивают также Р. голый, или африканский (*O. glaberrima*). Зерно нек-рых дикорастущих видов, напр. Р. точечного (*O. punctata*), Р. короткоязычкового (*O. breviligulata*), произрастающих в Африке, используется в пищу местным населением.

4 *2* *5* *1* *3*

Рис посевной: *1* — нижняя часть растения; *2* — остистая метёлка; *3* — безостая метёлка; *4* — цветок; *5* — цветок с удалёнными цветковыми чешуями.

Р. посевной — яровое теплолюбивое и очень влаголюбивое р-ние. Выращивают при орошении (на рисовых *оросительных системах*) или в р-нах с большим кол-вом осадков (не менее 1800—2000 мм в год). Для прорастания семян верх. слой почвы увлажняют; в фазы кущения, выхода в трубку и вымётывания метёлки на участках (чеках) создают слой воды переменной глуб. от 15 до 25 см; перед уборкой воду сбрасывают. Вегетац. период Р. 90—165 сут. Самоопылитель. Лучшие почвы — чернозёмы, каштановые, пойменные.

Р. — осн. зерновая культура для 6. ч. населения земного шара. Из зерна — крупа, крахмал, масло (из зародышей); из соломы — бумага, картон, плетёные изделия; отруби скармливают ж-ным. Наиб. посевные площади в Индии, Китае, Бангладеш, Индонезии. В СССР Р. выращивают на Сев. Кавказе, в Ниж. Поволжье, Приморском кр., республиках Ср. Азии, Казахстане, на Ю. Украины. Площади посева в 1985 0,7 млн. га, ср. урожайность 38,3 ц с 1 га. Сорта — Узрос 59, Узрос 7, Краснодарский 424, Дунай, Крос 358, Авангард, Малыш, Солнечный, Солярис, Зерноградский, Лазурный, Кулон и др. Новые короткостебельные сорта Спальчик и Старт формируют урожайность 70—100 ц с 1 га. Селекция культуры направлена на выведение раннеспелых неполегающих сортов, устойчивых к пирикуляриозу, с повышенной холодостойкостью, а также на получение гибридного Р., высокобелковых сортов и сортов с удлинённой зерновкой.

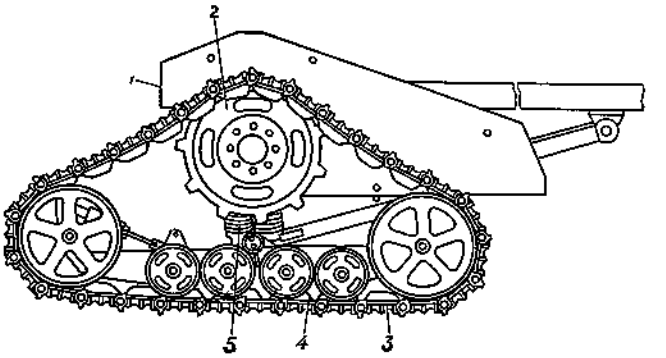
Р. возделывают в рисовых севооборотах; предшественники — многолетние травы и занятой пар (после них Р. выращивают 2—3 года подряд). Удобрения

(кг/га): 60—150 N, 90 P_2O_5 и 60 K_2O. Оросит. норма 12—20 тыс. м³/га воды. Высевают Р. обычным рядовым способом; норма посева семян 2,5—3 ц/га; глуб. посева 1,5—2 см. Убирают раздельным способом и прямым комбайнированием, предварительно обрабатывая *десикантами*. Внедрены в произ-во *интенсивные технологии* возделывания и уборки Р., разработаны интенсивные рисовые севообороты, в к-рых эта культура занимает 62,5% площади пашни. Вредители — рисовый комарик, минёр ячменный, мушка прибрежная, пьявица рисовая и др.; болезни — пирикуляриоз, гниль всходов, гельминтоспориоз, нематодные болезни.

РИСОВАЯ ОРОСИТЕЛЬНАЯ СИСТЕ́МА, предназначена для орошения риса и сопутствующих культур севооборота. Р. о. с. состоит из каналов оросит. и водоотводной сети, поливных карт (разделённых на чеки валиками), сооружений (водозаборов, насосных станций, отстойников), сети дорог, лесополос, оборудования и построек для нужд эксплуатации. В состав Р. о. с. могут входить также огражд. дамбы (в поймах и дельтах рек). Вода в рисовые чеки поступает из картовых оросителей — последнего звена *оросительной сети*. После посева в сухую почву поле затапливают слоем воды 5—7 см, часть к-рой испаряется, нек-рое кол-во впитывается в почву, остальная вода через неск. сут сбрасывается. Затем поле затопляют слоем воды (20—25 см), обеспечивающим борьбу с сорняками. В фазу кущения слой воды снижают до 5 см, а по окончании её снова увеличивают до 12—15 см, поддерживая этот слой воды в чеке до фазы молочной спелости риса. При наступлении фазы восковой спелости оставшуюся в чеке воду сбрасывают, а почву просушивают для обеспечения работ по уборке урожая риса. Наиб. распространение нашли конструкции рисовых систем: Краснодарская карта, Кубанская система, карта Дальневосточного типа, различающиеся между собой площадью чеков, их конфигурацией, способами подачи и сброса воды. Оросительная сеть — открытая или закрытая. Сопутствующие культуры поливают с использованием поливных агрегатов. См. также *Оросительная система*.

РИСОВЫЙ ДОЛГОНОСИК, см. *Амбарный и рисовый долгоносики*.

РИСО-РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО, комбинированное прудовое х-во, в к-ром залитое водой рисовое поле одновременно используется для выращивания риса и рыбы. Рисовые поля (чеки) в период вегетации р-ний представляют собой мелководные водоёмы (глуб. 10—30 см), в к-рых могут обитать карп, сазан, амуры, толстолобик и др. рыбы. В местах поступления и выпуска воды устанавливают решётки, препятствующие выходу рыбы, посаженной в чеки, и заходу хищной рыбы. Рыбы в поисках пищи рыхлят почву, поедают личинок насекомых — вредителей риса, семена сорняков, удобряют почву экскрементами; всё это способствует росту урожайности риса. При кормлении карпа и удобрении чеков возрастает рыбопродуктивность 1 га водной площади. При совр. технологии возделывания риса метод совместного выращивания риса и рыбы в СССР заменяется более эффективным методом раздельного выращивания риса и рыбы, при к-ром зарыбляют (карпом, белым амуром, толстолобиком) рисовые поля, находящиеся под водным паром (чеки удобряют и заливают водой на глуб. 60—70 см). В последующий год урожайность риса на чеках, где предшественником был зарыбленный водный пар, увеличивается. Комплексный метод использования земли при выращивании риса с древнейших времён применялся в Вост. и Юго-Вост. Азии и в странах Юж. Америки. В 20 в. он получил распространение в странах Европы. В большинстве стран для зарыбления чеков используют карпа и сазана; в странах Юго-Вост. Азии — также серебряного карася, ханоса, тиляпию, гурами, сома, змееголова; в Юж. Америке — большеротого буффало, сома и большеротого окуня.



Полугусеничный движитель рисоуборочного комбайна: *1* — щит; *2* — звёздочка ведущая; *3* — гусеничная цепь; *4* — гусеничная тележка; *5* — пружина рессорная.

РИСОУБОРО́ЧНЫЙ КОМБА́ЙН, машина для скашивания и обмолота риса,

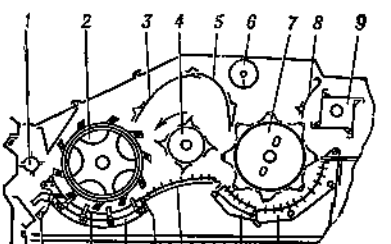


Схема молотильного аппарата со штифтовым и бильным барабанами: *1* — приёмный битер; *2* — штифтовый барабан; *3* — передний кожух; *4* — промежуточный битер; *5* — задний кожух; *6* — колосовой шнек; *7* — бильный барабан; *8* — отсекатель; *9* — отбойный битер; *10* — подбарабанье бильного барабана; *11* — надставка подбарабанья; *12* — решётка подбарабанья; *13* — шомпол; *14* — подбарабанье штифтового барабана; *15* — решётка; *16* — камнеуловитель.

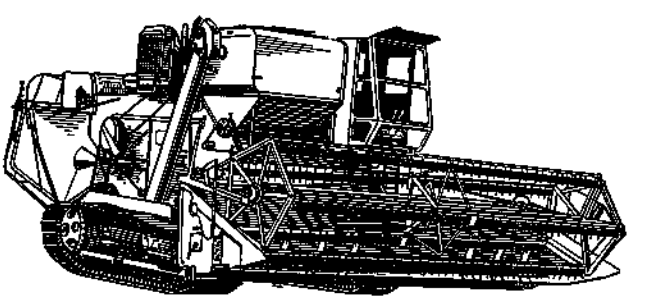
выделения и очистки зерновок, сбора их в бункер, а соломы — в копны. Р. к. убирает также др. зерновые, в т. ч. зернобобовые, культуры и семенники трав (прямым комбайнированием или раздельным способом). Большинство Р. к. самоходные. Осн. узлы и технол. процесс те же, что и в *зерноуборочных комбайнах*, на базе к-рых созданы Р. к. Молотильный аппарат Р. к. рассчитан на труднообмолачиваемые метёлки риса с легкоповреждаемыми зерновками, ходовая часть отличается высокой проходимостью на переувлажнённых рисовых полях. Молотильные аппараты — со штифтовыми барабаном и подбарабаньем или двухбарабанные с первым штифтовым барабаном. Обмолот в аппаратах происходит при протаскивании р-ний в регулируемом зазоре между штифтами барабана и подбарабанья. Вместо ведущих колёс Р. к. снабжены гусеничными движителями (полугусеничные) или весь комбайн установлен на гусеничную ходовую часть.

В СССР выпускают Р. к. марок СКПР-6, СКГД-6 и СКД-6Р — двухбарабанные с первым штифтовым барабаном и промежуточным битером с сепарирующей решёткой. СКПР-6 — полугусеничный, СКГД-6 — гусеничный, на базе зерноуборочного комбайна СК-6П «Колос». Пропускная способность 6—8 кг/с, двигатель мощн. 150 л. с. СКД-6Р — гусеничный, на базе комбайна СКД-6 «Енисей». Пропускная способность 5 кг/с, двигатель мощн. 120 л. с.

За рубежом в осн. используют Р. к. однобарабанные со штифтовым молотильным аппаратом. Применяют также Р. к. с очёсывающим молотильным аппаратом, в к-ром стебли риса продвигаются боком вдоль оси барабана. В барабан подаются только метёлки, с к-рых зерновки счёсываются спец. пальцами. Получают распространение роторные комбайны, аналогичные зерноуборочным роторным комбайнам.

РИЦИД-П, китацин-П, хим. препарат для борьбы с пирикуляриозом риса, фунгицид. Выпускают 50%-ный к. э. Применяют авиаопрыскивание (до 3 раз) в период вегетации; последняя обработка за 20 сут до уборки урожая. Норма расхода — 1—2 л/га. Среднетоксичен для человека и ж-ных. ПДК в воздухе рабочей зоны 0,3 мг/м³.

РИЦИФО́Н, трихлорфон, хим. препарат для борьбы с вредителями с.-х. культур, инсектицид. Содержит 30% хлорофоса и растворитель. Рекомендован для опытно-производств. применения на зерновых культурах против клопа-



Рисоуборочный комбайн СКД-6Р.

черепашки и серой зерновой совки (1,5—3 л/га), на картофеле против колорадского жука (2—3 л/га). Обработка р-ний способом УМО. Последняя обработка зерновых за 15, картофеля за 20 сут до уборки урожая. Среднетоксичен для теплокровных ж-ных.

РНК, то же, что рибонуклеиновая к-та. См. *Нуклеиновые кислоты*.

РОВРА́ЛЬ, и п р о д и о н, хим. препарат для защиты р-ний от болезней, вызываемых фитопатогенными грибами, фунгицид. Выпускают 50%-ный с. п. Нормы расхода в период вегетации (кг/га): виноград (серая гниль) — 1,5—2,25, земляника (серая гниль, мучнистая роса) — 1,2 до цветения и после сбора урожая (в питомниках и маточниках без ограничения), тюльпан (серая гниль) — 1,2; на огурце и томате против белой и серой гнили — обмазка поражённых стеблей смесью с мелом или известью в соотношении 1 : 2, 1 : 1 (в защищённом грунте). Последняя обработка винограда за 20 сут до уборки урожая. Малотоксичен для человека и ж-ных. МДУ в винограде — 0,4 мг/кг, в др. р-ниях остатков не допускается. ПДК в воде водоёмов сан.-бытового пользования 0,03 мг/л, в воздухе рабочей зоны 1 мг/м³.

РОГА́ (cornua), твёрдые выросты на голове у мн. совр. копытных, служащие преим. органами защиты. У самцов мн. видов Р.— «турнирное» оружие в борьбе за самку. Р. с.-х. ж-ных полые, суженные к концам, покрыты роговыми чехлами; у лосей, маралов, изюбрей, пятнистых оленей — цельнокостные. Р. у самцов более развиты, чем у самок. У разл. видов ж-ных Р. разнообразны по величине, форме, изгибу и цвету. На поверхности Р. могут быть кольца, образование к-рых обусловлено неравномерностью роста рогового в-ва. У коров появление роговых колец чаще связано с периодом стельности, что позволяет приблизительно определить кол-во стельностей. В-во, образующее Р.,— белок кератин.

Различают поделочные и некондиционные Р. Поделочные Р. используют для изготовления сувениров и галантерейных изделий; некондиционные — для получения роговой муки, рогового жира, клея, аминокислот, удобрений, присадок, пенообразователей. Р. пятнистого и благородного оленей (панты) — сырьё для изготовления лек. тонизирующего средства — пантокрина.

РОД (genus), надвидовая таксономич. категория в систематике, объединяющая близкородств. виды. Напр., разные виды ржи (дикие, сорно-полевой, культурный) объединяют в Р. рожь (*Secale*), разные виды свиней (карликовая, бородатая, кабан) объединяют в Р. кабанов (*Sus*). Науч. назв. Р. обозначают одним лат. словом. Одни Р. состоят из многих (у нек-рых р-ний и насекомых — до неск. сотен и тысяч) видов, другие включают лишь 1 вид, напр. Р. барсук (*Meles*) или Р. ежа (*Dactylis*), такие Р. наз. монотипными. Р., включающие неск. или мн. видов, часто делят на подроды, состоящие из особенно близких видов. Р. входят в семейства, иногда сначала в промежуточные категории — трибы и подсемейства.

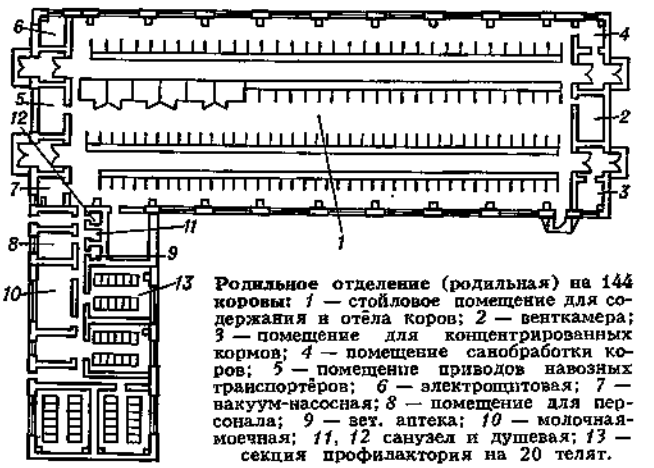
РОД-А́ЙЛАНД, р о д - а й л е н д, порода кур мясо-яичного направления. Выведена в США (штаты Род-Айленд и Массачусетс) во 2-й пол. 19 в. скрещиванием местных кур с палевыми кохинхинами, доминиканскими, красно-бурыми малайскими и бурыми леггорнами. Оперение красное, встречаются чёрные перья в хвосте и на шее. Петухи весят 3,0—3,5, куры — 2,3—2,5 кг. Ср. год. яйценоскость в линиях 220 и более яиц. Масса яиц 56—58 г, скорлупа коричневая. Используются в скрещиваниях для получения гибридных несушек с яйценоскостью 250 и более яиц в год. Широко распространены во мн. странах, в т. ч. в СССР. См. рис. *3* в табл. 52.

РОДЕ́НТИЦИДЫ (от лат. rodens, род. падеж rodentis — грызущий и caedo — убиваю), хим. препараты для борьбы с грызунами, группа зооцидов. В качестве Р. используют (преим. в виде отравл. приманок) глифтор, дифенакум, зоокумарин, крысид, ратиндан, фосфид цинка и др.

РОДИ́ЛЬНОЕ ОТДЕЛЕ́НИЕ, участок фермы кр. рог. скота, предназначенный для подготовки коров и нетелей к отёлу, проведения отёлов и последующего содержания новотельных коров и новорождённых телят.

Р. о. ферм и комплексов м о л о ч н о г о н а п р а в л е н и я размещают, как правило, в отд. здании, разделённом на 2 изолир. помещения — одно для содержания и отёла коров и нетелей, другое (профилакторий) для телят. Коровы и нетели находятся в Р. о. не более 1 мес (2 нед до отёла и 2 после). Их содержат на привязи в индивидуальных, оборудованных кормушками и автопоилками стойлах размером 1,2—1,5 × 2 м. Для проведения отёлов и совместного содержания в течение суток коровы с новорождённым телёнком в Р. о. предусматривают спец. боксы — денники. Из денника корову переводят в стойло на привязь, а телёнка — в профилакторий, разделённый сплошными перегородками на 4—6 секций, в к-рых устанавливают индивидуальные металлич. или деревянные клетки для телят. Секции используют поочерёдно, полностью заполняя их одновозрастными (разница не более 4—5 сут) телятами. Первые 5 сут телята пьют молоко матерей, затем 10—15 сут их поят сборным молоком от коров Р. о., после чего переводят в телятник, сблокированный с Р. о., или на др. фермы. Освобождающиеся секции и оборудование тщательно моют и дезинфицируют. Доят коров в Р. о. в переносные доильные вёдра; навоз удаляют скребковыми транспортёрами. На фермах кр. рог. скота м я с н о г о н а п р а в л е н и я Р. о. размещают либо в отд. здании, либо в коровнике, часть к-рого на период отёлов переоборудуют под Р. о. Коров помещают в Р. о. за 5 сут до отёла и размещают в денниках, оборудованных кормушками и автопоилками. После отёла корова и телёнок остаются в деннике ещё 5 сут, затем их переводят в секцию для группового содержания, где они находятся 15—17 сут.

С помощью вентиляц. оборудования и отопит. приборов в Р. о. обеспечивают нормируемые параметры микроклимата. В зимний период в стойловом помещении для коров молочных пород поддерживают темп-ру 13 °С, в профилактории она должна быть 17—20 °С, относит. влажность воздуха не должна превышать 75%; в помещении для коров мясных пород с телятами темп-ра воздуха должна быть не ниже 3 °С, относит. влажность — не выше 85%. Р. о. оборудуют водопроводом, канализацией, электроснабжением.



Родильное отделение (родильная) на 144 коровы: *1* — стойловое помещение для содержания и отёла коров; *2* — венткамера; *3* — помещение для концентрированных кормов; *4* — помещение санобработки коров; *5* — помещение приводов навозных транспортёров; *6* — электрощитовая; *7* — вакуум-насосная; *8* — помещение для персонала; *9* — вет. аптека; *10* — молочная-моечная; *11*, *12* санузел и душевая; *13* — секция профилактория на 20 телят.

РОДОВСПОМОЖЕ́НИЕ, оказание вет. помощи ж-ным при патол. родах. Причинами патол. родов могут быть: неправильное расположение плода в родовых путях и полости матки, поперечное горизонт. и вертик. положение, боковая или ниж. позиция, неправильное членорасположение, переразвитый плод, уродства плода, двойни, слабые или слишком бурные схватки и потуги, узость твёрдых и мягких родовых путей, сухость родовых путей, скручивание или перегибы матки и др. Р.— неотложная операция; её цель — спасение жизни плода и матери и сохранение её продуктивности. Основные требования при Р.: соблюдение асептики и антисептики, установление правильного диагноза, применение ослизняющих р-ров и правильное использование приёмов при устранении причин ненормальных родов. При Р. применяют извлечение (экстракцию) плода, исправление его неправильного расположения (репозицию); при невозможности извлечения живого плода через родовые пути — кесарево сечение (извлечение плода через разрез брюшной стенки). При мёртвом плоде показаны частичная или полная фетотомия (рассечение плода на части и извлечение их из матки) и кесарево сечение.

РОДО́ЛИЯ [*Rodolia* (*Novius*, *Vedalia*) *cardinalis*], н о в и у с, в е д а л и я, жук сем. божьих коровок, энтомофаг, истребитель австралийского желобчатого червеца (ицерии). Родом из Австралии,

Жук родолия — истребитель австралийского желобчатого червеца.

интродуцирована в ряд стран. В СССР завезена в 1931 из Египта, акклиматизирована на Черноморском побережье

Кавказа, где уничтожает вредителя на 90—95%. Красный жук дл. 3—5 мм, на переднеспинке чёрное пятно, на надкрыльях чёрный рисунок. Личинка дл. до 5 мм, красно-коричневая, голова, ноги и пятна на теле чёрные. Р.— специализир. хищник, питается только щерией (личинки и жуки Р. уничтожают яйца, личинок и жуков вредителя). Др. виды червецов истребляют *R. fausti*, распространённая в Ср. Азии, и *R. limbata*, встречающаяся в Приморском кр.

РОДОСЛО́ВНАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕ́ННЫХ ЖИВО́ТНЫХ, записи о предках, устанавливающие происхождение с.-х. ж-ных. Составляются в виде таблиц, в к-рых потомков помещают вверху, а предков по нисходящей линии внизу. С левой стороны Р. с. ж. записывают данные о матери, с правой — об отце (см. схему). В Р. с. ж. приводятся кличка, номер книги плем. ж-ных или инвентарный номер, время и место рождения, породность, живая масса, продуктивность и промеры ж-ного, а также важнейшие сведения, характеризующие его предков. Так, в родословной кр. рог. скота указывают удой и содержание жира в молоке, живую массу женских предков, балл за

СХЕМА РОДОСЛОВНОЙ ЗАПИСИ

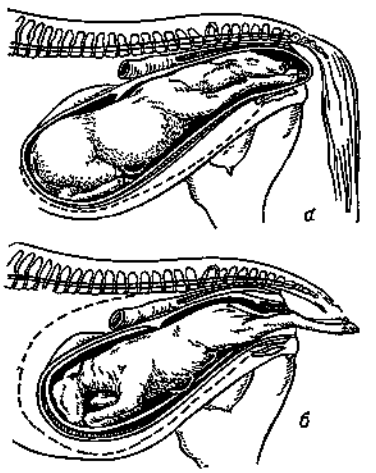
I	Кличка животного			
	М (мать)		О (отец)	
II	ММ (мать матери)	ОМ (отец матери)	МО (мать отца)	ОО (отец отца)
III*	ММММ ОММ	МОМ ООМ	ММО ОМО	МОО ООО

* Ряды более отдалённых предков заполняются по тому же принципу.

экстерьер, а также продуктивность потомства мужских предков; в родословной овец — живую массу, шёрстную продуктивность; свиней — живую массу, плодовитость, массу поросят при рождении и отъёме; лошадей — показатели резвости или грузоподъёмности; кур — яйценоскость или мясные качества, и т. п. Точность оценки наследств. качеств ж-ного возрастает, если его предки (особенно мужские) оценивались по качеству потомства. Знание родословной позволяет более правильно оценить хоз. и плем. качества ж-ного в молодом возрасте, выбрать формы подбора ж-ных и установить направление плем. работы с ними.

РО́ДСТВЕННОЕ РАЗВЕДЕ́НИЕ, см. *Инбридинг*.

РО́ДЫ, завершающий беременность физиол. процесс, к-рый заключается в выведении из матки зрелого жизнеспособного плода с изгнанием плодных вод и плодных оболочек. Р. осуществляются энергичными сокращениями мускулатуры матки (схватки) и брюшного пресса (потуги) с участием всего организма матери и отчасти плода. Р.— результат сложного комплексного действия ряда нейрогуморальных факторов, осуществляемого под контролем ЦНС. Различают три стадии Р.: подготовительную, выведение плода (собственно Р.) и последовую. Нормальное течение и продолжительность Р. зависят от физиол. состояния организма матери, размеров таза самки, плода и его расположения — положения, предлежания, позиции и членорасположения. Помощь при нормальных родах заключается в наблюдении и содействии. Вмешательство в течение родового акта осуществляется только при наличии прямых врачебных показаний (см. *Родовспоможение, Кесарево сечение*). Р. у коров протекают быстрее и, как правило, без к.-л. осложнений, если их проводят в спец. боксах



Правильное положение плода: *а* — при головном предлежании; *б* — при тазовом предлежании.

(денниках), куда ж-ных переводят из предродового сектора *родильного отделения* за сутки до ожидаемых Р.

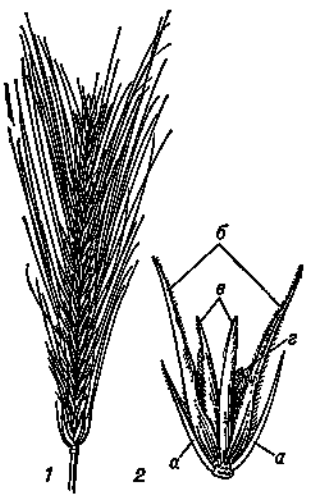
РОЕ́НИЕ ПЧЁЛ, естественное размножение пчелиных семей, при к-ром в материнской семье формируется новая семья пчёл и в виде роя вылетает из старого гнезда. Часть пчёл роящейся семьи покидает улей, поднимается в воздух, кружится и «прививается» (скучивается) чаще на ветке дерева. Привившийся рой висит нек-рое время, после чего улетает обычно

Рой пчёл на ветке.

на др. место и устраивает новое гнездо (в естеств. условиях — в дуплах деревьев, расщелинах скал и др. укрытиях). Естеств. Р. п. наблюдается обычно в 1-й половине лета, когда пчелиная семья имеет наибольшее кол-во *расплода пчелиного* и избыток молодых пчёл-кормилиц. От одной *пчелиной семьи* может отделиться неск. роёв. Однако в пчеловодч. х-вах этого стараются не допускать, т. к. ослабляется материнская семья, рои оказываются слабыми, нежизнеспособными, снижается продуктивность пчелиных семей. Для предупреждения Р. п. организуют работу пчелиной семьи так, чтобы пчёлы были макс. заняты выкормкой расплода, отстройкой сотов и сбором мёда, а также формируют искусств. отводки. Искусств. Р. п. позволяет регулировать сроки формирования семей и их силу.

РО́ЖА СВИНЕ́Й, инфекц. болезнь, вызываемая бактерией *Erysipelothrix insidiosa*; характеризуется гл. обр. септицемией. Более восприимчивы свиньи в возрасте от 3 до 12 мес. Источник возбудителя инфекции — больные свиньи и микробоносители, а также грызуны, птицы и рыбы. Заражение — через инфицир. почву, корма, воду, предметы ухода, продукты убоя больных свиней. Острое течение характеризуется лихорадкой, угнетением, на спине, боках и др.— эритемные пятна; часто заканчивается гибелью ж-ного. При подостром течении — лихорадка, на коже тёмно-красные припухлости (крапивница), при хронич.— бородавчатый эндокардит, артриты, некроз кожи. Диагноз подтверждают бактериол. исследованием патол. материала. Лечение: противорожистая сыворотка, антибиотики, сердечные средства и др. Профилактика: строгое соблюдение вет.-сан. правил содержания ж-ных, дезинфекция, уничтожение грызунов, регулярная поголовная вакцинация свиней с 2-месячного возраста. При появлении Р. с. в х-ве вводят ограничения, больных свиней изолируют и лечат, остальных вакцинируют. Мясо и мясопродукты от убитых больных свиней используют после проварки.

РОЖЬ (*Secale*), род однолетних и многолетних травянистых р-ний сем. мятликовых, зерновая культура. 6—8 видов (по др. данным, 4), в Евразии, на Ю. Афри-



Рожь полевая: *1* — колос; *2* — колосок (*а* — колосковые чешуи, *б* и *в* — наружные и внутренние цветковые чешуи, *г* — зерно).

ки (1 вид); в СССР — 5 видов, гл. обр. на Кавказе. Выращивают (с 1—2-го тыс. до н. э. в басс. Днепра, Днестра, Оки, на терр. Швейцарии, Венгрии, Дании) озимые и яровые формы Р. посевной, или культурной (*S. cereale*), в осн. в странах Сев. полушария. Р. сорнополевая (*S. segetale*) — засоритель посевов пшеницы в горных и предгорных р-нах Кавказа, Малой и Ср. Азии (от неё произошла Р. посевная). Рожь горная (*S. montanum*) — многолетнее корм. р-ние горных пастбищ в Средиземноморье и Зап. Азии (в СССР — на Кавказе). Кавказские виды — многолетняя Р. Куприянова

(*S. kuprijanovii*) и однолетняя Р. Вавилова (*S. vavilovii*) — в Красной книге СССР.

О з и м а я Р. п о с е в н а я — зимостойкое (в малоснежные зимы переносит морозы 30—35 °С), довольно засухоустойчивое р-ние. Вегетац. период 120—150 сут (осенний 45—50 сут и весенне-летний 75—100 сут). Опыляется перекрёстно (ветром). Развивается на разных почвах, кроме заболоченных, лучшие урожаи получают на чернозёмах. Р.— пищ., корм. и технич. культура. Из зерна — мука для выпечки хлеба, крахмал, патока, комбикорма и др.; зелёную массу, сено, зерно скармливают ж-ным. Осн. р-ны возделывания в СССР: Нечернозёмная и Центр.-чернозёмная зоны Европ. части, Поволжье, Урал, Сибирь, Казахстан. Посевная площадь 9,4 млн. га, ср. урожайность 16,6 ц с 1 га (1985). Сорта — Голубка, Чулкан, Белорусская 23, Украинская тетра, Нива, Восход, Ударница, Ярославна, Тетра короткая, Киевская 80 и др. Осн. задача селекции Р.— придание сортам устойчивости к грибным болезням и корневым гнилям. Выращивают Р. в полевом севообороте. Лучшие предшественники — чистые и занятые пары, однолетние и многолетние травы, лён. Удобрения: 20—60 т/га навоза, 20—30 кг/га N (в весеннюю подкормку), 60—90 кг/га P_2O_5 и 40—60 кг/га K_2O. Высевают узкорядным или обычным рядовым способом, норма посева 4,5—6 млн. всхожих семян на 1 га (2—2,5 ц), глуб. посева 4—6 см. Убирают раздельным способом и прямым комбайнированием. Разработаны и внедряются в произ-во интенсивные технологии возделывания Р., обеспечивающие прибавку урожайности зерна 10 ц с 1 га. Вредители — шведская, гессенская и озимая мухи, вредная черепашка; болезни — спорынья, головня, снежная плесень, склеротиниоз, корневые гнили.

Я р о в а я Р. (ярица), малотребовательна к условиям произрастания. Выращивают её на небольших площадях в тех же р-нах, что и озимую: в СССР — в Бурятии и Якутии. Технология её возделывания почти не отличается от технологии возделывания яровых овса и ячменя.

РО́ЗА (*Rosa*), род листопадных и вечнозелёных кустарников сем. розовых, эфиромасличное и декор. р-ние. 250—300 (по др. данным, 400) видов, распространённых в умеренном и субтропич. поясах Сев. полушария; в СССР более 200 видов. В культуре эфиромасличные виды — Р. дамасская (*R. damascena*), к к-рой относится казанлыкская Р., Р. французская (*R. gallica*), Р. столистная (*R. centifolia*) и др. Р. морщинистую (*R. rugosa*), Р. китайскую (*R. chinensis*), Р. душистую (*R. odorata*), Р. жёлтую (*R. lutea*) выращивают в качестве садовых (миниатюрные, или бенгальские, чайные, ремонтантные, чайно-гибридные, полиантовые, флорибунда и др. формы) и парковых Р.

Эфиромасличные Р. возделывали более 2 тыс. лет назад в странах Востока (центр культуры — Иран), откуда они в нач. 20 в. завезены в Европу. В 20 в. осн. площади во Франции, Болгарии, Турции, Италии, Марокко. В России первые попытки их разведения относятся к 1811; пром. плантации появились в СССР в нач. 30-х гг., сначала в Крыму и Краснодарском кр., позднее в Грузии и Молдавии. Эфиромасличная Р.— тепло-, светолюбивое р-ние. Лучшие почвы — чернозёмы и богатые гумусом, со слабощелочной или нейтральной реакцией. Размножают Р. окулировкой на шиповнике, одревеснёвшими (однолетними и многолетними) и зелёными черенками, отводками. В лепестках содержится 0,14—0,2% розового масла (осн. компоненты — фенилэтиловый спирт, гераниол и цитронеллол), к-рое используют в парфюмерной и пищ. пром-сти, в медицине. Плантации Р. эксплуатируют 20—25 лет. Под плантажную осеннюю вспашку вносят 30—40 т/га органич. удобрений и минеральные — 100—120 кг/га P_2O_5; под весеннюю перепашку только минеральные — 40—60 кг/га P_2O_5, на дно посадочной ямки — 2—3 кг перегноя и 50 г суперфосфата. Саженцы высаживают в окт.— нояб. с пл. питания 2,5 × 1,25 м и 2,5 × 1 м. Ранней весной и после уборки урожая р-ния подкармливают минер. удобрениями — по 50 кг/га N, P_2O_5 и K_2O. Лучшие сорта — Фестивальная, Мичурина, Таврида. Начиная с 3-летнего возраста осенью проводят обрезку на цветоношение. Урожай убирают в период цветения (20—30 сут) ежедневно по мере раскрытия цветков, в утренние часы. Ср. урожайность лепестков 18 ц с 1 га (макс. до 30 ц). Вредители — розанные златка, цикадка, пилильщик, паутинный клещ, листовёртка и др.; болезни — ржавчина, мучнистая роса, чёрная пятнистость.

Садовые и парковые Р. с цветками разнообразной окраски широко используют в озеленении. Размножают их так же, как эфиромасличную Р.

Эфиромасличная роза (сорт Фестивальная).

РО́ЗА ВЕТРО́В, векторная диаграмма, характеризующая режим ветра в данном месте по многолетним наблюдениям. По 8 (или 16) румбам от центра диаграммы откладывают в выбранном масштабе в виде векторов значения повторяемости (в процентах от общего числа наблюдений) направлений или значения ср. и макс. скоростей ветра, соотв. каждому румбу. Концы векторов соединяют ломаной линией. Длины лучей, расходящихся от центра диаграммы в разных направлениях, пропорциональны повторяемости или силе ветров этих направлений. Р. в. используют для определения господствующих направлений ветра при проектировании и закладке полезащитных лесных полос, ориентации кулис, установке щитов для снегозадержания, планировке населённых мест и т. п.

РОЗЕ́ТОЧНОСТЬ РАСТЕ́НИЙ, м е л к о л и с т н о с т ь, болезнь плодовых культур, вызываемая недостатком цинка в почве (по др. данным, вирусом). Характеризуется появлением мелких узких листьев, на верхушке побегов — розеток из 10—20 нормальных листьев. При многолетней Р. деревья гибнут. Встречается гл. обр. в Поволжье. М е р ы б о р ь б ы: выбраковка больных р-ний в питомнике и заготовка высококачеств. прививочного материала; опрыскивание р-ний сернокислым цинком ранней весной или сразу после цветения; в поливных садах — посев в междурядьях люцерны или др. бобовых трав.

РОЗМАРИ́Н (*Rosmarinus*), род кустарников сем. яснотковых, эфиромасличная культура. 1—3 вида, произрастающих в Средиземноморье. В культуре Р. лекарственный (*R. officinalis*) — в европ. странах; в СССР — на Юж. берегу Крыма и Черноморском побережье Кавказа. Р.— вечнозелёное, свето- и теплолюбивое р-ние. Размножают его черенками, реже семенами. В листьях и соцветиях содержится эфирное масло (выход его 1,5—2,5% на сухое в-во), используемое в медицине и парфюмерной пром-сти. 2—3-летние саженцы высаживают на пост. место с пл. питания 1,5 × 1 м. Зелёную массу Р. убирают во время созревания семян, начиная со 2—3-го года после посадки; урожайность её 40—120 ц с 1 га. Через 7—9 лет р-ния омолаживают, обрезая кусты на уровне почвы. Плантации используют 20—25 лет.

Розмарин лекарственный: *1* — цветущая ветвь; *2* — цветок.

РО́ЗНИЧНЫЕ ЦЕ́НЫ, устанавливают на потребительские товары, продаваемые населению. Гос. Р. ц. в СССР определяются гос-вом и утверждаются союзными, респ. и областными (краевыми) органами планового ценообразования. На

плодоовощную продукцию, реализуемую через фирменные магазины Госагропрома СССР, Р. п. устанавливаются его органами на местах. Разновидность Р. ц. на с.-х. продукты — цены комиссионной торговли (используются при реализации продукции, закупленной потребкооперацией у с.-х. предприятий и населения по договорным ценам) и *цены колхозного рынка*.

РО́ЗОВЫЕ, розоцветные (Rosaceae), семейство двудольных цветковых р-ний. Деревья, кустарники, травянистые р-ния, преим. многолетние. Листья обычно очередные, простые или сложные, б. ч. без прилистников. Цветки с двойным 5-членным околоцветником (тычинок чаще много, плодолистиков — один или множество), одиночные или в щитковидных, метельчатых, головчатых и др. соцветиях. Плод многолистовка, коробочка, яблоко, костянка, сложная костянка. Семя часто без эндосперма. В семействе св. 120 родов (св. 3400 видов). Его часто подразделяют на подсемейства: спиреевые, яблоневые, шиповниковые, сливовые, или миндальные. Яблоневые и сливовые иногда считают самостоят. семействами (Malaceae и Amygdalaceae). Распространены повсеместно, наиб. концентрация видов крупных родов — в умеренных и субтропич. поясах. В СССР — ок. 55 родов (св. 700 видов). Среди Р. семечковые, косточковые и ягодные плодовые культуры (яблоня, груша, вишня, слива, миндаль, персик, земляника, малина и др.), эфиромасличные культуры (роза, лавровишня), декоративные (роза, спирея, рябина и др.), лек. (кровохлёбка, боярышник, лапчатка) и витаминоносные (шиповник) р-ния.

РОЙ ПЧЁЛ, новая семья пчёл, сформировавшаяся в старой (материнской) семье и выделившаяся из неё. См. *Роение пчёл*.

РОМА́НОВСКАЯ ПОРО́ДА овец, грубошёрстная, шубного направления. Выведена в 18 в. крестьянами приволжских р-нов Ярославской губернии отбором и подбором лучших по шубным качествам местных сев. короткохвостых овец. Назв. получила от места первоначального распространения — Романово-Борисоглебский уезд (ныне Тутаевский р-н Ярославской обл.). Ж-ные Р. п. крупнее исходных сев. короткохвостых, имеют прочный, хорошо развитый костяк. Голова небольшая, сухая, продолговатая, горбоносая. Уши стоячие. Туловище округлое, бочкообразное, линия холки, спины и крестца прямая. Хвост короткий (8—10 см). Ноги крепкие, прямые, широко расставленные. Бараны и матки бывают рогатые и комолые. Бараны весят 65—75 (до 100) кг, матки — 48—55 (до 80) кг. Шёрстный покров состоит из ости и пуха (1 : 4 — 1 : 10). Тонина ости 65—85 мкм, пуха 20—22 мкм. Пуховые волокна длиннее остевых, образуют косицы с красивыми кольцевидными завитками на верхушках. У новорождённых ягнят волосяной покров чёрный, к 5-месячному возрасту волокна пуха обычно депигментируются. У взрослых овец шерсть серая (остевые волокна чёрные, пуховые — белые), с голубоватым оттенком. На морде и ушах, как правило, белые отметины. Шерсть при носке в шубах и тулупах не сваливается. Мездра тонкая. Стригут романовских овец 3 раза в год. Настриг шерсти с баранов 2,5—3,5, с маток 1,4—1,7 кг. Лучшие по лёгкости, нарядности, теплоизоляционным свойствам при достаточной прочности овчины получают от молодняка 5—6-месячного возраста. Романовские овчины считаются лучшими в мире и идут на изготовление разнообразных шубных изделий. Р. п. отличается многоплодием (плодовитость 230—250%). Р. п. широко используют для улучшения грубошёрстных овец во мн. р-нах. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 456 тыс. овец Р. п. Разводят в сев. и сев.-вост. обл. Европ. части РСФСР и в БССР. См. рис. *б* в табл. 47.

РОМА́ШКА АПТЕ́ЧНАЯ (*Chamomilla recutita*), вид однолетних травянистых р-ний сем. астровых, лек. р-ние. Распространена в осн. в Европе; в СССР — почти повсеместно. Выращивают её в Зап. Сибири, Белоруссии, на Украине, Сев. Кавказе, в Прибалтике. Соцветия (корзинки) содержат эфирное масло (в состав его входят азулен, терпен, каприновая и изовалериановая к-ты), горечи, слизи, камеди, каротин. Р. а.— р-ние умеренного климата, светолюбива, к почвам нетребовательна, хорошо растёт на чистых от сорняков супесях и суглинках, со слабокислой или слабощелочной реакцией. Предшественники — чистый пар, озимые зерновые и пропашные культуры. Осенью проводят зяблевую обработку (лущение стерни, вспашку на 22—25 см). Перед посевом почву боронуют, культивируют с одновременным боронованием, прикатывают. Р. очень отзывчива на удобрения. Под основную вспашку вносят 30—40 т/га навоза совместно с минер. удобрениями (по 30 кг/га N, P_2O_5 и K_2O). Сеют Р. осенью или весной. Способ посева — широкорядный (междурядья 45 см), норма посева семян 3—4 кг/га, глуб.— 0,5 см. Вместе с семенами в рядки вносят гранулир. суперфосфат (10—15 кг/га P_2O_5). Уход: рыхления междурядий, прополки в рядках. Убирают Р. в начале цветения, неск. раз за сезон. Урожайность (в с 1 га): сухих соцветий 3—4, семян 0,8—1. См. также *Лекарственные растения*.

РОМЁН-САЛА́Т, см. *Салат*.

РО́МЕНСКИЕ ГУ́СИ, порода, выведенная в Сумской обл. близ г. Ромны на основе местных гусей. Три разновидности: серая, белая, рябая. Гусаки весят 5,6—6,0, гусыни — 4,5—5 кг. Ср. год. яйценоскость 15—25 яиц. Масса яиц 150—170 г. Использовались при выведении крупных серых гусей. Разводятся в УССР.

РО́МНИ-МАРШ, кентские овцы, порода полутонкорунных длинношёрстных овец, мясо-шёрстного направления. Выведена в 19 в. на Ю.-В. Англии скрещиванием местных овец, разводимых в течение мн. веков в графстве Кент, с баранами породы лейстер и дальнейшим тщательным отбором. Ж-ные крупные, с крепким костяком и хорошими мясными формами. Голова широкая, короткая, с прямым профилем, грудь глубокая с выдающимся вперёд подгрудком, спина, поясница и крестец широкие, мягкие, хорошо выполнены. Матки и бараны безрогие. Бараны весят 90—130, матки — 70—80 кг. Руно плотное. Оброслость головы до линии глаз, ног — до коленного сустава. Шерсть 46—50-го качества, дл. 12—15 см. Настриг с баранов 6—7, с маток 3—4 кг. Выход чистой шерсти св. 50%. Ж-ные скороспелы, отлично откармливаются, дают высококачеств. мясо. 4-месячные ягнята весят 32—35, 7-месячные — 40—45 кг. Убойный выход откормленных ж-ных 50—55%. Плодовитость 115—130%. Ж-ные выносливы, приспособлены к условиям сырого климата. На родине круглый год содержатся на пастбище. Распространены в Великобритании, странах Юж. Америки, Австралии, Нов. Зеландии. В Россию завозились с кон. 19 в. В СССР на 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 453 тыс. овец породы Р.-м. и их помесей. Используются для улучшения грубошёрстных пород и пром. скрещивания. Принимали участие в выведении куйбышевской и северо-кавказской мясо-шёрстных пород.

РОМУЦИ́Д, хим. препарат для защиты р-ний от мучнистой росы; фунгицид. Выпускают 20%-ный к. э. Применяют на пшенице и огурце в защищённом грунте, нормы расхода соответственно 1—2 и 2—5 л/га.

РОНИЛА́Н, винклозолин, хим. препарат для защиты р-ний от болезней, вызываемых фитопатогенными грибами (гл. обр. серой и белой гнили); фунгицид. Выпускают 50%-ный с. п. Нормы расхода (кг/га): подсолнечник и виноград 1—1,5; земляника 1,2—1,5; огурец и томат в защищённом грунте — обмазка поражённых мест на стеблях смесью с мелом или известью в соотношении 1 : 2 и 1 : 1. Последняя обработка подсолнечника за 20, винограда за 4 сут до уборки. Малотоксичен для теплокровных ж-ных.

РОСТ И РАЗВИ́ТИЕ ЖИВО́ТНЫХ, совокупность последовательных биохим., морфол. и физиол. изменений, претерпеваемых организмом в течение жизни. При половом размножении ж-ных жизнь и индивидуальное развитие особи (*онтогенез*) начинаются с образования зиготы и завершаются смертью организма, представляя собой каскад сменяющих друг друга качественно разл. состояний организма или фаз жизни. Наследственные задатки зиготы (её генотип) определяют возможности развития ж-ного в пределах этих фаз согласно унаследованной нормы реакции на факторы внеш. среды, межклеточные и межтканевые взаимодействия, а также на нейрогуморальные регуляции. Онтогенез осуществляется в результате взаимообусловленности процессов роста (количеств. изменений) и дифференцировки (качеств. изменений) клеток, тканей, органов и организма в целом. Дифференцировка обеспечивает новообразования и специализацию систем организма в процессе его развития, включая преобразования и смену функций отд. органов и тканей в онтогенезе. Рост индивидуума — это увеличение числа клеток (делением их в процессе митоза с последующим дорастанием дочерних до размеров материнских) и межклеточных образований, что обусловливает увеличение размеров и массы тканей, органов и тела ж-ных с возрастом, а также изменение пропорций их телосложения. Последоват. смена стадий, периодов и фаз развития ж-ных требует соответств. условий жизни, в т. ч. кормления, содержания и использования. В онтогенезе млекопитающих выделяют два периода: эмбриональный, или внутриутробный (с подпериодами — зародышевым, предплодным и плодным), и постэмбриональный, или послеутробный (с подпериодами — новорождённости, молочного питания и полового созревания, зрелости, или расцвета функциональной деятельности, и старости). В онтогенезе наблюдается смена периодов преобладания то процессов роста, то дифференцировки. Закономер-

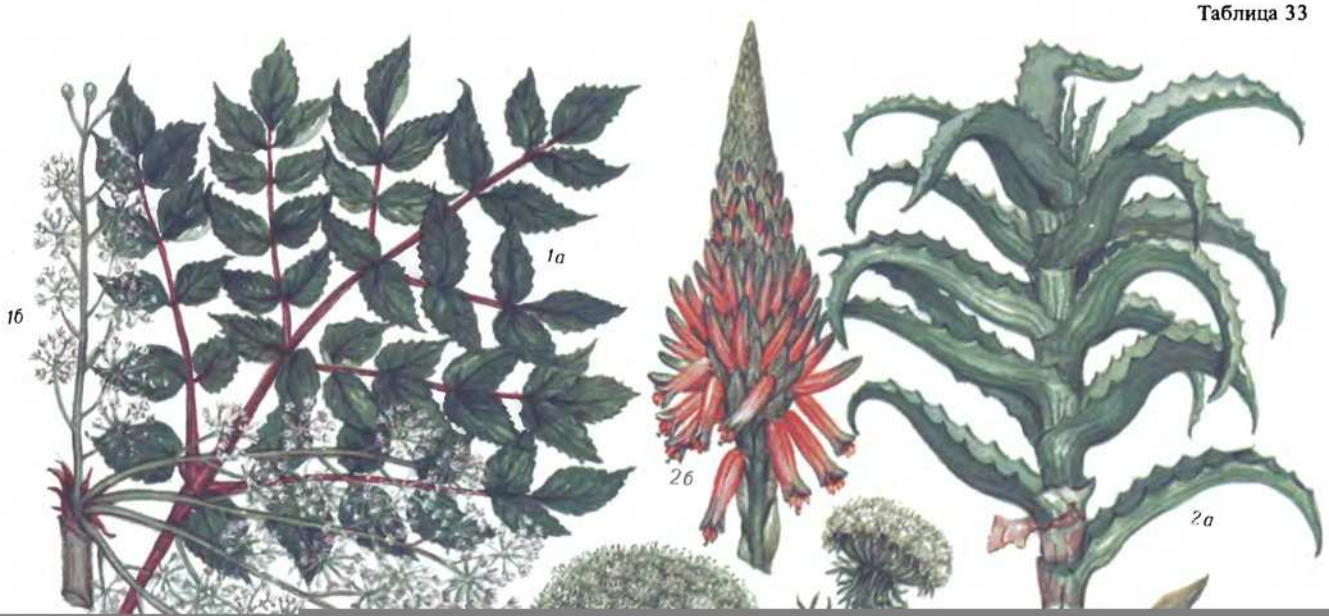

1а
1б
2б
2а

Таблица 34

Таблица 36

1
2
3
4

Таблица 38

4

Таблица 40

ность смены этих периодов обусловливает ритмичность роста. Продолжительность периода подъёма — спада интенсивности роста наз. волной роста.

В филогенезе с.-х. ж-ных разных направлений продуктивности человеком созданы породы относительно скороспелых и позднеспелых ж-ных. Ж-ные мясных пород (кр. рог. скот, овцы, с.-х. птица) отличаются интенсивным ростом и развитием, что проявляется, в частности, в разл. соотношении мышечной и жировой тканей их тела в сравнении с позднеспелыми ж-ными на этих же этапах онтогенеза. Рост ж-ных изучают и учитывают путём систематич. взвешиваний и измерений. Кроме абс. показателей массы учитывают абс. (увеличение массы ж-ного за определ. отрезок времени — ср. суточный, ср. месячный прирост и т. п.) и относит. (процентное отношение прибавки массы за определ. период к полусумме начальной и конечной массы) скорость роста. Для оценки развития ж-ных используют показатели соотношения между отд. частями тела, данные о смене зубов, наступлении половой зрелости, а также нек-рые интерьерные показатели (соотношение сывороточных белков крови, активность отдельных эндокринных желёз и др.). Важнейшие факторы, влияющие на Р. и р. ж.: порода, индивидуальные наследств. особенности, условия кормления и содержания. Учение о Р. и р. ж. служит теоретич. основой организации прогрессивных технологий ведения жив-ва, т. к. получение специфич. продуктов обусловлено определ. фазами жизни ж-ных, а явления роста обеспечивают количеств. выражение признака продуктивности (масса, объём, площадь).

● Возрастная физиология животных, под ред. К. Б. Свечина и А. В. Квасницкого, М., 1967; Федоров В. И., Рост, развитие и продуктивность животных, М., 1973; Свечин К. Б., Индивидуальное развитие сельскохозяйственных животных, К., 1976; Костин А. П., Мещеряков Ф. А., Сысоев А. А., Физиология сельскохозяйственных животных, М., 1983.

РОСТ И РАЗВИ́ТИЕ РАСТЕ́НИЙ, важнейшие жизненные процессы, лежащие в основе формирования растит. организма, его онтогенеза. Рост р-ний — необратимое увеличение размеров, связанное с новообразованием клеток, тканей и органов; развитие р-ний — последовательные качеств. изменения структуры и функций, возникающие в процессе онтогенеза и ведущие в конечном счёте к воспроизведению себя в потомстве. Рост р-ний локализуется в т. н. зонах роста и складывается из процессов деления клеток, последующего их увеличения и дифференцировки, обеспечивающей специализацию тканей. Процессы деления и начального роста сосредоточены в образовательных тканях — *меристемах*. В зависимости от расположения меристем различают верхушечный рост (в длину, за счёт верхушечной меристемы побега и корня), боковой (в толщину стебля за счёт камбия) и вставочный, или интеркалярный (в длину побега, за счёт вставочных меристем в узлах стебля, напр. у мятликовых). К меристеме прилегает зона объёмного роста и дифференцировки клеток. Зона деления клеток составляет у побега и корня неск. мм, а зона объёмного их роста может достигать 10—15 см. У монокарпич. р-ний темпы роста увеличиваются вплоть до начала цветения, затем начинают убывать, свидетельствуя о старении организма. У поликарпич. р-ний рост временно замедляется каждый раз в начале бутонизации.

Важным свойством роста является ритмичность. Существуют ритмы, следующие за изменениями внеш. условий — длины дня, темп-ры воздуха, влажности почвы и т. д. (экзогенные), и контролируемые внутр. факторами (эндогенные). Отсутствие видимого роста наз. *покоем* р-ний, во время к-рого сохраняется скрытая меристематич. активность и идут процессы морфогенеза. Так, у яблонь после прекращения роста побегов осенью продолжается рост зачатков цветков в генеративных почках. Покой — проявление сезонной ритмичности роста р-ний. Особенностью роста (а также развития) является полярность, т. н. ориентация в пространстве клеточных структур и происходящих в них процессов. Это выражается в различии морфогенеза на противоположных концах органов и всего р-ния (напр., черенок образует корни на полярно нижнем конце, а почки распускаются на верхнем). Для осуществления ростовых процессов зоны роста должны непрерывно снабжаться питат. в-вами и *фитогормонами*.

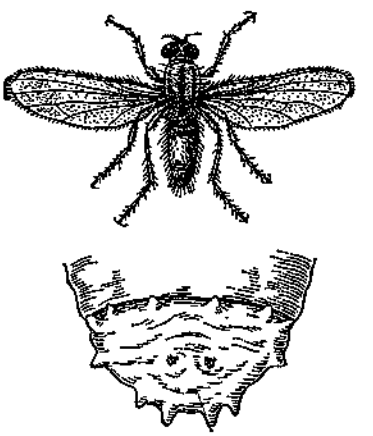
Процессы роста р-ний тесно связаны с их развитием и органообразовательными процессами, или морфогенезом. Фазы развития растений проходят или независимо от внеш. условий — под действием внутр. факторов (автономное развитие), или нуждаются в индуцирующем влиянии определ. условий внеш. среды (индуцир. развитие). Последнее зависит от приспособит. реакций, к-рые приурочивают его ход к наиб. благоприятному сезону. Так, озимым зерновым, свёкле, моркови для образования цветков необходима *яровизация*. Нек-рым р-ниям (напр., табаку, горчице) для образования цветков нужен световой день определ. длины (см. *Фотопериодизм*) и т. д.

Для успешного Р. и р. р. необходимы тепло, вода, свет, элементы питания. Для каждого вида существуют свои миним. и макс. темп-ры, длина дня и др. показатели. Так, для пшеницы оптим. темп-ра 25—27 °С, макс. 35—37 °С; для кукурузы соответственно 30—35 °С и 40—45 °С. Большое значение имеют условия освещения и спектральный состав света. Напр., при преобладании сине-фиолетовых лучей формируются р-ния с хорошо развитыми листьями и корнями, но с укороченным стеблем. Необходимым условием нормального Р. и р. р. является снабжение их элементами корневого питания (см. *Минеральное питание растений*) и обеспеченность водой. Между разл. органами р-ния существует взаимовлияние (коррелятивная связь), обеспечивающее гармоничный рост и развитие р-ния в целом. Такая связь наблюдается, напр., между ростом верхушечной почки и боковых побегов, между клубнеобразованием (напр., у картофеля) и интенсивностью разрастания надземных побегов.

Структура р-ния (доля отд. органов в общей биомассе), а следовательно, и урожая зависит от соотношения процессов роста и развития. С учётом этого строятся и система агротехнич. мероприятий. Так, если р-ния выращивают для получения вегетативных частей (корнеплодов, листьев), используются технол. приёмы возделывания, вызывающие форсирование роста и подавление генеративного развития у этих р-ний. Если же р-ния выращивают ради семян и плодов, агротехника направляется на ограничение избыточного роста вегетативной массы и на усиленное формирование органов плодоношения. Существуют разл. приёмы, с помощью к-рых можно успешно влиять на Р. и р. р. К их числу относится применение ретардантов, этилена и его производных и др. *регуляторов роста растений*. С помощью мутагенов можно изменить наследственность р-ний, что позволяет, напр., ограничить ростовые процессы (создание карликовых форм р-ний) и т. п.

● Корнилов А. А., Биологические основы высоких урожаев зерновых культур, М., 1968; Гупало П. И., Возрастные изменения растений и их значение в растениеводстве, М., 1969; Гупало П. И., Скрипчинский В. В., Физиология индивидуального развития растений, М., 1971; Кефели В. И., Рост растений, 2 изд., М., 1984; Уоринг Ф., Филлипс И., Рост растений и дифференцировка, пер. с англ., М., 1984.

РОСТКО́ВАЯ МУ́ХА (*Hylemyia cilicrura*), насекомое сем. настоящих мух. Повреждает св. 20 с.-х. культур: огурец, горох, бобы, фасоль, шпинат, арбуз, тыкву, свёклу, кукурузу, подсолнечник, хлопчатник и др. Распространена в Евразии, Сев. Америке; в СССР — повсеместно. Дл. 3—5 мм, тело серое, на переднеспинке 3 тёмно-коричневые полосы, ноги чёрные, крылья прозрачные.



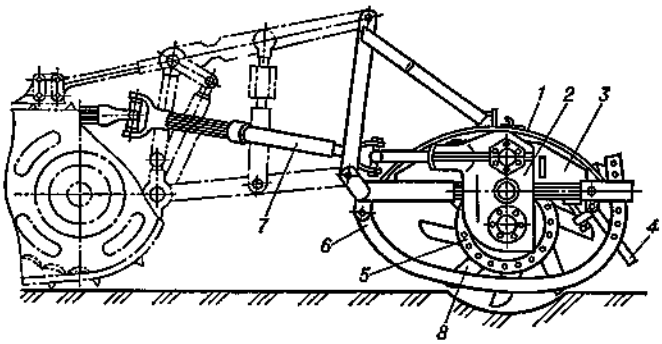
Ростковая муха: вверху — самка; внизу — задний конец тела личинки (увеличено).

Личинка дл. до 7 мм, безногая, беловатая; задний конец тела с зубчиками. Зимуют куколки в ложнококонах в почве и на посевах. Мухи вылетают весной во время цветения берёзы. Яйца откладывают под комочки почвы, предпочитая более влажную, с плохо запаханным навозом. Вышедшие через 2—10 сут личинки повреждают набухшие и прорастающие семена и всходы р-ний. Меры борьбы: зяблевая вспашка, тщательная заделка органич. удобрений; предпосевная обработка семян *инсектицидами*; посев в оптим. сроки; полив почвы инсектицидами в период отрождения личинок; уничтожение послеуборочных остатков.

РОСТОВЫ́Е ВЕЩЕСТВА́, гормоны р-ний, управляющие их ростом: ауксины, гиббереллины, цитокинины, абсцизовая к-та, этилен. См. *Регуляторы роста растений, Фитогормоны*.

РОТАЦИО́ННОЕ ОРУ́ДИЕ, ротационная машина (от лат. rotatio — вращение), почвообрабатывающая машина, имеющая принудительный (от трактора или от собственного двига-

теля) привод вращающихся рабочих органов. Осн. узлы: рама, механизм привода ротора, рабочие органы. При вращении рабочих органов с одновременным поступательным движением Р. о. срезается почвенная стружка, почва интенсивно рыхлится и перемешивается (см. *Фрезерование почвы*). В СССР наиб. распространены почвообрабатывающие фрезы (для сплошной и междурядной обработки почвы), а также используемые в мелиорации фрезерные *каналокопатели*, *каналоочистители* и др. Фрезы для сплошной обработки пашных фрез — секционное устройство роторов, кол-во к-рых соответствует числу обрабатываемых междурядий. Роторы шарнирно присоединены к раме, что позволяет им копировать рельеф поля. Помимо междурядной обработки пропашными фрезами проводят предпосевную полосную обработку, а с помощью дополнит. приспособлений — профилирование поверхности поля (нарезка гребней, поделка гряд). Выпускаемые в СССР пропашные фрезы наз. также фрезерными культиваторами (КФ-5,4; КФО-5,4; КФО-4,2; КФЛ-4,2; ФПУ-4,2; КРН-1,4),



Почвообрабатывающая фреза: *1* — кожух; *2* — редуктор; *3* — рама; *4* — решётка; *5* — ротор; *6* — лыжа; *7* — карданная передача; *8* — нож.

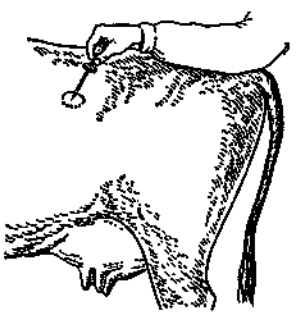
делят на болотные, полевые и лесные. Ротор их (фрезбарабан) расположен в горизонтальной плоскости перпендикулярно направлению поступат. движения. К дискам фрезбарабана равномерно по окружности прикреплены прямые или изогнутые ножи. Болотные фрезы навесные (ФБН-1,5, ФБК-2,0) и прицепные предназначены для разделки почвы после первичной вспашки осушенных болот, для обработки лугов и пастбищ. Их используют также в парниках, теплицах и на обработке старопахотных земель. Шир. захвата до 2,0 м, диам. барабана 600—800 мм, кол-во ножей на диске 6—8 шт., частота вращения барабана 160—320 об/мин, глуб. обработки до 25 см, производительность до 0,7 га/ч. Уд. масса прицепных болотных фрез до 1000 кг на 1 м их ширины захвата, навесных — 620—660. Агрегатируются с тракторами классов 3 и 4. Полевые фрезы (КФГ-3,6) служат для предпосевной обработки почвы под овощные, технич. и зерновые культуры. Шир. захвата до 6,0 м, диам. барабана 350—600 мм, частота вращения барабана до 480 об/мин, глуб. обработки до 20 см, производительность до 2 га/ч. Уд. масса полевых фрез до 600 кг на 1 м ширины захвата. Агрегатируются с тракторами классов 1,4 и 3. Лесные фрезы (ФЛУ-0,8) по параметрам близки к болотным и предназначены для подготовки почвы при возделывании леса, образования противопожарных полос и обработки лесонасаждений. К сплошным Р. о. относят также малогабаритные садово-огородные фрезы, Р. о. для обработки почвы в парниках и теплицах, ротационные *плуги* и вертикально-роторные орудия. Для междурядной обработки садов, ягодников и виноградников применяют садовые фрезы (ФА-0,76; ФШП-200; ФСН-0,9А), в полеводстве — пропашные. Садовые фрезы могут работать под кронами и в рядах плодовых деревьев и кустарников за счёт регулируемого бокового смещения орудия относительно продольной оси агрегатируемого трактора. Особенность пропашных фрез — секционное устройство роторов, кол-во к-рых соответствует числу обрабатываемых междурядий. Роторы шарнирно присоединены к раме, что позволяет им копировать рельеф поля. Помимо междурядной обработки пропашными фрезами проводят предпосевную полосную обработку, а с помощью дополнит. приспособлений — профилирование поверхности поля (нарезка гребней, поделка гряд). Выпускаемые в СССР пропашные фрезы наз. также фрезерными культиваторами (КФ-5,4; КФО-5,4; КФО-4,2; КФЛ-4,2; ФПУ-4,2; КРН-1,4), гребнеобразователями (ГКФ-2,8) и грядоделателями (УГН-4К; ГС-1,4). Шир. захвата пропашных фрез до 5,4 м, глуб. обработки почвы до 6—8 см, производительность до 3 га/ч. На предпосевной обработке они агрегатируются с тракторами классов 1,4—3, на междурядной — с универсально-пропашными тракторами классов 1,4—2 и самоходными шасси. В нек-рых случаях к Р. о. относят почвообрабатывающие орудия, у к-рых рабочие органы установлены на валах, вращающихся от контакта с почвой.

РОТАЦИО́ННОЕ СКРЕ́ЩИВАНИЕ, то же, что *переменное скрещивание*.

РОТА́ЦИЯ СЕВООБОРО́ТА, время прохождения с.-х. культур и паров через каждое поле *севооборота* в установл. последовательности.

РУ́БАРТА БОЛЕ́ЗНЬ, то же, что *инфекционный гепатит плотоядных*.

РУМИНОЦЕНТЕ́З, руменоцентез (от лат. rumen, род. падеж ruminis — рубец и греч. kéntēsis — прокалывание), прокол рубца у жвачных для удаления из него газов при тимпании.



Введение троакара при руминоцентезе.

Р. выполняют в левой голодной ямке на середине линии, соединяющей маклок с последним ребром. При Р. используют троакар (диам. 1 см для кр. рог. скота и 0,4—0,5 см для овец и коз), конец к-рого направляют на локтевой сустав противоположной стороны. Место прокола заклеивают тампоном с коллодием.

РУНО́, шерсть, снятая с овцы в виде цельного пласта. Состоит из штапелей (пучков) или косиц, прочно удерживающихся друг около друга в однородной шерсти переходящими шерстинками (перебежчиками), в неоднородной — сваливанием пуха у основания косиц. В зависимости от породы овец Р. может быть штапельного, штапельно-косичного и косичного строения. Руном снимается шерсть с тонкорунных и полутонкорунных, полугрубошёрстных и грубошёрстных овец при весенней стрижке. Осенняя и поярковая шерсть Р. не образует и распадается при стрижке на куски. Часть снятого с овцы Р. (массой не менее 150 г), по качеству мало отличающуюся от всего Р., наз. полурунком. В связи с тем, что классировка и сортировка рунной шерсти облегчает её технол. обработку, она ценится выше, чем кусковая.

РУНЦО́ВАЯ БОЛЕ́ЗНЬ ОВЕЦ, см. *Мелофагоз*.

РУ́ССКАЯ БЕ́ЛАЯ порода кур, яичного направления. Выведена скрещиванием местных кур с леггорнами. Утверждена в 1953. Оперение белое. Петухи весят 2,5—3,0, куры — 1,9—2,2 кг. Ср. год. яйценоскость 220—230 яиц. Масса яиц 57—60 г. От скрещивания Р. б. с нью-гемпширами, московскими и др. получены гибридные несушки с яйценоскостью 240 и более яиц в год. Распространены в х-вах мн. р-нов СССР.

РУ́ССКАЯ ДЛИННОШЁРСТНАЯ ПОРО́ДА овец, полутонкорунная, мясошёрстного направления. Выведена в х-вах Воронежской и Калининской обл. воспроизводительным скрещиванием грубошёрстных овец михневской, кучугуровской и северной короткохвостой пород с баранами породы линкольн. Утверждена в 1978. У овец хорошо развитый, но не грубый костяк. Бараны весят 95—105 (до 150) кг, матки — 56—65 (до 100) кг. Молодняк отличается скороспелостью. Убойный выход 48—50%. Руно косичного строения, косицы с волнистой извитостью. Шерсть 44—48-го качества, дл. 15—20 см. Настриг шерсти с баранов 6—6,5, с маток 3,5—4,8 кг. Выход чистой шерсти 60—65%. Плодовитость 120—140%.

РУ́ССКАЯ РЫСИ́СТАЯ ПОРО́ДА легкоупряжных лошадей, выведена в СССР воспроизводит. скрещиванием орловской рысистой породы с амер. рысаком. Последних завозили в Россию до 1914 и скрещивали с орловскими рысаками для повышения их резвости. С 1914 работа по выведению Р. р. п. велась на основе орловско-американских помесей, к-рых разводили «в себе» и отбирали по резвости и желательному упряжному типу. Русский рысак, уступая орловскому по красоте форм, отличается более крепкой конституцией и хорошо развитой мускулатурой. Масти преим. гнедая, реже вороная, рыжая и серая. Выс. в холке 159—161 см, косая дл. туловища 160—162 см, обхват груди 182—183 см, обхват пясти 20—20,5 см. По резвости русские рысаки неск. превосходят орловских. Рекордная резвость на 1600 м — 1 мин 56,9 с, на 2400 м — 3 мин 0,3 с, на 3200 м — 4 мин 6,1 с. Р. р. п. используется для улучшения местных упряжных пород лошадей, а также в конно-спортивных соревнованиях. См. рис. *1* в табл. 51.

РУ́ССКАЯ ТЯЖЕЛОВО́ЗНАЯ ПОРО́ДА лошадей, выведена в России в кон. 19 — нач. 20 вв. поглотительным скрещиванием местных упряжных лоша-

дей с арденами Бельгии и др. тяжеловозными породами. Масти рыжая, рыже-чалая, реже гнедая, иногда серая и вороная. Выс. в холке 147—150 см, косая дл. туловища 157—162 см, обхват груди 184—200 см, обхват пясти 21—22 см. Лошади скороспелы, плодовиты, долговечны (используются до 25 лет), выносливы, перспективны для мясного жив-ва. Лучшие показатели работоспособности: макс. тяговое усилие 820 кг, что соответствует массе воза ок. 20 т; на испытаниях с грузом (сила тяги 50 кг) пройдено 2 км за 5 мин 20,4 с. Разводят Р. т. п. на С. и С.-З. Европ. части СССР, на Украине, в Белоруссии, на Урале, в Сибири. См. рис. *5* в табл. 51.

РУ́ССКИЙ ГОРНОСТА́ЕВЫЙ КРО́ЛИК, порода мясо-шкуркового направления. Выведена в СССР на основе мелких горностаевых кроликов, завезённых в 1928 из Англии. Туловище короткое (дл. 51—52 см), плотное, с широкой спиной. Взрослые кролики весят в ср. 3,8 кг. Ср. одноразовая плодовитость самок до 8 крольчат. Кролики неприхотливы к условиям содержания и кормления, выносливы, хорошо акклиматизируются в разл. зонах СССР. Волосяной покров густой, эластичный, по окрасу сходен с мехом горностая (отсюда назв.), чисто белый, блестящий основной фон и тёмные или чёрные уши, лапы, хвост и кончик носа. Молодняк рождается белым. Горностаевая окраска полностью формируется к 6-месячному возрасту. Шкурки используют для имитации под мех горностая. В СССР порода немногочисленна, разводится в осн. в личных х-вах. См. рис. *8* в табл. 56.

РУ́ТОВЫЕ (Rutaceae), семейство двудольных цветковых р-ний. Вечнозелёные, реже листопадные деревья и кустарники, травянистые р-ния. Листья очередные, простые или сложные, без прилистников, с многочисленными железками, содержащими эфирное масло. Цветки обоеполые, с 5—4-членным (редко 2—3-членным) двойным околоцветником (тычинок обычно в 2 или неск. раз больше, чем лепестков), плодолистиков обычно 4—5, одиночные или в малоцветковых соцветиях. Плод костянковидный, ягодовидный, коробочковидный, ореховидный. Ок. 150 родов (900 видов). Распространены преим. в тропиках и субтропиках, особенно в Юж. Африке и Австралии. В СССР — 5 родов (ок. 40 видов). К Р. относятся цитрусовые культуры (апельсин, лимон, мандарин и др.), лек. (пилокарпус), декор. (птелея и др.) р-ния. Они дают плоды и эфирное масло (цитрусовые), пробку (феллодендрон), ценную древесину (феллодендрон, атласное дерево).

РЫБЕ́Ц, с ы р т ь (*Vimba vimba*), рыба сем. карповых. Близок к лещам. Тело стройное, дл. до 27—50 см, масса от 360 г до 3 кг. За спинным плавником киль, покрытый чешуёй. Распространён в басс. Северного, Балтийского, Чёрного, Азовского и Каспийского морей. Образует полупроходные и жилые формы. Полупроходные Р. зимуют в реках. Половозрелость в 3—5 лет. Нерест порционный, обычно на галечном грунте, в апреле — июне. Самцы приобретают перед нерестом более яркую окраску (т. н. брачный наряд), на голове и теле появляется «жемчужная сыпь». Плодовитость (в зависимости от местообитания) 25—112 тыс. икринок. Молодь питается зоопланктоном, взрослые — зообентосом и мелкой рыбой, полупроходные формы в море — моллюсками и ракообразными. Ценная промысловая рыба. Естеств. воспроизводство осложнено зарегулированием стока рек. Для поддержания промысловых запасов Р. разводят на *рыбоводных заводах*.

РЫБНАЯ МУКА́, кормовой продукт, вырабатываемый из отходов переработки рыбы. Сырьё сушат и размалывают. Богата протеином (до 70%), кальцием (67,2 г в 1 кг), фосфором (31,8 г), витаминами A, D и группы B. В 1 кг Р. м., содержащей до 60% протеина — 1,31 к. ед., содержащей 65—70% — 1,43 к. ед. Мука с большим содержанием жира (св. 18%) не может долго храниться, при скармливании её ж-ным молоко и мясо приобретают рыбный вкус и запах. Р. м. включают в рационы свиней, птицы, пушных зверей, молодняка кр. рог. скота; молочному скоту и ж-ным в последний период откорма в небольшом кол-ве дают Р. м. с малым содержанием жира. Р. м. — важный компонент комбикормов.

РЫБОВО́ДНО-УТИ́НОЕ ХОЗЯ́ЙСТВО, комбинир. прудовое х-во, использующее пруды для выращивания рыбы и нагула уток. Ведущая отрасль — рыбоводство. Выгул уток допустим лишь на нагульных прудах, где соблюдаются установленные вет.-сан. правила и нормы. Утиный помёт служит хорошим удобрением для прудов, способствует улучшению и увеличению естеств. кормовой базы рыб (зоопланктона и бентоса); утки мелиорируют пруд, разрыхляя его дно и поедая высшую водную растительность, уничтожают организмы, опасные для рыб и их молоди, моллюсков, личинок насекомых, головастиков лягушек и малоценную рыбу. Утки при выращивании на рыбоводных прудах быстрее растут, расходуя почти в 1,5 раза меньше концентрир. кормов на единицу привеса. Выгул уток целесообразен при плотности посадки 200—250 утят на 1 га водной площади замкнутых прудов и 500—600 утят на 1 га проточных прудов. Плотность посадки утят зависит также от кол-ва растительности в водоёме и его глубины. За сезон возможен нагул 2—3 партий уток. Годовиков карпа и толстолобика выпускают в пруды за 15—20 сут до посадки уток. Р.-у. х. имеются во мн. странах Зап. Европы: в Венгрии, ГДР, Чехословакии и др.

РЫБОВО́ДНЫЙ ЗАВО́Д, предприятие, занимающееся инкубацией икры ценных видов рыб и выращиванием их молоди для сохранения и увеличения промысловых запасов в рыбохоз. водоёмах. В зависимости от вида выращиваемых рыб Р. з. делят на карповые, осетровые, лососёвые и др. На нек-рых заводах разводят сразу неск. видов рыб, напр. карпа и рыбца; кету и горбушу и т. п. Р. з. имеют: пункты заготовки производителей, сбора и оплодотворения икры; садки или пруды для выдерживания производителей; инкубационный цех с рыбоводными аппаратами; выростные пруды; цех живых кормов и др. объекты. Технология разведения рыб на Р. з. включает след. этапы: получение зрелых производителей и половых продуктов от них; оплодотворение икры и её инкубация; выдерживание личинок и выращивание молоди рыб; выпуск молоди в водоёмы или доращивание её до товарной рыбы в прудовых х-вах. В СССР имеется широкая сеть Р. з. на всех осн. рыбопромысловых водоёмах. Р. з. имеются также во мн. странах мира.

РЫБОВО́ДСТВО, отрасль нар. х-ва, занимающаяся разведением, увеличением и улучшением качества рыбных запасов в водоёмах. Включает Р. в естеств. водоёмах, прудовое и индустриальное Р. (см. *Аквакультура*).

Р. в е с т е с т в е н н ы х в о д о ё м а х занимается расширенным воспроизводством и улучшением качества рыбных запасов рек, озёр, водохранилищ, морей. В совр. естеств. водоёмах в связи с возрастающим загрязнением воды, зарегулированием стока рек (гидростроительство), ухудшением условий обитания и размножения рыб и кормовых организмов нарушается воспроизводство рыбных запасов. Особенно сильному воздействию подвергаются полупроходные (судак, лещ, сазан, рыбец, вобла и др.) и проходные рыбы (осётр, белуга, севрюга, сёмга, кета, горбуша, кутум и др.), к-рые для размножения поднимаются вверх по рекам.

Основателем Р. в естеств. водоёмах России был В. П. Врасский, разработавший т. н. русский способ искусств. оплодотворения икры и построивший в 1857 в Новгородской губернии на р. Пестовка первый в России рыбоводный з-д для разведения лососей и сигов. Позднее такие з-ды были построены на разных реках для разведения сёмги и осетровых. Однако до Окт. революции 1917 Р. в естеств. водоёмах велось лишь добровольными обществами и энтузиастами. В СССР руководство и организацию мероприятий по Р., мелиорации и регулированию рыболовства в естеств. водоёмах с 1934 осуществляет Гл. управление по охране и воспроизводству рыбных запасов и регулированию рыболовства Мин-ва рыбного х-ва СССР (Главрыбвод). Совр. Р. ведётся в комплексе с рыбоводной мелиорацией, вселением и акклиматизацией ценных видов рыб, использующих пищ. ресурсы водоёмов более продуктивно, чем местная ихтиофауна. Мелиоративные работы в Р. предусматривают очистку воды, борьбу с заилением и зарастанием водоёмов, устройство в плотинах гидроузлов рыбопропускных сооружений (рыбоходов, рыбоподъёмников), снабжение *водозаборных сооружений* рыбозащитными устройствами. Восстанавливаются и улучшаются естеств. условия размножения и нагула рыбы, создаётся устойчивый водный режим на нерестилищах. Для прохода рыб на нерестилища расчищают и углубляют протоки, уничтожают завалы на реках. При недостатке естественных устраивают искусств. нерестилища (стационарные и плавучие). Искусств. рыборазведение позволяет частично или полностью заменять естеств. размножение. Для этого на реках, в бассейнах мн. морей создают *рыбоводные заводы*. Для воспроизводства запасов полупроходных рыб расширяется сеть *нерестово-выростных хозяйств*. На озёрах и водохранилищах Р. основано на замене малоценной и сорной рыбы перспективными быстрорастущими видами из числа вселенцев, использующими естеств. кормовую базу водоёмов. В 1968 впервые в мировой практике разработана Генеральная схема акклиматизации рыб и водных организмов в водоёмах СССР, к-рая успешно осуществляется (в басс. Баренцева и Белого морей акклиматизирована горбуша, во мн. водоёмы расселена нельдь, в юж. р-ны — дальневосточные растительноядные рыбы — белый амур и толстолобик).

В п р у д о в о м Р., предусматривающем разведение и выращивание рыб

в *прудах рыбоводных*, все производств. процессы (от размножения рыб до получения товарной продукции) находятся под контролем человека. Для Р. характерны комплексное рыбохоз. использование водоёмов, реконструкция фауны, мероприятия по воспроизводству запасов рыб и их охрана. В России прудовым Р. занимались ещё в 12—13 вв. (гл. обр. при монастырях), но до кон. 14 в. прудовые х-ва располагали лишь *садками*, в к-рых содержалась рыба (стерлядь, сазан, щука, линь), выловленная из озёр и рек. А. Т. Болотов впервые (кон. 18 в.) построил спец. пруды для разведения карпа. В СССР проблемами разведения, кормления рыбы, интенсивного выращивания её до товарной массы, удобрения прудов и др. занимаются соотв. н.-и. учреждения. Прудовым Р. (в системе Госагропрома СССР) занимаются ок. 2 тыс. колхозов и совхозов, включая специализир. *прудовые рыбоводные хозяйства*. Для рыбоводных целей используют св. 140 тыс. га водоёмов. В 1985 в этих х-вах произведено 403,3 тыс. ц прудовой рыбы. Для разведения рыбы используются не только пруды, но и водоёмы комплексного назначения, торфяные карьеры, водоёмы-охладители ГРЭС и др. Осн. объекты прудового Р. в СССР — карп, толстолобики, белый амур, радужная форель, караси. Разводят также пелядь, бестера, чира, стальноголового лосося и рыб, выловленных в естеств. водоёмах (линя, щуку, сома и др.). Для кормления рыб используют спец. комбикорма, применяют кормораздатчики и др. механизмы.

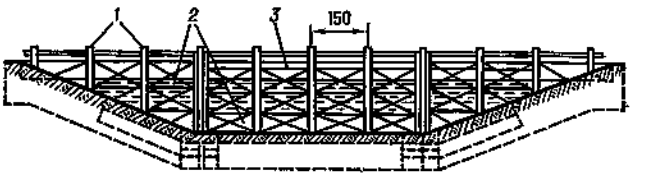
Р. как науч. дисциплина разрабатывает биол. основы рыбоводных мероприятий (акклиматизация рыб, выведение новых пород, искусств. рыборазведение и др.) и биотехнику рыбоводных процессов (инкубация икры, кормление рыбы и др.). Р. преподают в рыбохоз. высших и ср. учебных заведениях, на зооинж. ф-тах с.-х. ин-тов, в ун-тах. Н.-и. работу ведут Всес. н.-и. ин-т прудового рыбного х-ва, Всес. н.-и. ин-т ирригационного рыбоводства, зооинж. ф-ты вузов, ун-ты, отраслевые н.-и. ин-ты Мин-ва рыбного х-ва СССР.

Развитое Р. имеют Япония, Китай, США, Венгрия, ГДР, Швеция, Норвегия, Дания и нек-рые др. страны.

● Мартышев Ф. Г., Прудовое рыбоводство, М., 1973; Козлов В. И., Абрамович Л. С., Краткий словарь рыбовода, М., 1982; Вавилкин А. С., Иванов А. П., Куранова И. И., Основы ихтиологии и рыбоводства, М., 1985; Интенсификация и повышение эффективности прудового рыбоводства, М., 1985.

РЫБОЗАГРАДИТЕЛЬНЫЕ СООРУЖЕ́НИЯ, устройства, препятствующие уходу рыбы из рыбоводных прудов и проникновению в них малоценной рыбы. Осн. Р. с.— верховина — решётчатое заграждение пост. или разборной конструкции, к-рое устанавливают в верховьях русловых нагульных прудов, в головных прудах, используемых для нагула рыбы, на всех реках и ручьях, впадающих в пруд. Съёмные рамки заграждения вставляются в пазы опор. Обычно делают два ряда пазов, чтобы решётки можно было менять по мере загрязнения. Верховина — безнапорное сооружение, отверстия решётчатых заграждений рассчитывают на пропуск летних паводков. После облова прудов решётки снимают и устанавливают снова после прохода весеннего паводка перед зарыблением прудов. Имеются типовые проекты верховин деревянной и железобетонной конструкций.

Для облегчения облова рыбы в период спуска прудов служат рыбозаградители, располагаемые на осушит. сети русловых нагульных прудов. В донных водоспусках



Верховина железобетонная: *1* — стойка; *2* — щиты; *3* — решётки.

предусмотрено устройство решёток (деревянные или металлич. рамки, обтянутые сеткой из обручного железа), препятствующих выходу рыбы из пруда. Устанавливают решётки в спец. пазах паводкового водосброса после пропуска паводка.

РЫБОЛО́ВНЫЕ ОРУ́ДИЯ, орудия для лова рыб. По принципу действия делятся на отцеживающие, объячеивающие и ловушки. Отцеживающие Р. о. (их обычно используют при контрольных, промысловых и др. обловах рыбоводных прудов) задерживают рыбу, отцеживая воду через ячеи сетного полотна при движении. К этим орудиям относят тралы (наиб. распространённые орудия лова морских рыб), кошельковые и закидные невода, бредни и др. Объячеивающие Р. о. запутывают рыбу в ячеях сетного полотна, где она застревает, проходя в ячею головой до жаберных крышек или туловищем до спинного плавника. К объячеивающим Р. о. относятся ставные (прикрепляются к дну водоёма) и плавные (свободно плавающие в толще воды) сети разл. устройства. Ловушки бывают закрытыми или открытыми сверху, цилиндрич., конусной, бочкообразной и др. форм и разных размеров. Закрытые сверху ловушки, устанавливаемые под водой, имеют в камере горло конусной формы. Конец такой ловушки (куток) закрывают деревянной пробкой или делают отверстие сбоку с дверцей из прутьев для выборки рыбы. Открытые ловушки сверху выступают из воды (рыбу берут, не вынимая ловушку из воды). К ловушкам относят вентери, секреты, ванды и котцы.

РЫБОПИТО́МНИК, неполносистемное прудовое х-во, занимающееся разведением молоди рыб, выращиваемой затем в нагульных прудах рыбоводных х-в. В СССР распространены Р., выращивающие рыбопосадочный материал (годовиков) ценных в рыбохоз. отношении рыб — карпа, толстолобиков, белого амура и др. Большинство Р. входит в состав полносистемных *прудовых рыбоводных хозяйств*, в к-рых совокупность специализир. прудов наз. питомной частью х-ва. В х-во Р. входят пруды: нерестовые, выростные, мальковые, зимовальные, маточные (летние и зимние), карантинные. Широкое распространение в Р. получил заводской способ воспроизводства рыб в инкубац. цехах.

РЫБОПРОДУКТИ́ВНОСТЬ ВОДОЁМОВ, рыбопродуктивность прудов, прирост массы рыбы с 1 га площади пруда за вегетац. период. При исчислении Р. в. массу рыбопосадочного материала (сеголетков и др.) исключают. Р. в. зависит от климатич. и почвенных условий местности, гидрохим. режима пруда и его естеств. кормовой базы, видового состава, породных особенностей и возраста рыб и др. Различают естественную Р. в., полученную с единицы прудовой площади при потреблении рыбой только естеств. пищи, продуцируемой водоёмом, и общую, получаемую за счёт дополнит. подкармливания рыбы. Естеств. Р. в. определяют, напр., вычитанием из общей массы двухлетков, полученных с 1 га пруда, общей массы посаженных весной годовиков. Все хоз. расчёты, в т. ч. планирование деятельности рыбоводного х-ва, основаны на средней за неск. лет Р. в. с учётом повышения естеств. Р. в. удобрением прудов, проведением рыбоводно-мелиоративных мероприятий, а также разведением в прудах растительноядных рыб (белого амура, толстолобиков). Ср. естеств. рыбопродуктивность в сев. р-нах, где водосборные площади в осн. лесные и болотные, 125—175 кг с 1 га, в юж. р-нах, где водосборные площади — удобряемые поля с чернозёмными и каштановыми почвами, до 300—350 кг. Общую Р. в., в к-рых практикуется кормление рыбы, определяют делением фактич. прироста массы рыбы на площадь пруда. Р. в., полученную за счёт кормления рыбы, рассчитывают, вычитая из общей рыбопродуктивности естеств. Р. в.

РЫБОУЛОВИ́ТЕЛЬ, гидротехнич. сооружение для облегчения и ускорения облова рыбы из выростных и нагульных

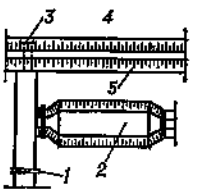


Схема размещения рыбоуловителя параллельно дамбе пруда: *1* — перегораживающее сооружение; *2* — рыбоуловитель; *3* — донный водоспуск; *4* — пруд; *5* — дамба.

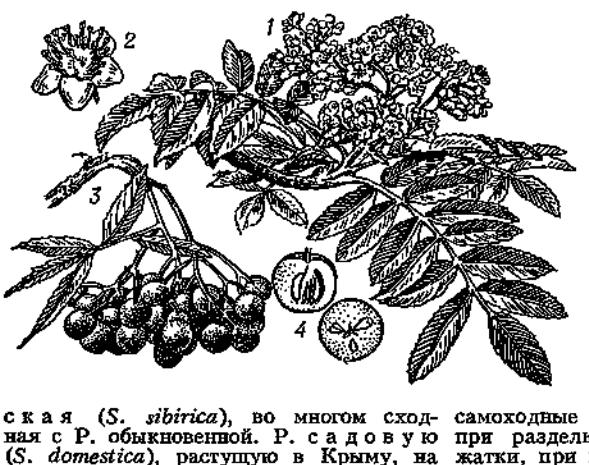
рыбоводных прудов. Состоит из камеры и перегораживающего сооружения с решётками и шандорами (съёмными перегородками). Р. обычно делают прямоугольной формы (в плане) и трапецеидального поперечного сечения. Дно Р. бетонируют или укрепляют железобетонными плитами, откосы засевают травой, одерновывают или крепят бетонными плитами. Предназначен для приёма всей рыбы, имеющейся в пруду, или её части; в зависимости от этого устанавливают размеры Р. Расположен Р. параллельно дамбе пруда, на водоотводящем канале и параллельно водоотводящему каналу. В Р. должна быть обеспечена постоянная проточность воды. Рыбу с водой перепускают в камеру Р., откуда затем вылавливают. Применение Р. для облова рыбы из прудов значительно сокращает затраты труда.

РЫЖИК (*Camelina*), род однолетних травянистых растений сем. капустовых, масличная культура. 15 видов, в Евразии и Сев. Африке; в СССР — 8 видов. В культуре Р. посевной, или яровой (*C. sativa*), и Р. лесной, или озимый (*C. sylvestris*), возделываемые на небольших площадях во Франции, где введён в культуру во 2-й пол. 19 в. из сорных форм, и в СССР.

Культура малотребовательна к теплу и влаге, засухоустойчива; озимый Р.— зимостоек, хорошо переносит суровые малоснежные зимы. Вегетац. период ярового Р.— 65—100 сут, озимого Р. 250—290 сут. Опыление перекрёстное. Лучшие почвы плодородные, богатые перегноем и известью. Семена Р. содержат 35—46% масла, используемого для приготовления мыла, олифы, а также в пищу. Р-ны возделывания в СССР: ярового Р.— Сибирь, Казахстан, Алтай; озимого — Поволжье. Урожайность 10—12 ц с 1 га. Сорта ярового Р.— Омский местный, Киргизский 1, Воронежский 349; озимого — Заволжский. Высевают Р. обычным рядовым (междурядья 15 см) способом, норма посева семян 8—10 кг/га, глуб. посева 2—3 см. Р. отзывчив на удобрения, особенно фосфорные; норма удобрений: 60 кг/га N, 60—80 кг/га P_2O_5 и 60—70 кг/га K_2O. Уборка урожая раздельным способом и прямым комбайнированием. Культура мало повреждается вредителями и незначительно поражается болезнями.

РЫХЛИ́ТЕЛЬ ТЕРРА́С, навесное орудие для глубокого рыхления почвы (с одноврем. внесением удобрений) на полотне террас, предназначенных для закладки садов и виноградников. Обработка почвы двухсторонняя. Осн. рабочие органы Р. т. марки РТН-2-25 — безотвальные плужные корпуса, бункера для удобрений со скребково-планчатыми транспортёрами и заслонками, регулирующими норму посева. Привод транспортёров осуществляется от опорных колёс Р. т., к-рый агрегатируют с тракторами класса 6,0. Глуб. обработки 45—70 см. Производительность Р. т. 0,2—0,3 га/ч.

РЯБИ́НА (*Sorbus*), род деревьев и кустарников сем. розовых, декор. и плодовое р-ние. Ок. 100 видов, в умеренном поясе Сев. полушария; в СССР — ок. 40 видов. Плоды — 2—5-гнёздные мелкие яблоки. Наиб. значение имеет Р. о б ы к н о в е н н а я (*S. aucuparia*) — дерево (выс. до 15 м) или кустарник с гладкой серой корой, плоды шаровидные, красные, служат кормом для птиц. В СССР встречается в Европ. части и на Кавказе. Из садовых форм наиб. распространена невежинская Р. с крупными сладкими плодами. Плоды используют в кондитерском произ-ве. На С.-В. Европ. части и в Сибири растёт Р. с и б и р с к а я (*S. sibirica*), во многом сходная с Р. обыкновенной. Р. с а д о в у ю (*S. domestica*), растущую в Крыму, на Ю. Зап. Европы и в Средиземноморье, разводят в садах. Распространённую в культуре черноплодную рябину относят к роду *арония*.

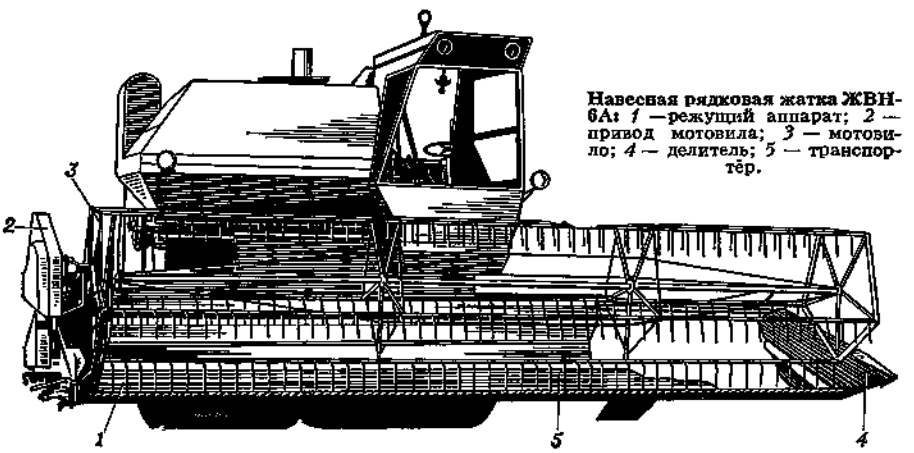


Рябина обыкновенная: *1* — цветущая ветвь; *2* — цветок; *3* — ветвь с плодами; *4* — плод (в разрезе).

РЯ́БЧИК (*Tetrastes bonasia*), птица сем. тетеревиных. Весит 350—500 г. Распространён в Евразии; в СССР — в лесной зоне, кроме Камчатки и горных лесов Крыма, Кавказа и Ср. Азии. Крылья короткие, тупые. Оперение серое, с чёрными и рыжими пятнами и полосками, у Р., обитающих в Сибири,— более чистого серого цвета; у самцов на горле большое чёрное пятно, окаймлённое белой полосой. Обитает в осн. в сырых, захламлённых хвойных (елово-пихтовых) или смешанных лесах, избегает светлых сосновых боров и болот. Живёт парами, оседло, совершая короткие кормовые кочёвки. Взлетает с шумом, летает лишь на небольшие расстояния. Весной токует — самцы свистят и преследуют самок, раскрывая хвост веером и волоча по земле крылья. Гнёзда на земле. В кладке 6—10 яиц. Насиживает самка ок. 3 нед. Птенцы через 6 нед достигают размеров взрослых птиц. Осн. пища: серёжки и почки деревьев, листья, побеги, ягоды, семена, а также насекомые. Ценная промысловая птица, объект спортивной охоты. Мясо отличается высокими вкусовыми качествами. Добывают отстрелом и ловушками.

РЯДКО́ВАЯ ЖА́ТКА, в а л к о в а я ж а т к а, уборочная машина для скашивания зерновых культур, семенников трав и сах. свёклы, формирования скошенной массы в валок и его укладки на поле при раздельной уборке. Валок формируется в виде ленты с преим. продольным расположением стеблей и равномерным распределением колосьев по ширине валка. При скашивании хлебов в р-нах избыточного увлажнения формируют широкие валки, на поверхности к-рых располагаются колосья. Универсальные жатки-хедеры, навешиваемые на самоходные комбайны, используются при раздельной уборке как рядковые жатки, при прямом комбайнировании — как жатки комбайна. Осн. рабочие органы Р. ж.— режущий аппарат с делителями, мотовило, транспортёры. Делители отделяют полосу стеблей, срезаемых режущим аппаратом. Для подъёма полёгших стеблей дополнительно применяют стеблеподъёмники (лифтеры). При уборке прямостоящих культур используют мотовило с лопастями, для уборки полёгших хлебов — эксцентриковое грабельное мотовило. Пружинные пальцы мотовила входят в полёглую массу стеблей, поднимают её и удерживают до срезания. На уборке зернобобовых, крупяных культур с сильно перепутанными, цепляющимися стеблями для подъёма их с земли вместо мотовила иногда используют теребильный барабан. Транспортирующие органы Р. ж. (полотняный или ремённо-планчатый транспортёр) перемещают срезанные р-ния к выбросному окну в корпусе жатки или выносят их к её краю. В жатке-хедере при прямом комбайнировании скошенная масса транспортируется к приёмной камере молотилки. Положение рабочих органов рядковой жатки регулируют на ходу гидравлическими и другими устройствами.

По способу агрегатирования Р. ж. делятся на навесные, прицепные и самоходные. Навесные жатки агрегатируют с самоходными комбайнами, тракторами или с самоходными шасси. У навесных и самоходных Р. ж. (как правило, фронтальных) жатвенный агрегат при работе движется по скашиваемой полосе, жатвенная часть — впереди комбайна или трактора. Прицепные Р. ж. работают по Г-образной схеме: жатвенная часть — сбоку трактора, движущегося за пределами выполняемого прокоса. В зависимости от вида и урожайности скашиваемых культур, условий уборки и пропускной способности комбайнов, обмолачивающих валки, используют Р. ж. одновалковые, двухвалковые и реверсивные. Одновалковые формируют валок сбоку или в середине прокоса со всей его ширины, двухвалковые — 2 валка на каждом прокосе. Реверсивные Р. ж. укладывают валок с первого прокоса у стенки нескошенного хлеба, а второй валок при следующем прокосе укладывается на первый или возле него, формируя общий валок с двух смежных прокосов. Характеристика применяемых в СССР Р. ж. приведена в таблице. Р. ж., как правило, обслуживается комбайнером или трактористом. За рубежом широкое распространение получили самоходные Р. ж. Принцип работы тот же, что у навесных жаток.



Навесная рядковая жатка ЖВН-6А: *1* — режущий аппарат; *2* — привод мотовила; *3* — мотовило; *4* — делитель; *5* — транспортёр.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЯДКОВЫХ ЖАТОК

Марки жаток	Назначение	Тип	Ширина захвата, м	Производительность, га/ч
ЖВН-6А	Зерновая	Навесная на комбайн, одновалковая	6	4,6
ЖВН-6А-01	»	Самоходная	6	4,6
ЖРБ-4,2	Зернобобовая, крупяная	Навесная на комбайн, одновалковая	4,2	2,5
ЖСБ-4,2	»	Самоходная	4,2	2,5
ЖВР-10	Зерновая	Навесная на комбайн, одно-, двухвалковая	10	7
ЖВР-10-03	»	Самоходная	10	7
ЖСК-4А	» (для полёглых хлебов)	Навесная на комбайн, одновалковая	4,2	2,0
ЖРК-5	Рисовая	Навесная на гусеничный комбайн, одновалковая	5	3
ЖРС-5	»	Самоходная	5	3

РЯДОВО́Й ПОСЕ́В, размещение семян в почве параллельными рядами. Различают Р. п. обычный (междурядья 10—25 см), узкорядный (не более 7—8 см) и широкорядный (более 25 см). В СССР в осн. применяют обычный Р. п. для с.-х. культур с небольшой площадью питания (напр., зерновые колосовые, горох, гречиха, однолетние и многолетние травы). Семена высевают равномерно на дно бороздки и заделывают рыхлой почвой на заданную глубину, что способствует дружному появлению всходов. Проводят Р. п. чаще дисковыми, реже сошниковыми сеялками.

РЯДЫ ДИНА́МИКИ в статистике, динамические ряды, последовательные ряды величин, характеризующие изменение к.-л. явления во времени (в динамике). Исходный показатель Р. д. (обычно результат статистич. сводки, напр. поголовье скота на начало года) наз. абсолютным уровнем. Различают Р. д. абс. величин (уровни выражены абс. величинами, напр. площадь с.-х. угодий на конец года) и Р. д. производных, в т. ч. относительных (напр., уд. вес сел. населения на начало года) или средних (напр., урожайность зерновых культур) величин. В зависимости от того, как представлен фактор времени, к к-рому отнесён абс. уровень, Р. д. делятся на интервальные и моментные. В интервальном Р. д. величина показателя (уровень) рассматривается за определ. периоды времени, напр. за пятилетку, год; в моментном Р. д.— на определ. моменты времени (даты), напр. на 1 янв., 1 нояб. и т. п. В с.-х. статистике используют разл. Р. д.— посевных площадей, урожайности, поголовья и продуктивности скота, индексов и т. д. На основе Р. д. определяют след. показатели: абс. прирост (разность между каждым последующим и предыдущим уровнем), коэф. роста (отношение последующего уровня к предыдущему), процент или темп прироста (отношение абс. прироста к предыдущему уровню, выраженное в процентах), значение одного процента прироста (отношение абс. прироста к темпу прироста). Показатели Р. д. должны быть сопоставимы по содержанию, времени и по территории. Р. д. подвергаются статистич. обработке с целью проявления осн. тенденции, выявления и измерения взаимосвязи признаков (факторов, фактора и результата и т. п.). Напр., тенденция повышения урожайности под влиянием растущей интенсификации при сравнении ежегодных данных часто не видна из-за сильного колебания урожайности вследствие меняющихся от года к году метеорол. условий; однако, поскольку климат в каждой местности сравнительно устойчив, тенденцию изменения урожайности можно обнаружить, если укрупнить периоды, использовать скользящие средние или провести аналитическое выравнивание (см. *Статистические методы*).

С

САВО́ЙСКАЯ КАПУ́СТА, овощная культура, разновидность *капусты* огородной.

САДОВО́ДСТВО, возделывание многолетних плодовых, ягодных культур (*плодоводство*) и *декоративных растений* (декоративное С.); отрасль раст-ва. Термин «С.» применяют также при выращивании комнатных р-ний.

САДОВО́ДЧЕСКОЕ ТОВАРИ́ЩЕСТВО в СССР, обществ. орг-ции, образованные на основе добровольного объединения работников предприятий, учреждений и орг-ций, при к-рых они создаются, для ведения коллективного садоводства. Способствуют росту объёма произ-ва плодов, ягод, овощей и др. с.-х. продукции, а также созданию условий для проведения досуга, укрепления здоровья рабочих и служащих, приобщению к труду подростков. Всего в СССР (на 1 янв. 1987) 47 тыс. С. т., в к-рых объединено 6,9 млн. городских семей рабочих, служащих и др. граждан. Организация и деятельность С. т. осуществляется на основе Типового устава садоводч. товарищества рабочих и служащих и принятого в соответствии с ним устава конкретного С. т., зарегистрир. районным (гор.) Советом нар. депутатов, на терр. к-рого отведён земельный участок под коллективный сад. Типовой устав определяет также права и обязанности членов С. т. Работой С. т. руководят администрация и профсоюзный к-т предприятия, учреждения, орг-ции, при к-ром создано товарищество, под контролем районного (гор.) Совета нар. депутатов по месту нахождения земельного участка и Совета профсоюзов. С. т. является юридич. лицом, имеет текущий счёт в учреждении Госбанка СССР или в сберкассе, печать и штамп. Средства С. т. образуются из вступит., членских и целевых взносов; расходуются под контролем председателя правления и бухгалтера (казначея) в соответствии с утверждённой сметой. Членами С. т. могут быть рабочие и служащие, достигшие 18-летнего возраста, а также пенсионеры, ранее работавшие на данном предприятии, в учреждении, орг-ции. Неработающих участников Вел. Отечеств. войны и уволенных с действит. военной службы по возрасту, болезни и др. причинам ветеранов Вооружённых сил СССР принимают в организуемые С. т. независимо от их ведомств. принадлежности, по представлениям исполкомов гор. (районных) Советов нар. депутатов в пределах до 20% от кол-ва членов С. т. В С. т. не принимают граждан, уже имеющих в пользовании к.-л. земельные участки (в т. ч. принадлежащие членам их семей, к-рые ведут с ними общее х-во) или пользующихся гос. дачами, служебными земельными наделами, а также состоящих в дачно-строит. кооперативе или в др. С. т.

Пост. ЦК КПСС и Сов. Мин. СССР «О дополнительных мерах по развитию личных подсобных хозяйств граждан, коллективного садоводства и огородничества» («Правда», 25 сент. 1987) предусмотрено выделить под коллективные сады и огороды земли гос. земельного фонда (в т. ч. при необходимости земли колхозов, совхозов и др. с.-х. предприятий). Предусмотрена также возможность организации С. т. для колхозников, работников совхозов и др. с.-х. предприятий, проживающих в жилых домах многоэтажной застройки. Члены С. т. могут возводить на выделенных участках отапливаемые садовые домики до 50 кв. м без учёта площади террасы (веранды) и мансарды, а также хоз. строения для содержания домашней птицы и кроликов, хранения хоз. инвентаря и др. нужд. На участке могут возводиться теплицы и др. сооружения утеплённого грунта. Летние садовые домики не предназначаются для пост. проживания и не включаются в жилищный фонд. Стр-во на садовом участке должно осуществляться по типовым проектам в соответствии с проектом организации и застройки терр. коллективного сада. Постройки принимаются в эксплуатацию комиссиями, образуемыми исполкомами районных (гор.) Советов нар. депутатов, на терр. к-рых находятся С. т., в порядке, устанавливаемом Сов. Мин. союзных республик. Члены С. т. имеют право содержать на садовом участке птицу в вольерах — до 20 голов, кроликов в клетках — до 5 кроликоматок, пчёл — до 5 пчелосемей с обязат. соблюдением вет.-сан. правил, а также по своему усмотрению пользоваться полученным на садовом участке урожаем.

Делами С. т. управляет общее собрание (конференция), повседневное руководство осуществляет избираемое им правление (в составе не менее 5 чел.

сроком на 2 года), к-рое возглавляет председатель. С. т. может быть ликвидировано по решению администрации и профсоюзного к-та предприятия, учреждения, орг-ции (при к-ром оно создано) или по решению районного (гор.) Совета нар. депутатов, если С. т. действует под его руководством, по согласованию с гор., обл. (краевым) Советом профсоюзов.

САДО́ВЫЙ ИНВЕНТА́РЬ, набор инструментов, используемых для выращивания плодовых насаждений и ухода за садом. Различают С. и. ручной — лопаты, мотыги, вилы перекопочные, лейки, вёдра, ножи (окулировочные, прививочные, для бороздования коры и др.), сучкорезы, пилы, ножовки, лестницы садовые, плодосъёмники и др. и моторизованный — опрыскиватели, рыхлители, приспособления для скашивания травы, внесения удобрений и др.

САДОЗАЩИ́ТНЫЕ ЛЕ́СНЫЕ ПО́ЛОСЫ, лесные насаждения в виде лент вокруг и внутри садов, виноградников, плодовых питомников, плантаций чая и цитрусовых и т. п. для защиты почвы и с.-х. культур от воздействия неблагоприятных природных и антропогенных факторов; один из видов *защитных лесных насаждений*. С. л. п. ослабляют действие ветров, препятствуют сдуванию снега, создают лучшие условия для роста и плодоношения, что повышает урожайность защищаемых культур. Система С. л. п. состоит из основных и вспомогат. полос продуваемой и ажурной конструкций, шир. не более 15 м, число рядов обычно 2—3 (в р-нах с сильными ветрами — 4—5, внутри сада 1—2 ряда), расстояние между ними 2,5—3 м, между р-ниями в ряду 1,5—3 м. С. л. п. выращивают из наиб. устойчивых и быстрорастущих для зоны пород, не имеющих общих с культурными р-ниями вредителей. Закладывают С. л. п. за 2—3 года до посадки плодовых деревьев крупными (выс. 2,5—4 м) саженцами.

САДО́К, 1) стационарный или плавучий ящик с деревянными или металлич. решётчатыми стенками, устанавливаемый в пруду, реке и предназначенный для содержания производителей рыб перед нерестом, молоди в период зимования, рыбы, выращиваемой интенсивным способом (с применением гранулир. кормов), а также для хранения живой товарной рыбы. 2) Небольшой копаный или обвалованный пруд пл. до 0,05 га, глуб. 1,5 м для хранения живой рыбы до реализации.

СА́ЖЕНЕЦ, молодое р-ние, выращенное для посадки на постоянное место — в сад, парк и т. д. С. плодовых пород получают в плодовых питомниках обычно из привитых *сеянцев* в течение 1 года (однолетки) и 2 лет (двулетки). С. ягодных культур (смородины, крыжовника) — однолетние непривитые р-ния (укоренившиеся черенки, отводки). В качестве С. малины применяют её корневые отпрыски.

САЗА́Н (*Cyprinus carpio*), промысловая рыба сем. карповых. Дл. до 1 м, масса до 16 кг, иногда более. Тело удлинённое, невысокое, покрыто крупной чешуёй золотистого цвета. Спинной плавник длинный, слегка выемчатый. На верх. губе и в углах рта по паре усиков. Обитает в басс. Средиземного, Чёрного, Каспийского, Азовского и Аральского морей, оз. Иссык-Куль, реках зап. части басс. Тихого ок. и Вост. Азии. Вселён в нек-рые озёра и реки Ср. Азии и Сибири. Различают жилую и полупроходную формы С. Первая живёт постоянно в одном водоёме, вторая — в предустьевых участках моря или озёрах, на нерест поднимается в реки. Половой зрелости достигает на 2—5-м году жизни. Икрометание порционное, с апреля по июль. Нерест в прибрежной зоне среди мягкой растительности. Икра клейкая. Плодовитость 100 тыс.— 1,8 млн. икринок. Молодь питается зоопланктоном, взрослые — бентосом, водорослями. Объект рыболовства. Культурная форма С.— *карп*. В прудовом рыбоводстве амурского С. скрещивают с карпом для получения товарной рыбы, а также для ведения селекционной работы.

САЙГА́К, сайга (*Saiga tatarica*), парнокопытное ж-ное сем. полорогих. Дл. самцов до 110—146 см, выс. в холке до 60—79 см, весят до 40 кг. Туловище на тонких, относительно коротких ногах, шея тонкая, голова с подвижным хоботообразным носом, нависающим над нижней губой. Рога у самцов лировидные, воскового цвета, дл. ок. 40 см, самки безрогие. Волосяной покров на спине желтоватый (зимой светлее, чем летом), на брюхе белый. Распространён С. в степях и полупустынях Монголии, Зап. Китае, в СССР — гл. обр. в Казахстане, Калмыцкой степи, в Ниж. Поволжье и сев. части Ср. Азии. Живёт большими стадами. Бегает со скоростью до 70—80 км/ч. Спаривание в ноябре — декабре, беременность ок. 5 мес. В отличие от большинства копытных самка часто рождает двух детёнышей. Питается С. травянистой растительностью. Совершает сезонные миграции, уходя зимой к Ю. Объект промысла, используются мясо и шкура (идёт на выделку хрома). К нач. 20 в., в результате хищнического промысла, С. был на грани истребления, в 1919 охота на него была полностью запрещена, благодаря чему поголовье значительно возросло. С 1954 добыча разрешена по лицензиям, ведётся регулируемый промысел.

Сайгак.

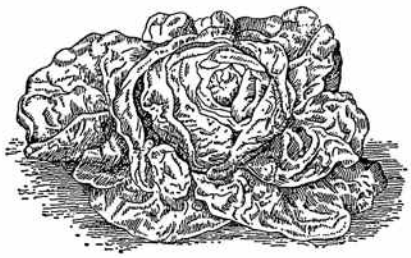
САКМА́Н (казах.), сакмал, группа овец с подсосными ягнятами одинакового возраста и развития. На 2—4-е сут после *ягнения* в С. объединяют 5—7 маток с одинцовыми ягнятами или 2—4 матки с двойнями. В последующие 5—10 сут число маток в С. увеличивают соответственно до 8—15 и 4—7 голов, через месяц — до 60—120 и 30—60. В *отарах* из 800—900 маток к концу зимнего и ранневесеннего ягнения 7—8 С. При весеннем ягнении кол-во С. и продолжительность пребывания в них ж-ных сокращают. К моменту стрижки овец число С. в отаре уменьшается до двух-трёх. В пром. комплексах суягных маток незадолго до ягнения распределяют в небольшие базки — оцарки по 10—20 голов (по срокам ягнения). Ягнята в каждом оцарке родятся почти одновременно (цикличное ягнение). По мере роста ягнят С. укрупняют — между оцарками снимают перегородки.

САЛА́Т, салат латук, латук посевной (*Lactuca sativa*), вид однолетних травянистых р-ний сем. астровых, овощная культура. Возделывают во всех земледельч. р-нах мира, в СССР — повсеместно. Три разновидности: С. листовой (*L. s.* var. *secalina*), образует листовую розетку без кочана; в пищу идут листья (сорт Московский парниковый и др.); кочанный (*L. s.* var. *capitata*), образует кочан плоскоокруглой или круглой формы (сорта — Беттнера, Майский, Кучерявец одесский, Каменная головка жёлтая, Берлинский жёлтый крупнокочанный, Ледяная гора); ромэн, или римский (*L. s. romana*), образует рыхлый кочан овальной формы (сорта — Парижский зелёный, Баллон). С. холодостоек; семена прорастают при 2—4 °С, оптим. темп-ра для роста 15—20 °С. Светло- и влаголюбив, но избыток влаги вызывает заболевание гнилью. Наиб. пригодны для С. богатые органич. в-вом почвы с нейтральной реакцией. Листья С. содержат витамины (С, В, РР и др.), каротин, соли железа и фосфора. Выращивают его в открытом и защищённом грунте. В Нечернозёмной зоне С. высевают в конце апреля — начале мая. Листовые сорта сеют 5-строчными лентами или широкополосным способом (12 × × 58 см), норма посева семян 6 кг/га; кочанные сорта — рядовым способом с междурядьями 45 см или двустрочным (20 × 50 см), норма посева 2—3 кг/га, глуб. посева — 1 см. Уход: прореживание р-ний, рыхление почвы, прополка и поливы. Листовой С. убирают в один приём, кочанный — по мере образования кочанов. Урожайность С. в открытом грунте (ц с 1 га): 80—100 (листовой), 200 (кочанный) и 300—400 (ромэн). В защищённом грунте выращивают листовой С. (Московский парниковый). Его высевают в посевные ящики в начале января, в юж. р-нах — в декабре. Р-ния в фазе 2—4 листьев высаживают на стеллажи теплицы (пл. питания 8 × 5 или 6 × 5 см). Урожай (1,5—2 кг с 1 м²) собирают в конце февраля — начале марта. Для парниковой культуры рассаду выращивают с января в теплице, а в начале марта пересаживают в парники. Урожай (2—3 кг с 1 м²) убирают в начале апреля.

САЛА́ТНЫЕ ОВОЩНЫЕ КУЛЬТУ́РЫ, растения, у к-рых в пищу используют листья или молодую, ещё не огрубевшую надземную часть. К С. о. к. относятся: салат латук, витлуф и эндивий (цикорный салат), капуста пекинская, листовая горчица, кресс-салат и др. Продуктивные органы С. о. к. богаты витаминами и минер. солями.

САЛЬМОНЕЛЛЁЗ, инфекц. болезнь молодняка с.-х. ж-ных (в т. ч. птицы, пушных зверей), вызываемая бактериями рода *Salmonella*; характеризуется септицемией, токсемией, поражением органов пищеварения и дыхания. Источник возбудителя инфекции — больные и переболевшие ж-ные, сальмонеллоносители, а также грызуны и дикие птицы; заражение — через инфицир. корма, воду, окружающие предметы. Возникновению С. способствуют нарушения правил содержания ж-ных, резкие изменения среды обитания и условий кормления, сокращение или прекращение молочного вскарм-

ливания, воздействие др. стрессовых факторов. С. у телят, поросят, ягнят проявляется повышением темп-ры тела, поносом, при подостром и хронич. течении — артритами и пневмониями; у овец и ло-



1

2

казских мериносовых овец с баранами американского рамбулье. Ж-ные с относительно длинным туловищем, прямой спиной, широкой грудью. На шее большая продольная складка кожи и 1—2

культур навесными комбайном или жаткой. Наиб. распространены тракторные С. ш. Двигатель и силовая передача у них, как правило, расположены сзади, а передняя часть выполнена в виде открытой одно- или двухбрусной рамы, на к-рой монтируются навесные машины. В передней части рамы — мост с управляемыми колёсами. Колея передних и задних колёс регулируется. Уборочно - транспортные С. ш. при замене комбайна на самосвальный кузов выполняют внутри- и межхоз. транспортные работы; такие шасси целесообразно использовать с самосвальным прицепом.

Машины и орудия, смонтированные на С. ш., управляются гидравлич. системой шасси. Для повышения проходимости С. ш. по увлажнённой поверхности предусматриваются модификации со всеми ведущими колёсами по схеме 4 × 4. Имеются варианты С. ш. также для работы с прицепными машинами. Для этой цели С. ш. снабжается задней навесной системой, скобой или маятниковым прицепным устройством.

САМОХОДНЫЙ КУКУРУЗОУБО́РОЧНЫЙ КОМБА́ЙН, самодвижущаяся машина для уборки кукурузы на зерно. С. к. к. очищает початки от обёр-

бочих органов осуществляются от двигателя мощн. 210 л. с. В кабине сосредоточены осн. управляющие устройства, приборы и контрольно-сигнальные лампочки. Рабочая скорость С. к. к. до 6 км/ч, обслуживает его комбайнер.

В СССР также создан и выпускается прицепной кукурузоуборочный комбайн ККП-3, к-рый выполняет те же технол. операции, что и КСКУ-6; агрегатируется с тракторами Т-150К. Производительность ККП-3 за 1 ч осн. времени (при уборке в средних эксплуатац. условиях — урожайности зерна до 25 ц с 1 га, соотношении стеблей и початков 1 : 1, уклоне поля до 0,03) — 12 т початков.

САМУ́Р-АШПЕРО́НСКИЙ КАНА́Л, оросительно-обводнит. канал в Азерб. ССР. Начинается от р. Самур, проходит вдоль берега Каспийского м. и заканчивается в 20 км к С.-З. от г. Баку у водохранилища Джейранбатан. 1-я очередь С.-А. к. до р. Атачай наз. Самур-Дивичинским каналом, сооружена в 1939—1940 методом народной стройки, 2-я — в 1951—55. Канал реконструирован (облицован, спрямлён и пр.) в 1960—73. Протяжённость 182 км, пропускная способность 55 м³/с (в конце 25 м³/с). Назначение: орошение (1986) ок. 100 тыс. га с.-х. земель Прикаспийской низменности и Апшеронского п-ова; водоснабжение гг. Баку и Сумгаит; снабжение водой рыбопромыслового х-ва Дивичинского лимана. Ежегодно подаётся ок. 900 млн. м³ воды, в т. ч. для орошения 520 млн. м³. На С.-А. к. построено св. 350 гидротехнич. сооружений.

САНГВИНИКОЛЁЗ, гельминтоз молоди рыб, преим. карповых, вызываемый паразитированием в кровеносной системе трематоды *Sanguinicola inermis*. Промежуточные хозяева — моллюски. Церкарии возбудителя, развившиеся в моллюсках, проникают в кровеносные сосуды через эпителий жаберных лепестков и превращаются во взрослых гельминтов. В жабрах развивается воспаление с некрозами, в полости тела — водянка. Больная рыба скапливается на притоке воды, заглатывает воздух и погибает. При поражении почек возможны асцит, ерошение чешуи, пучеглазие. Диагноз ставят по обнаружению яиц паразита и половозрелых трематод в поражённых органах. Надёжных средств лечения не разработано. Для лечения молоди карпов рекомендуется применение садового р-ра осарсола в смеси с кормом. Профилактика: уничтожение моллюсков (медный купорос, карбатион и др.).

САНИТА́РИЯ ВЕТЕРИНА́РНАЯ (от лат. sanitas — здоровье), отрасль ветеринарии, изучающая вопросы профилактики инфекц. и инвазионных болезней ж-ных, в т. ч. *зооантропонозов*, способы получения продуктов, сырья и кормов животного происхождения высокого сан. качества. С. в. тесно связана с микробиологией, эпизоотологией, эпидемиологией, гельминтологией, энтомологией, а также химией, зоогигиеной и др. науками. Объекты изучения С. в.— почва, вода, воздух животноводч. помещений, продукты питания, корма и сырьё животного происхождения, в к-рых обитают патогенные и условно патогенные микроорганизмы. С. в. получила науч. обоснование в 19 в. после открытий Л. Пастера. Большой вклад в развитие С. в. внесли сов. учёные (А. А. Поляков, В. С. Ярных, А. А. Закомырдин, Д. К. Поляков, Г. А. Таланов и др.). Ими изучено поведение патогенных микроорганизмов во внеш. среде; получены данные о взаимодействии хим. средств с органич. в-вами почвы, навоза, остатками корма, крови, слизи и др. выделений; расшифрован механизм изменений ультратонкой структуры микроорганизмов под влиянием дезинфицирующих средств; установлены оптим. условия использования хим. средств для дезинфекции; изучена выживаемость патогенных микроорганизмов на объектах внеш. среды; разработаны хим. способы уничтожения насекомых, вредящих с.-х. ж-ным, и грызунов (см. *Дезинсекция*, *Дератизация*); предложен аэрозольный метод дезинфекции животноводч. объектов и др. Вопросы С. в. изучают во Всес. н.-и. ин-те вет. санитарии (ВНИИВС), Всес. н.-и. ин-те вет. энтомологии и арахнологии, на кафедрах и в лабораториях учебных вет. ин-тов и др. Для претворения в жизнь методов и технол. приёмов С. в. созданы хозрасчётные *ветеринарно-санитарные отряды, дезинфекционные отряды*. Функционируют городские и обл. вет.-сан. станции, вет.-сан. утилизационные з-ды по произ-ву мясокостной муки. Курс С. в. преподают в вет. вузах, на самост. кафедрах зоогигиены и вет. санитарии. ● Ярных В. С., Аэрозоли в ветеринарии, М., 1972; Поляков А. А., Ветеринарная дезинфекция, 4 изд., М., 1975; его же, Ветеринарная санитария, М., 1979; Закомырдин А. А., Ветеринарно-санитарные мероприятия в промышленном птицеводстве, 2 изд., М., 1981.

САНИТА́РНАЯ БО́ЙНЯ, вет.-сан. цех мясокомбината для убоя больных и подозрительных по заболеванию ж-ных. Отделения С. б.: убоя скота и обработки субпродуктов; обработки желудков и кишок убитых ж-ных; холодильная камера для охлаждения мяса и хранения его до получения результатов бактериол. исследования; обработки и дезинфекции шкур; стерилизационное — для обезвреживания условно годного мяса и субпродуктов; утилизационное — для обезвреживания вет. конфискатов и непищевых отходов; комната для ветперсонала и проведения трихинеллоскопии; бытовые помещения. С. б. обслуживает спец. персонал, не занятый на работах в др. цехах и обученный правилам личной гигиены.

САНИТА́РНЫЙ ДЕНЬ, 1) на животноводч. ферме — время проведения генеральной механич. очистки всех помещений и терр. фермы. Один раз в месяц очищают от грязи и пыли стены, окна, потолки, полы, кормушки и прочее оборудование. При сильном загрязнении их моют горячей водой или с применением моющих средств, после чего проводят побелку стен. 2) На мясокомбинатах — время убоя скота, неблагополучного по инфекционным болезням (туберкулёз, бруцеллёз и др.).

САНИТА́РНЫЙ ПА́СПОРТ, 1) документ о качестве пищ. продукта и его соответствия гос. стандартам; 2) документ о сан. благополучии транспорта, предназначенного для перевозки пищ. продуктов.

САНКЦИИ БА́НКОВСКИЕ, меры экономич. и организац. воздействия банка на ссудополучателей с целью устранения нарушений производств.-финанс. дисциплины, повышения эффективности использования заёмных и собств. средств предприятий, обеспечения своеврем. погашения кредитов. Применение С. б. к с.-х. предприятиям основывается на результатах контроля за производств.-фин. деятельностью х-в, анализа отчётов и выполнения срочных обязательств по банковским ссудам. В порядке контроля учреждения Агропромбанка СССР организуют проверки соблюдения плановой, финанс. и проектно-сметной дисциплины, достоверности отражения сведений о затратах произ-ва и наличии материальных ценностей, а также целевого использования кредитов. При обнаружении недостатков и нарушений в производств.-финанс. деятельности х-в учреждения банка рассматривают их совместно с руководителями и специалистами х-в, выносят для обсуждения на общих собраниях трудовых коллективов, предупреждают о возможных экономич. мерах воздействия, сообщают о нарушениях РАПО, контролируют выполнение принятых мер и осуществляют др. виды воздействия организац. характера. В случае предоставления в банк недостоверных сведений или выявления расхождений между данными учёта и фактич. затратами произ-ва и наличием товарно-материальных ценностей могут быть уменьшены размеры выдачи планового кредита до устранения указанных нарушений, приостановлена выдача новых ссуд, досрочно взысканы ранее выделенные кредиты под завышенные затраты произ-ва и объёмы товарно-материальных ценностей, введён особый режим кредитования, применены др. кредитные санкции, вплоть до полного прекращения кредитования. По просроченным ссудам банк устанавливает повышенные ставки платы процентов: по краткосрочным — 3% годовых вместо 1 (по срочным), по долгосрочным — 3% вместо 0,75. Плата процентов по долгосрочным ссудам при нарушении планового срока завершения мероприятий возрастает вдвое и составляет 1,5% годовых. Наряду с кредитными санкциями учреждения банка используют др. меры экономич. воздействия: направляют непосредственно на погашение задолженности выручку от реализации залоговых товарно-материальных ценностей, вносят предложения в совет РАПО о лишении премий руководителей х-в и т. д. В целях более эффективного воздействия на устранение нарушений планово-финанс. дисциплины и повышения ответственности с.-х. предприятий за рациональное использование заёмных средств с 1987 применяется более совершенная система С. б. При наличии просроченной задолженности по ранее полученным ссудам кредиты х-вам не предоставляются, лишь в отд. случаях по обоснованному ходатайству с.-х. предприятия, подкреплённому соотв. расчётами, возможна дальнейшая выдача кредитов на срок до 60 дней, а по ходатайству РАПО — ещё до 30 дней при условии, что в этот период будут приняты необходимые меры по погашению просроченной задолженности. Отсрочка погашения ссуд предоставляется только по причине финанс. затруднений, вызванных гибелью ж-ных и р-ний, а также в результате недобора продукции из-за бедствий, до решения вопроса о покрытии убытков, но не далее 15 марта след. года. Введён более дифференцир. порядок кредитования х-в: хорошо работающие получают значит. преимущества, а работающие плохо переводятся на более жёсткие условия кредитования. Предприятия, систематически не выполняющие планы, допускающие сверхплановые затраты, непроизводит. расходы и потери, нарушения финанс. дисциплины и не обеспечивающие своеврем. возврат кредитов, переводятся в установл. порядке на особый режим кредитования. В отношении таких х-в размеры процентных ставок возрастают

наполовину, ежемесячно контролируются целевое использование кредитов, расход средств на оплату труда и товарно-материальных ценностей, создаются комиссии для проверки их деятельности и разработки мер по устранению недостатков. О введении особого режима кредитования учреждение банка предупреждает х-во за 30 дней и сообщает о конкретной С. б. (повышенные ставки процентов, выдача ссуд под гарантию РАПО и т. п.). По истечении 6 мес банк может применять дополнит. меры экономич. воздействия. См. также *Кредитование банковское*.

СА́НТА-ГЕРТРУ́ДА, порода кр. рог. скота мясного направления. Выведена в сер. 20 в. на ферме Санта-Гертрудис (Santa Gertrudis) в Техасе (США) скрещиванием шортгорнских коров с производителями *зебу*. Ж-ные крупные, хороших мясных форм. Туловище широкое, спина обмускуленная, грудь глубокая и широкая, подгрудок хорошо развит, зад длинный, у мн. ж-ных слегка опущенный, голова сухая, у быков на границе с холкой образуется горб; уши, как правило, свислые, конечности сухие, крепкие. Кожа тонкая, эластичная, с развитыми

САПРОЛЕГНИ́ОЗ, дерматомикоз, микоз прудовых рыб, вызываемый грибами родов *Saprolegnia* и *Achyla*; характеризуется поражением кожи, плавников и жабр. Чаще болеют годовики карпа. К С. предрасполагают: кислородное голодание рыб, травмы, инфекц. и инвазионные болезни. На коже рыб появляется ватообразный налёт из гифов гриба, к-рые впоследствии внедряются в ткани и органы рыбы, разрушая их. Диагноз: микроскопия патол. материала. Лече-

тоядных (при скармливании туш сапных ж-ных), вызываемая бактерией *Pseudomonas mallei*; характеризуется образованием во внутр. органах, слизистых оболочках и коже сапных узелков, а затем язв. С. встречается в нек-рых странах Азии. В СССР ликвидирован. Источник возбудителя инфекции — больные ж-ные, выделяющие его во внеш. среду с носовым истечением, с гноем кожных язв; заражение — через инфицир. корма, предметы ухода. У ж-ного вначале повышается темп-ра тела, затем развивается сердечная слабость; поражаются лёгкие, слизистая оболочка носовой полости, кожа. Профилактика: выявление больных ж-ных с помощью спец. диагностич. пробы (маллеинизации) и их уничтожение.

САРАДЖИ́НСКАЯ ПОРО́ДА овец, полугрубошёрстная, курдючная. Выведена в юго-вост. р-нах Туркмении длит. отбором местных курдючных (пендинских) овец. Назв. от аула Сары-Джа близ г. Мары. Овцы крупные, компактного телосложения. Голова с прямым профилем, спина длинная и широкая, грудь глубокая, ноги крепкие. Курдюк ср. размеров (6—7 кг), слабо свисает. Ж-ные в осн. безрогие, только у нек-рых баранов небольшие рога. Бараны весят 80—90, матки — 55—60 кг, 5-месячные баранчики — ок. 37 кг. Убойный выход откормленных валухов до 60%. С. п.— лучшая по шёрстной продуктивности среди др. курдючных пород. Шерсть белая, со слабым блеском, с большим кол-вом пуха (дл. 8 см) и почти без мёртвого волоса. Руно косичного строения, дл. косиц 12—19 см. Настриг шерсти (за две стрижки) с баранов 4—5, с маток 3,0—4,0 кг. Выход чистой шерсти 55—60%. Шерсть идёт для произ-ва ковров. Плодовитость 110—115%. Овцы приспособлены к круглогодовому пастбищному содержанию. С. п. использовали при выведении таджикской породы. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х.

тяжённость 127 км, макс. пропускная способность 56 м³/с. На головном участке (42 км) вода самотёком подаётся в Сулакское водохранилище на р. Большой Иргиз; на ср. участке (37 км) пятью насосными станциями поднимается на 92 м; на концевом участке (42 км) канал делится на 2 ветви: Малоузенскую (37 км, 35 м³/с) и Большеузенскую (18 км, 13 м³/с). Водой С. к. орошается (1985) св. 100 тыс. га с.-х. земель (зернокормовые севообороты); обводняется св. 150 тыс. га пастбищ; водоснабжение — 7 р-нов Саратовской обл.; осуществляется подпитка пересыхающих рек Большой и Малый Узени. От Малоузенской ветви С. к. отходят Ерусланский и Межузенский оросит. каналы общей дл. 73 км.

САРКОПТО́З, з у д н е в а я ч е с о т к а, инвазионная болезнь ж-ных, вызываемая клещами рода *Sarcoptes*, паразитирующими в толще эпидермиса кожи. Возбудители: *С. лошадей* — *S. equi*, кр. рог. скота — *S. bovis*, овец — *S. ovis*, свиней — *S. suis*. Заражение — при совместном содержании больных ж-ных со здоровыми и через предметы ухода. Чаще болеют молодые и истощённые ж-ные. Симптомы: поражение кожи головы, шеи и др. участков тела (зуд, расчёсы, ссадины, корочки, утолщение кожи). Д и а г н о з: обнаружение клещей в глубоких соскобах кожи. Л е ч е н и е то же, что при *псороптозе*. П р о ф и л а к т и к а: дезинсекционные мероприятия.

САРКОЦИСТО́З, хронич. инвазионная болезнь ж-ных, вызываемая простейшими рода *Sarcocystis*; характеризуется образованием в мышцах цист (мешковых мешочков). Дефинитивные хозяева возбудителя — собаки, кошки, волки и др. (у них саркоцисты паразитируют в тонких кишках), промежуточные — с.-х. ж-ные, у к-рых образуются цисты паразита. Заражение — алиментарным путём. При интенсивной инвазии у ж-ных наблюдают лихорадку, миозит, диарею, кахексию и др. Л е ч е н и е и п р о ф и л а к т и к а не разработаны. Туши и органы, сильно поражённые цистами паразита, бракуют и утилизируют.

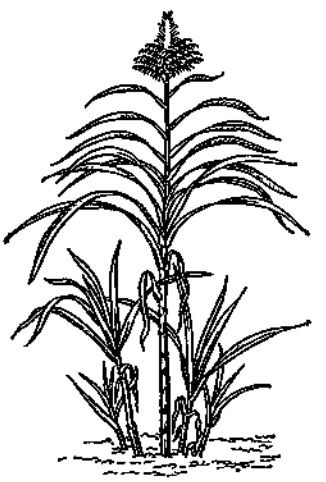
САФЛО́Р (*Carthamnus*), род одно-, двух- и многолетних травянистых р-ний сем. астровых, масличная культура. 19 видов, произрастающих преим. в Средиземноморье, Передней и Ср. Азии; в СССР — 5 видов. В культуре С. красильный (*С. tinctorius*). Родина — Эфиопия и Афганистан, на терр. Египта, Индии и Китая возделывался до н. э., издавна в Ср. Азии, на терр. Европ. России — с 18 в. В диком состоянии неизвестен. С. — однолетнее (яровое или озимое), теплолюбивое (переносит кратковрем. понижение темп-ры), очень засухоустойчивое р-ние. Вегетац. период — 90—150 сут. Опыляется перекрёстно (ветром и насекомыми), возможно и самоопыление. К почвам нетребователен. Семена С. содержат до 60% пищ. масла, используемого также для технич. целей. С. выращивают на небольших плантациях в Индии, Турции, Иране, Китае, европ. странах, США и др.; в СССР — в Узбекистане (сорт Милютинский 114, урожайность до 8 ц с 1 га). Предшественники: зерновые культуры. Высевают весной или под зиму, широкорядным (междурядья 45—60 см) способом, норма посева семян 6—10 кг/га, глуб. посева — 5—6 см. Убирают С. прямым комбайнированием. Вредители — сафлорные муха и долгоносик; болезни — фузариоз, склеротиниоз, ржавчина.

Сафлор красильный (цветущее растение).

САХАРА́, то же, что *углеводы*. В более узком смысле С.— моно- и олигосахариды, легко растворимые в воде и способные к кристаллизации. Термин «С.» входит в состав названий мн. природных в-в (виноградный С.— глюкоза, молочный С.— лактоза, тростниковый, свекловичный С.— сахароза, солодовый С.— мальтоза) и отд. классов моносахаридов (напр., дезоксисахара, аминосахара, высшие и разветвлённые С.).

САХА́РНАЯ СВЁКЛА, сахароносная культура, группа разновидностей *свёклы* обыкновенной корнеплодной.

САХА́РНЫЙ ТРОСТНИ́К (*Saccharum*), род многолетних травянистых р-ний сем. мятликовых, сахароносная культура.



Сахарный тростник благородный.

5—10 видов произрастающих в осн. в тропиках и субтропиках Азии и Африки; в СССР 1 вид — С. т. дикий (*S. spontaneum*), образует заросли в поймах Сырдарьи, Амударьи и др. рек. В культуре С. т. благородный (*S. officinarum*) из Юго-Вост. Азии (в диком виде не встречается), возделываемый в Индии за 3 тыс. лет до н. э., в странах Ближнего Востока, Средиземноморья и в Китае — с 6 в. н. э. На Кубу и в Америку завезён в 16 в.

В стеблях С. т. благородного содержится до 20% сахара, ради к-рого его и выращивают. Из мелассы готовят ром, отходы используют на топливо и в стр-ве. Осн. посевы в Индии, Бразилии, на Кубе. Размножают С. т. черенками. Плантации дают 3—5 и более сборов стеблей. В СССР как однолетнюю культуру С. т. выращивают в Тадж. ССР (Вахшская долина) и Узб. ССР (Сурхандарьинская обл.). Стебли сажают (укладывают в борозды) в феврале — марте, урожайность 450—500 (до 800) ц с 1 га, убирают в октябре. Сахаристость стеблей 8—10%.

САХАРО́ЗА, с в е к л о в и ч н ы й с а х а р, т р о с т н и к о в ы й с а х а р, $C_{12}H_{22}O_{11}$, дисахарид, состоящий из остатков глюкозы и фруктозы. Наиб. легко усвояемая и важнейшая транспортная форма углеводов в р-ниях: в виде С. углеводы перемещаются из листьев в семена, корни, клубни, луковицы, где С. легко превращается в запасные полисахариды — крахмал или инулин. Особенно богаты С. корни сах. свёклы (до 20—24%) и стебли сах. тростника (в соке до 26% С.). В организме ж-ных С. не синтезируется. Получаемая с пищей С. расщепляется на глюкозу и фруктозу, к-рые используются как источник энергии или для синтеза др. соединений. Гидролиз С. осуществляется ферментами — инвертазой (сахаразой) и α-глюкозидазой. С. широко используется как продукт питания (бытовое назв. С.— сахар), в произ-ве поверхностно-активных в-в и для микробиол. синтеза декстранов. Получают С. из сах. свёклы и сах. тростника.

САХАРОНО́СНЫЕ КУЛЬТУ́РЫ, р-ния, накапливающие в тканях значит. кол-во сахаров (гл. обр. сахарозы) и используемые для их получения. Осн. С. к.— *сахарный тростник*, возделываемый в тропиках и субтропиках, и сах. *свёкла* — в странах с умеренным климатом (наиб. площади посева — в СССР). Выращивают также сорго сахарное, сах. и винную пальмы. К С. к. относят клён сахарный (из сока, получаемого подсочкой, вырабатывают кленовый сахар), арбуз (из сока плодов получают арбузный мёд, или нардек), дыню, рожковое дерево (*Ceratonia siliqua*) — в мякоти плодов, цареградских рожков, до 50% сахара.

СБРОСНА́Я СЕ́ТЬ, система каналов, предназначенных для удаления с орошаемых площадей излишних поверхностных и дренажных вод. С. с. состоит: из нагорных каналов, предназначенных для перехвата и отвода поверхностных вод; аварийных и концевых сбросов — для опорожнения постоянных *оросительных каналов*; водосбросов, собирающих и отводящих излишнюю поверхностную воду. Нагорные каналы располагают выше орошаемых площадей, аварийные и концевые сбросы, а также водосбросы — по пониженным отметкам местности. Трассы сбросных каналов желательно располагать по границам водопользователей и увязывать их с расположением распределит. сети. Сбросные сооружения устраиваются также в особо опасных местах по длине магистрального канала и гл. распределителей, для опорожнения их — т. н. катастрофич. сбросы, к-рые располагают по возможности против естеств. тальвегов. При отсутствии таких сооружений делают сбросные каналы, соединяющие катастрофич. сбросы с *водоприёмником*.

СБРУ́Я, то же, что *упряжь*.

СВЁКЛА (*Beta*), род одно- и двулетних травянистых р-ний сем. маревых, овощная, корм. и сахароносная культура. 16 видов (по др. данным, до 15), в Средиземноморье, Передней Азии, Закавказье, Крыму, на Балканах, ареал их на В. доходит до Индии, на З. захватывает побережье Франции, Великобритании, Скандинавии. Выращивают С. обыкновенную (*B. vulgaris*), подразделяемую на столовую, корм. и сах. С., и её разновидность — С. листовую, или *мангольд*. Дикорастущую С. использовали в пищу с незапамятных времён. В 2—1-м тыс. до н. э. введена в культуру (пред-

положительно на о-вах Средиземного м.) С. листовая. К началу н. э. появились культурные корнеплодные формы С. обыкновенной (в 10—11 вв. они были известны в Киевской Руси), в 16—17 вв. — столовые и корм. формы; в 18 в. из гибридных форм корм. С. была отобрана сах. С. С кон. 19 в. и в 20 в. культура распространилась на все континенты.

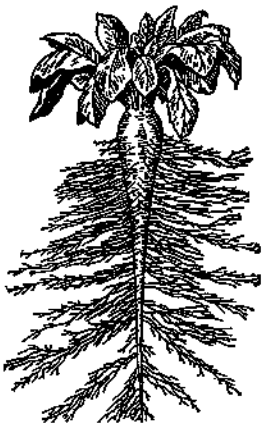
С. столовая, красная, овощная, в первый год жизни образует корнеплод массой 0,4—0,9 кг и розетку листьев. Р-ние влаго-, светолюбиво, довольно холодо- и засухоустойчиво. Культуру выращивают на всех континентах; в СССР — во всех земледельч. р-нах. Сорта: Бордо 237, Несравненная А-463, Грибовская плоская А-473, односемянный (не нуждается в прореживании) сорт Рось и др. Урожайность 300—400 ц с 1 га и выше. В севообороте С. размещают после капусты, томата, огурца. Под зяблевую вспашку вносят перепревший навоз, компост (не менее 30 т/га), на кислых почвах — известь (5—10 т/га). Высевают весной или осенью (подзимний посев), 2-строчными лентами или широкорядно. Норма посева семян 16—20 кг/га, глуб. — 2—3 см. Корнеплоды убирают *свеклоподъёмниками* и после обрезки листьев хранят в *овощехранилищах*.

Кормовая С. в первый год жизни формирует корнеплод массой 10—12 кг и розетку листьев, используемых в качестве сочного корма. В 100 кг корнеплодов 12,2 к. ед. и 0,9 кг переваримого протеина; в 100 кг листьев 10,2 к. ед. и 1,8 кг переваримого протеина. Культура влаго-, светолюбива, холодоустойчива. На терр. СССР выращивают с 18 в. Возделывают во мн. европ. странах, в

Корнеплоды распространённых сортов кормовой свёклы: *1* — Эккендорфская жёлтая; 2 — Баррес; 3 — Полусахарная белая.

Америке (США, Канада, Бразилия), Нов. Зеландии, Африке (Алжир, Тунис). В СССР корм. С. выращивают в Нечерноземной зоне РСФСР, Поволжье, Белоруссии, Полесье Украины, в республиках Прибалтики. Урожайность 300—400 ц с 1 га. Лучшие сорта: Эккендорфская жёлтая, Баррес, Победитель, Киевская, Гибрид Урожайный, УЗЖ-83, Гибрид Авангард, Сибирская оранжевая, Полтавская белая, Полусахарная белая. Корм. С. выращивают обычно в прифермских севооборотах после однолетних мешанок, картофеля, кукурузы на силос. Удобрения: органические — 30—40 т/га, минеральные — 60—120 кг/га NPK. Высевают весной широкорядным или пунктирным способами, норма посева семян соответственно 15—25 и 8—12 кг/га, глуб. — 2,5—4 см. Убирают корм. С. *картофелеуборочными комбайнами*, *картофелекопателями*, свеклоподъёмниками. Хранят в хранилищах. Внедряются в произ-во *интенсивные технологии* возделывания и уборки столовой и корм. С. (см. также *астраханская технология*).

Сахарная С. даёт сырьё для сах. пром-сти; отходы произ-ва используют на корм скоту (*меласса*, *жом*) и удобрение (*дефекат*). В год посева развивает корнеплод (весит в ср. 300—600 г), содержащий 14—20 (иногда до 24%)% сахара, и розетку листьев. Культура тепло-, свето- и влаголюбива, солестойка и довольно засухоустойчива. Оптим. темп-ра для прорастания семян 10—12 °С, для



Сахарная свёкла (растение первого года жизни).

роста и развития 20—22 °С; всходы погибают при —4, —5 °С. Лучшие почвы — чернозёмы. Сах. С. выращивают в осн. в странах с умеренным климатом. Наиб. посевы — в СССР (3,41 млн. га в 1985), США, Польше. Осн. р-ны выращивания в СССР: Украина, Центр.-черноземные обл., Сев. Кавказ, Молдавия, Казахстан, Киргизия. Возделывают сорта и гибриды отечеств. селекции, в осн. односемянные: Молдавская односемянная 41, Северокавказская односемянная 42, Внисовский гибрид 12, Белоцерковская односемянная 40, Белоцерковская односемянная 45, Льговская односемянная 52, Рамонская односемянная 47, Индустриальная, Бийская односемянная 50, Белоцерковский полигибрид 41, Юбилейный и Межотненский 18 и др. Ср. урожайность 241 ц с 1 га (1985), при возделывании по интенсивным технологиям — 350—400 ц с 1 га. Сах. С. возделывают и на корм. цели. В севообороте сах. С. размещают после озимой пшеницы, посеянной по многолетним травам, чистым и занятым парам. Примерные нормы удобрений: 20—30 т/га навоза или компоста, минеральные — 30—60 кг/га N, 30—90 кг/га P_2O_5 и 45—60 кг/га K_2O; эффективно припосевное удобрение (в рядки) и подкормки. Высевают широкорядным или пунктирным способом, норма посева семян соответственно 15—28 и 10—15 кг/га, глуб. — 2—5 см. Хорошие результаты даёт посев дражированными семенами. Уход за посевами: довсходовое и послевсходовое боронование, букетировка, прореживание букетов, рыхления, подкормки и поливы. Убирают сах. С. при накоплении наиб. кол-ва сахара в корнеплодах, преим. *свеклоуборочными комбайнами*, применяя поточный и перевалочный способы. Внедрение в произ-во односемянных сортов сах. свёклы позволяет возделывать её по интенсивным технологиям без применения ручного труда. В 1985 площади культуры, выращиваемой по интенсивным технологиям, составили 2,3 млн. га, при этом увеличилась сахаристость корнеплодов, снизились затраты труда.

Вредители С. — свекловичные блошки, долгоносики, мухи, тли, клопы, щитоноски и др.; болезни — корнеед, церкоспороз, нематодные болезни, мучнистая роса и др.

● Аванесов Ю. Б., Бессарабов В. И., Зуев Н. М., Уборка сахарной свёклы в сложных условиях, М., 1983; Бурении В. И., Адигезалов И. И., Васильев Ю. В., Выращивание столовой свеклы в Нечерноземной зоне РСФСР, М., 1983; Индустриальная технология возделывания сахарной свеклы, М., 1983; Петров В. А., Борзаковский И. В., Учебная книга свекловода, 2 изд., М., 1985.

СВЕКЛОВИ́ЧНАЯ ЛИСТОВА́Я ТЛЯ, бобовая тля (*Aphis fabae*), насекомое сем. настоящих тлей, опасный вредитель свёклы (особенно семенников). Повреждает также р-ния сем. бобовых, астровых, паслёновых и др. (св. 200 видов). Распространена в Европе, в нек-рых р-нах Азии, в Сев. Америке. В СССР встречается во всех р-нах свеклосеяния, особенно опасна в зап. областях УССР. Тело дл. ок. 2 мм, чёрное, с сизым оттенком. До 17 поколений в год. Зимуют яйца на бересклете европейском и бородавчатом, калине, жасмине. Личинки отрождаются в апреле — мае и превращаются в бескрылых самок-основательниц, к-рые партеногенетически дают 2—4 поколения. Затем появляются крылатые особи, перелетающие на свёклу и др. травянистые р-ния, где беспрерывно размножаются партеногенетически до осени, после чего снова перелетают на бересклет. Высасывая соки культурных р-ний, С. л. т. задерживает их рост и развитие, иногда может вызвать гибель. С. л. т. — переносчик вирусных болезней свёклы. Меры борьбы: уничтожение сорняков, обработка посевов инсектицидами. См. рис. *23* в табл. 32.

СВЕКЛОВИ́ЧНАЯ МУ́ХА, северная свекловичная муха (*Pegomyia betae*), насекомое сем. мухцветочниц, опасный вредитель свёклы. Может развиваться на дикорастущих р-ниях сем. маревых, паслёновых, астровых и др. Распространена в Евразии и Сев. Америке; в СССР — повсеместно, кроме Крайнего Севера. Тело дл. 6—8 мм, пепельно-серое. 2—4 поколения в год. Зимуют личинки в пупарии в почве на глуб. 3—10 см. Мухи 1-го поколения в ср. полосе появляются во 2-й пол. мая, 2-го — в июле. Яйца (до 100 шт.) самка откладывает преим. на ниж. сторону листа. Личинки минируют листья, к-рые вянут, желтеют и отмирают. Р-ния отстают в росте, резко снижаются масса и сахаристость корнеплодов. Меры борьбы: глубокая зяблевая вспашка, уничтожение сорняков и заражённых листьев свёклы; обработка посевов фосфорорганич. инсектицидами (в начале массовой откладки яиц и при массовом появлении личинок). Два близких вредящих вида — западная С. м. (*P. hyosciami*) и восточная С. м. (*P. mixta*) отличаются лишь строением гениталий. См. рис. *20* в табл. 32.

СВЕКЛОВИ́ЧНАЯ НЕМАТО́ДА (*Heterodera schachtii*), паразитич. червь кл. нематод. Самки лимонообразные, разм. 0,6—0,8 мм × 0,4—0,6 мм, с начала июня обнаруживаются на корнях р-ний сем. мареновых (сах. и др. видов свёклы) и капустовых, к осени отмирают, отложив в ср. по 600 яиц. Самцы червеобразные, дл. 1,3—1,6 мм, часто обнаруживаются в яйцевых мешках самок, в почве; после оплодотворения погибают. Личинки, выползая из яиц, внедряются в корни до сосудистого пучка. В местах развития С. н. корень трескается, самец выползает, самка остаётся прикреплён-

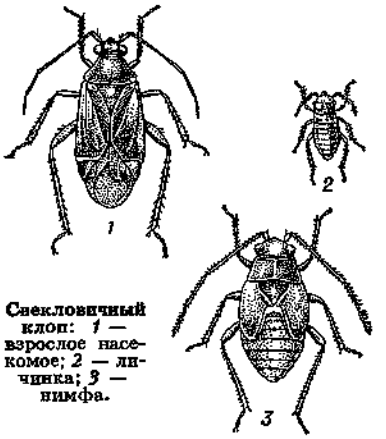
ной к корню головным концом. У заражённых р-ний образуется густая сетка корешков («бородатость»), корнеплоды мелкие, с пониженным содержанием сахара, наблюдается курчавость листьев. Меры борьбы: севооборот, повышение дозы фосфорно-калийных удобрений, удаление послеуборочных остатков, уничтожение сорняков, внесение в почву ДД или фурадана.

СВЕКЛОВИЧНАЯ ЩИТОНО́СКА (*Cassida nebulosa*), жук сем. листоедов, вредитель сах. свёклы. Распространена в Евразии и Сев. Америке; в СССР — повсеместно, кроме Крайнего Севера. Тело дл. 6—7 мм, сверху буро-жёлтое, снизу чёрное, на морщинистых надкрыльях продольные ряды мелких чёрных пятен. Личинка дл. 7—8 мм, жёлто-зелёная, с рыжеватой головой. В сев. зонах 1, в юж. — 2 поколения в год. Зимуют жуки на непахотных землях в растит. остатках. Весной питаются на сорных р-ниях сем. маревых, затем концентрируются на посевах сах. свёклы, повреждая листья. Яйца откладывают чаще на листья лебеды, покрывая кладки слизью, к-рая, засыхая, образует желтоватую полупрозрачную плёнку. Личинки первых возрастов питаются только на ниж. стороне листьев, личинки старших возрастов прогрызают в них сквозные отверстия. Окукливаются на листьях корм. р-ний. Меры борьбы: уничтожение сорняков, особенно сем. маревых; опрыскивание посевов и семенников инсектицидами — хлорофосом, антио, фосфамидом и др. См. рис. *22* в табл. 32.

СВЕКЛОВИ́ЧНЫЕ БЛО́ШКИ, см. *Блошки земляные.*

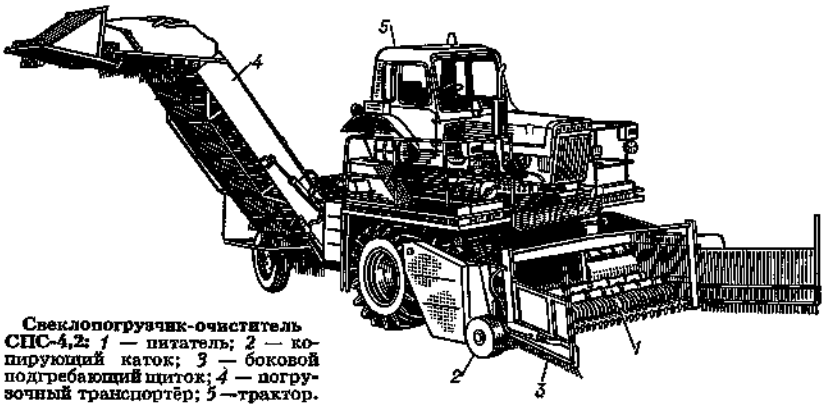
СВЕКЛОВИ́ЧНЫЕ ДОЛГОНО́СИКИ, жуки сем. долгоносиков, опасные вредители сах. свёклы. Наиб. вредоносен обыкновенный С. д. (*Bothynoderes punctiventris*). Распространён в степной и лесостепной зонах Европ. части СССР, на Кавказе, в Ср. Азии, на Алтае. Дл. 9—16 мм, на серых надкрыльях характерный рисунок. Жуки повреждают всходы свёклы, личинки — корневую систему. Молодые р-ния обычно погибают, при повреждении корнеплода снижаются его масса и сахаристость. Сходные повреждения наносит свёкле чёрный С. д. (*Psalidium maxillosum*). Серый С. д. (*Tanymecus palliatus*) распространён во всех свеклосеющих р-нах СССР (кроме Д. Востока). Тело дл. до 12 мм, покрыто сероватыми чешуйками. Жуки объедают молодые листья (обычно с краёв) сах. свёклы, хлопчатника, подсолнечника, бобовых культур и др. Личинки развиваются на корнях сорняков, посевам не вредят. В Молдавии и на Ю. Украины встречаются малый (южный) серый долгоносик, в Алтайском кр. осн. вредоносный вид — восточный, или корневой, С. д. Меры борьбы: предпосевная обработка семян гептахлором, внесение в почву (при посеве) гранулир. фосфамида или фосфамана, в годы массового размножения вредителя 3—4-кратная обработка посевов дебайцидом, фталофосом, полихлоркамфеном, гаммаизомером ГХЦГ и др. инсектицидами. См. рис. *18* в табл. 32.

СВЕКЛОВИ́ЧНЫЙ КЛОП (*Polymerus cognatus*), насекомое сем. слепняков, опасный вредитель свёклы; повреждает также бобовые, картофель, подсолнечник, лён, коноплю, тыквенные, горчицу и др. Распространён в Евразии; в СССР — в р-нах свеклосеяния. Тело дл. 3,5—5 мм, черновато-серое с желтоватым рисунком, в серебристых волосках. 2—4 поколения в год. Зимуют оплодотворённые яйца в стеблях и черешках листьев. Весной личинки сразу после выхода приступают к питанию, высасывая соки из тканей р-ний. От уколов С. к. листья увядают, при сильном повреждении гибнет всё р-ние. С. к. — переносчик нек-рых вирусных болезней, напр. мозаичных заболеваний свёклы. Меры борьбы: прополка сорняков, низкое скашивание многолетних трав, обработка семенников свёклы инсектицидами.



Свекловичный клоп: *1* — взрослое насекомое; *2* — личинка; *3* — нимфа.

СВЕКЛОПОГРУ́ЗЧИК, машина для погрузки корнеплодов свёклы и др. культур из кагатов (буртов) в транспортные средства с доочисткой их от земли и растит. примесей. В СССР применяют самоходные С. марки СПС-4,2 с приводом узлов от трактора МТЗ-80, а также навесные, агрегатируемые с тракторами типа ЮМЗ и МТЗ. Тракторы комплектуют ходоуменьшителями, обеспечивающими рабочую скорость 0,06—1,2 км/ч. Осн. узлы С.: рама, питатель, элеваторы, очистители, гидросистема, а для самоходных С. — также ходовая часть и трактор. При работе С. питатель в виде кулачкового вала, вращаясь, входит под кагат и передаёт корнеплоды на элеватор или шнеки транспортирующего и очистит. устройства, где они очищаются от земли и растит. остатков и подаются погрузочным элеватором в кузов транспортных средств. Шир. питателя (может быть механизм грабельного типа) у СПС-4,2—4,2 м, производительность до 200 т/ч; у навесных машин соответственно 2,1 м и 45—100 т/ч. С. обслуживают тракторист и двое рабочих. За рубежом для погрузки свёклы используют погрузчики грейферного типа, а также элеваторы и др. машины.



Свеклопогрузчик-очиститель СПС-4,2: *1* — питатель; *2* — копирующий каток; *3* — боковой подгребающий щиток; *4* — погрузочный транспортёр; *5* — трактор.

СВЕКЛОПОДЪЁМНИК, навесное орудие (на трактор или самоходное шасси) для подкапывания корней свёклы с последующей выборкой их из почвы вручную. Применяется на почвах, где использование корнеплодоуборочных машин затруднено. В комплекте с доп. широкозахватной скобой С. обеспечивает подкапывание лука-севка и лука-репки. Осн. узлы С.: брус, подкапывающие лапы, держатели, опорные колёса и подкапывающая скоба. Для работы на почвах, засорённых камнями, С. (СНУ-3С, СНС-2М) оснащают предохранит. устройствами пружинного типа. Агрегатируют С. с тракторами типа МТЗ или Т-40; рабочая скорость до 7 км/ч; обслуживается трактористом. С. одновременно может подкапывать 2—3 рядка корнеплодов, со скобой — гряду шир. 1,25 м. Корнеплоды подкапываются на глуб. 20—25 см. Глубина регулируется с помощью опорных колёс. Усилие на выемку корнеплодов из почвы после прохода агрегата снижается более чем в 2 раза и не превышает 15 кг. С. может иметь ботвоподъёмник и дисковые ножи, к-рые рыхлят верх. слой почвы.

СВЕКЛОУБО́РОЧНЫЙ КОМБА́ЙН, машина для уборки сах. и корм. свёклы. С. к. подкапывает корни свёкла, выбирает их из почвы, обрезает ботву, грузит корнеплоды в кузов рядом движущегося тракторного прицепа или автомобиля, а ботву — в кузов присоединённого к комбайну прицепа. Возможен сбор корней в бункер и укладка ботвы в валок. С. к. бывают прицепные и самоходные. Различают также С. к. теребильного типа (теребление за ботву) и подкапывающего (выкапывание корней с предварительно срезанной ботвой).

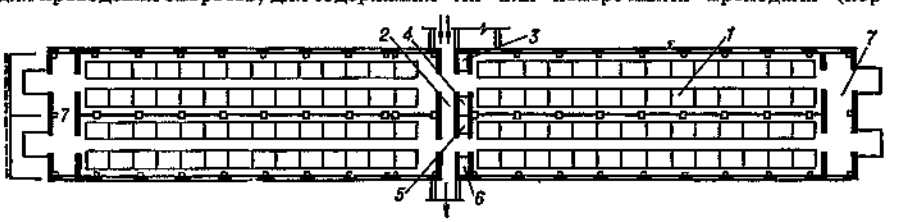
С. к. теребильного типа с помощью гидроуправления автоматически направляются по рядкам и подкапывают корнеплоды подкапывающими лапами. Корни вместе с ботвой извлекаются теребильными аппаратами из земли и подаются к выравнивающим приспособлениям, где ботва срезается ножом режущего аппарата и транспортёром подаётся в тракторный прицеп или укладывается в валок. Корни очищаются от земли, ботвы и растит. остатков очистителем и транспортёром грузятся в транспортные средства.

За рубежом известны С. к. подкапывающего типа с захватом от 1 до 6 рядков, конструкция к-рых обеспечивает

удаление ботвы до извлечения корней из почвы, доп. обрезку и очистку головок корней, сбор корней в транспортные средства или бункер. Нек-рые самоходные С. к. удаляют ботву ножами, шарнирно закреплёнными на горизонт. валу; головки корней обрабатываются пассивными ножами, а корни извлекаются из почвы дисковыми или лемешными вибрац. копачами. Корни дополнительно очищаются на прутковом транспортёре или турбинном очистителе пруткового типа и подаются в бункер вместимостью 5—12 т, из к-рого могут перегружаться в кузов транспорта или укладываться в полевой кагат (бурт). Корни из бункера выгружаются транспортёром, к-рый является его дном, или опрокидыванием с помощью гидроцилиндров. В конструкции зарубежных С. к. широко применяется гидропривод рабочих органов и ходовой части.

СВЕТОВОЙ КЛИМАТ, режим естеств. освещения, создаваемый прямой и рассеянной солнечной радиацией. Интенсивность, продолжительность освещения и спектральный состав света зависят от геогр. широты места, его высоты над ур. м., времени года, облачности, загрязнённости атмосферы и др. С. к. посевов и насаждений зависит также от их густоты и структуры, отношения площади листовой поверхности посева к площади поля, пространств. ориентации листьев и др. С. к. оказывает значит. влияние на фотосинтез р-ний в открытом грунте, а также на микроклимат теплиц и парников. С. к. учитывают при проектировании жилых, животноводч., пром. сооружений. Режим С. к. изучают по данным многолетних метеорологич. наблюдений.

СВИНАРНИК, помещение для содержания свиней. Осн. типы специализир. С.: для проведения опоросов, для содержания



Свинарник для проведения опоросов на 120 мест: *1* — помещение для содержания животных; *2* — коридор; *3* — помещение для хранения медикаментов; *4* — электрощитовая; *5* — помещение для персонала; *6* — санитарный узел; *7* — тамбур.

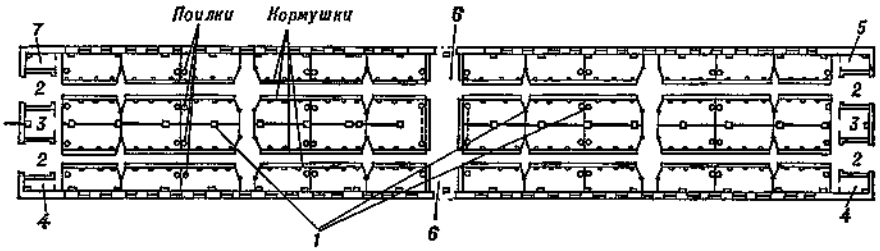
хряков, С. для холостых и супоросных маток, для поросят-отъёмышей, для ремонтного молодняка и С.-откормочники. С. делят сплошными перегородками на изолир. секции вместимостью не более 100 хряков, 60 маток (в С. для проведения опоросов), 400 холостых и супоросных маток, 600 поросят-отъёмышей, 1200 свиней на откорме, 300 голов ремонтного молодняка. Здания для воспроизводства поголовья и выращивания молодняка могут блокироваться (с изоляцией блокируемых помещений).

С. для проведения опоросов имеет станковые помещения, оборудованные индивидуальными станками с логовом и местом кормления для матки, местами подкормки, обогрева и отдыха для поросят-сосунов. Конструкция перегородок в станке обеспечивает возможность фиксации матки во время опороса, допускает свободный переход поросят к матке и не допускает переход матки в отделение для поросят. Макс. вместимость на товарных фермах — 600 голов, на плем. — 120. С. для хряков, как правило, размещают в составе станций по искусств. осеменению свиней, а также на плем. фермах. Макс. вместимость — 200 голов. Станковое помещение оборудовано индивидуальными станками для хряков-производителей и групповыми — для проверяемых маток и пробников (не более 5 голов в станке). В С. для холостых маток размещают индивидуальные станки-боксы, в к-рых маток содержат до установления фактич. супоросности, или групповые станки (по 10—12 голов). Макс. вместимость — 1400 свиноматок. С. для ремонтного молодняка, для супоросных маток, поросят-отъёмышей и откормочного поголовья оборудуют групповыми станками (для маток и ремонтного молодняка на 10—12 голов, поросят-отъёмышей и откормочников — до 30 голов). Ряды станков располагают продольно или поперечно с продольными или поперечными проходами (кормовыми, кормонавозными, служебными и эвакуационными).

Для обеспечения нормируемых параметров микроклимата С. оборудуют вентиляц. устройством и в необходимых случаях отоплением. Для поения свиней используют чашечные или сосковые автопоилки. Корма раздают стационарными или мобильными раздатчиками. Навоз из С. удаляют скребковыми транспортёрами, скреперными установками или гидравлич. способом по каналам, расположенным под решётчатыми полами. Освещение электрическое. Здания С., как правило, одноэтажные, прямоугольные в плане, со стоечно-балочным или рамным каркасом, с унифицир. пролётами, реже — многоэтажные. Строят С. из заводских сборных унифицир. конструкций или из местных строит. материалов.

СВИНИНА, см. *Мясо.*

СВИНОВОДСТВО, разведение свиней для получения мяса, сала, кож и др. продуктов; отрасль жив-ва. В мясном балансе СССР свинина занимает 32—34%. Осн. направление С. — мясное.



Свинарник-откормочник на 1200 мест: *1* — изолированные секции для свиней; *2* — помещение для кормораздатчика; *3* — вентиляционная камера; *4* — электрощитовая; *5* — помещение для персонала; *6* — площадка для взвешивания свиней; *7* — инвентарная.

На долю С. приходится св. 20% валовой продукции жив-ва и ок. 10% всей продукции с. х-ва. Многоплодие свиней, сравнительно короткий эмбриональный период и скороспелость позволяют получить от одной матки до 2,5 т свинины (в живой массе) в год. Из свинины изготовляют ветчину, бекон, колбасы и др. продукты; после соления и копчения она выдерживает длит. хранение. Кожу используют в обувном и шорном произ-ве, щетину — при изготовлении кистей, щёток.

Разведением свиней люди стали заниматься с древнейших времён. На первых этапах развития человеческого общества С. было примитивным: свиней содержали летом на подножном корме, зимой — в простейших постройках. По мере роста городов и увеличения спроса населения на мясо и др. продукты жив-ва, развивалось и С. С 18 в. в Европе и Америке стали улучшать местных свиней скрещиванием их с завезёнными греко-римскими и древнекитайскими. Из товарного С. выделялось племенное, вводились плем. книги, началась селекц. работа. В результате были выведены высокопродуктивные породы (йоркширы, беркширы и др.), повлиявшие на дальнейшее породообразование.

В России С. носило в осн. потребительский, натуральный характер. В крестьянских х-вах разводили местных малопродуктивных свиней. В немногих крупных помещичьих х-вах были сосредоточены плем. свиньи заводских пород — йоркширы (крупная белая, английская), беркширы, средняя белая, темворс и др. В кон. 19 в. на Украине, Сев. Кавказе, в Центр.-черноземном и Центральном р-нах, в Прибалтике в связи с развитием пром-сти возникло товарное С. Стр-во беконных ф-к (нач. 20 в.) стимулировало улучшение продуктивных качеств свиней. Однако произ-во свинины росло медленно и в 1913 составляло 1,8 млн. т при годовом потреблении на душу населения 7 кг.

Декреты Сов. правительства (1918—1919) о плем. жив-ве, охране плем. ж-ных и организации специализир. совхозов положили начало улучшению селекционно-плем. работы и совершенствованию технологии С. в производств. и сбытовых кооперативах, затем в колхозах и совхозах. Поголовье свиней к 1928 увеличилось до 27,7 млн. голов. В 1930 создано объединение «Свиновод», в к-рое входило 350 совхозов, имевших 218 тыс. свиней. Поголовье свиней (во всех категориях х-в, млн. голов): 1941 — 27,6; 1971 — 67,5; 1981 — 73,4; 1985 — 77,9. Произ-во свинины (во всех категориях х-в, млн. т.): 1940 — 1,7; 1970 — 4,5; 1980 — 5,2; 1985 — 5,9. Наиб. кол-во свинины производят РСФСР, УССР, БССР, Казах. ССР, Молд. ССР и респ. Прибалтики. Ок. 70% свинины перераба-

тывается в мясопродукты, 30% поступает в продажу в свежем виде.

Свиноводч. х-ва подразделяются на плем. и товарные. Госплемзаводы ведут селекционно-плем. работу, др. плем. х-ва (плем. фермы колхозов и совхозов, плем. репродукторы и плем. секторы) размножают плем. свиней и поставляют их товарным х-вам, к-рые делятся на 3 типа: репродукторные; откормочные; с законченным циклом произ-ва свинины (получение поросят и откорм). Иногда репродукция и откорм ведутся на разных фермах одного х-ва. Всё большее распространение получает пром. технология произ-ва свинины, основанная на интенсивном использовании биол. способности свиней к быстрому размножению и росту. Наиб. эффективна технология крупных гос. свиноводч. комплексов на 54 и 108 тыс. откормочных свиней в год. В 1985 имелось 599 пром. комплексов разной мощности, на к-рых было произведено ок. 31% всей свинины, полученной в обществ. секторе с. х-ва. Большинство х-в производят свинину на кормах собств. произ-ва, используя кроме зерна корне-клубнеплоды, травяную муку, зелёные корма, а также пищ. отходы. Повышение полноценности рационов достигается включением белковых, минер., витаминных корм. добавок. Крупные пром. комплексы работают преим. на полнорационных комбикормах пром. произ-ва. Нормирование кормления производится по 28 элементам питания.

Содержание свиней. Молодняк на откорме содержат без выгула, в групповых станках по 25—30 голов или в 2-, 3-ярусных клеточных батареях по 1—4 головы, супоросных маток — группами по 10—12 голов, маток с поросятами в индивидуальных станках, хряков — в индивидуальных станках или группами по 2—3 головы. Свиньи требовательны к микроклимату помещений. Оптим. темп-ра в помещениях для поросят-сосунов 26—28 °С, для молодняка старше 2 мес и взрослого поголовья 16—18 °С; относит. влажность воздуха 75—85%; площадь логова — в соответствии с возрастом ж-ных и производств. назначением: 0,6—0,8 м² (для откормочных ж-ных), 1,2 м² (для ремонтного молодняка) и 5,5—7,5 м² (индивидуальные станки для маток с поросятами и хряков). В крупных пром. комплексах содержание всех групп свиней — безвыгульное; ремонтным свинкам, к-рых выращивают в племрепродукторах, предоставляют моцион, в осн. на тренажёрах. Почти всё поголовье (99,9%) — породные свиньи, из них 71% — чистопородные; наиб. часть поголовья — универсального и мясного направлений. Осн. материнская порода (85,4% всех породных свиней), особенно в пром. комплексах — крупная белая. Специализир. мясные породы используют для скрещивания и гибридизации. Плем. свиней разводят (1985) в 90 плем. з-дах, 142 плем. х-вах и на 1160 плем. фермах колхозов и совхозов.

С. как науч. дисциплину преподают в с.-х. и зоовет. высших и средних учебных заведениях, готовящих кадры по С. Н.-и. работу ведут Всес. н.-и. ин-т жив-ва, Всес. н.-и. ин-т разведения и генетики с.-х. ж-ных, Полтавский н.-и. ин-т свиноводства, зональные и респ. н.-и. ин-ты, опытные станции, проблемные лаборатории вузов. Координацию н.-и. работы по С. осуществляет ВАСХНИЛ.

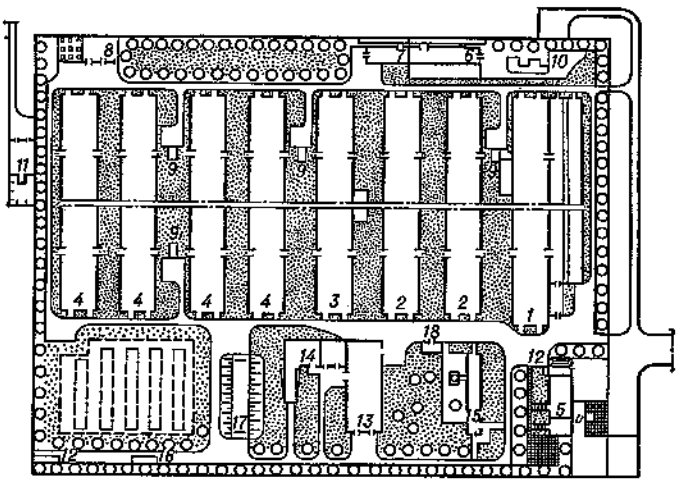
Мировое произ-во свинины (в убойной массе) — 54,9 млн. т (1985). Наиб. крупные производители свинины (1984, млн. т): Китай — 14,4, США — 6,6, СССР — 5,8, Япония — 1,45. Доля свинины в произ-ве мяса наиб. высока в Китае (82,2%), Дании (74,0%), ФРГ (62,6%), Испании (44%).

● Коряжнов Е. В., Разведение свиней в хозяйствах промышленного типа, М., 1977; Ладан П. Е., Козловский В. Г., Степанов В. И., Свиноводство, М., 1978; Свиноводство, сост. А. Т. Мысик и А. И. Нетеса, М., 1984.

СВИНОВО́ДЧЕСКАЯ ФЕ́РМА, производств. подразделение с.-х. предприятия, занимающееся разведением свиней и произ-вом свинины. Плем. С. ф. занимаются выращиванием плем. молодняка, товарные — произ-вом свинины. Товарные С. ф. делятся на репродукторные — получают и выращивают поросят для передачи специализир. откормочным предприятиям; откормочные — откармливают молодняк до сдачи его на мясо; с законченным производств. циклом — получают поросят и откармливают молодняк до сдачи на мясо. Размеры С. ф. зависят от производств. направления х-ва и природно-экономич. условий: на плем. С. ф. содержат 200—600 голов осн. свиноматок, на репродукторных 6—24 тыс. поросят в год; на откормочных и с законченным производств. циклом 6—108 тыс. откармливаемых свиней в год. Для плем. поголовья, а также для ремонтных свинок и супоросных свиноматок на товарных С. ф. применяют, как правило, выгульную систему содержания; откормочных свиней и поголовье крупных С. ф. пром. типа обычно содержат безвыгульно. В зависимости от условий ведения х-ва свиньи могут находиться на С. ф. круглый год или только в зимний период (в тёплое время года их переводят в летние лагеря). Хряков-производителей, свиноматок тяжелосупоросных (за 7—10 сут до опороса) и с поросятами-сосунками содержат в индивидуальных станках, холостых и осеменяемых свиноматок — в индивидуальных станках-боксах или в групповых станках, остальное поголовье — в групповых станках. Размещают ж-ных в специализир. зданиях — *свинарниках*. На терр. С. ф. размещают также кормоприготовит. цех, здания вет. назначения, сан.-бытовые и служебные помещения, разл. сооружения (водоснабжения, канализации и др.), склады кормов и подстилки, навозохранилища, навесы для технич. средств и др.

Свинарники располагают по отношению один к другому в соответствии с технол. процессом. Для лучшей инсоляции помещений их, как правило, размещают продольной осью с С. на Ю. (одноэтажные здания шир. 24 м и более, а также многоэтажные располагают с учётом направления господствующих ветров). На С. ф. с законченным производств. циклом свинарники-откормочники размещают ниже по рельефу и с подветренной стороны по отношению к др. свинарникам.

Располагают С. ф. с подветренной стороны по отношению к жилым посёлкам и с наветренной — к полям орошения, очистным сооружениям и вет. объектам. С. ф. ограждают и отделяют от жилого р-на сан.-защитной зоной.



Свиноводческая ферма по выращиванию и откорму 12 тыс. свиней в год. Производственная зона: *1* — свинарник для 600 холостых и супоросных маток, 70 ремонтных свинок и 9 хряков; *2* — свинарник для проведения опоросов на 120 мест; *3* — свинарник для поросят-откормышей на 2440 мест; *4* — свинарник-откормочник на 1200 мест; *5* — ветеринарно-санитарный пропускник; *6* — изолятор для карантинирования свиней на 20 станков; *7* — ветеринарная амбулатория; *8* — пункт технического обслуживания; *9* — навозоприёмник; *10* — весовая с крытым манежем и погрузочной эстакадой; *11* — рампа приёма и отгрузки свиней; *12* — дезинфекционная площадка. Кормовая зона: *13* — цех влажных кормосмесей производительностью 80 т/сут; *14* — склад рассыпных и гранулированных кормов ёмкостью 200 т; *15* — котельная; *16* — автомобильные весы; *17* — силосная траншея ёмкостью 750 т; *18* — трансформаторная подстанция.

Осн. форма организации труда на С. ф. — пост. производств. бригада; на крупных С. ф. в составе бригады создают звенья, напр. на участках откорма свиней, опороса и т. д. Процессы приготовления и раздачи кормов, поения ж-ных и удаления навоза механизируют, применяя комплекты оборудования или отд. машины.

СВИНОРО́Й (*Cynodon*), род многолетних трав сем. мятликовых, сорное р-ние. Ок. 10 видов, произрастающих в тропич., субтропич. и умеренных поясах. В СССР 1 вид — С. пальчатый, бермудская трава (*C. dactylon*), в р-нах орошаемого земледелия (Ю. Европ. части, Кавказ, Ср. Азия) — злостный сорняк, засоряющий посевы хлопчатника, бахчевых и др. культур. Растёт также на лугах, залежах, вдоль дорог. Размно-

жается отрезками корневищ, реже семенами. Меры борьбы: выпахивание корневищ осенью после уборки урожая и их вычёсывание, позднеосеннее выпахивание корневищ, к-рые затем вымерзают; применение гербицидов — осенняя обработка полей, предназначенных под хлопчатник, далапоном, довсходовое опрыскивание плантаций кукурузы атразином.

В засушливых р-нах С. — осн. пастбищное р-ние. Охотно поедается с.-х. ж-ными всех видов, особенно овцами,

Свинорой пальчатый.

не боится вытаптывания. Хорошо отрастает после стравливания. Используется также для закрепления песков, откосов, устройства газонов.

СВИНЬЯ домашняя, парнокопытное ж-ное рода настоящих свиней (*Sus*). Домашние С. произошли от европ., средиземноморского и азиатского подвидов дикого кабана (*Sus scrofa*), в соответствии с чем коренные породы С. делят на 2 группы: европ. и азиатского происхождения. Одомашнены в 5—4 вв. до н. э. Длит. и целенаправленной селекцией при создании улучшенных условий кормления и содержания выведены культурные (заводские) породы. С. совр. пород многоплодны (9—12 поросят за опорос), имеют высокую пожизненную плодовитость (до 100—130 поросят), скороспелость (половой зрелости молодняк достигает к 8—9 мес), короткий период беременности (102—128 сут), способность к быстрому наращиванию массы тела при откорме (суточный прирост 600—800, иногда до 1000 г). При правильном выращивании ремонтных свинок первый опорос от них получают к 12—13-месячному возрасту. Масса поросят при рождении от 1,2 до 2 кг, к 20-суточному возрасту они весят 5—6, к 2-месячному — 16—20, к 4-месячному — 40—42 кг. Молодняк, откармливаемый на мясо, к 6—7 мес достигает массы 100 кг при расходе на 1 кг прироста 3,5—4,5 к. ед. От одной матки при сокращённом периоде лактации (21—26 сут) можно получить и откормить 20—22 поросёнка за год. Убойный выход откормленных С. — 77—86%; в туше молодняка, убитого при живой массе 100 кг, содержится 55—60% мяса, 25—35% сала, 9—11% костей.

Поросят-сосунов держат под маткой до 3—8-недельного возраста, но наиб. эффективен отъём в 35—42 сут. Возможен сверхранний отъём (через 2—7 сут после рождения), однако для выращивания таких поросят требуются дорогие и дефицитные корма, поэтому этот способ не находит практич. применения. Характерный для организма поросят дефицит соединений железа устраняют введением в рацион ферродекстриновых препаратов. Для стимуляции образования соляной к-ты, к-рая отсутствует в желудочном соке поросят до 3-недельного возраста, с 7—10-суточного возраста начинают подкормку их концентратами. За 8 нед. на 1 поросёнка расходуется (кг): молока — 5, обрата — 20; комбикорма — 20, сочных и зелёных кормов — 10.

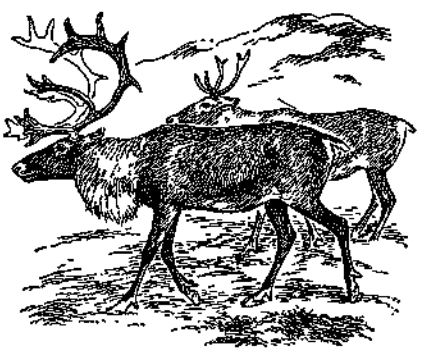
В мире св. 100 пород С., в СССР — 22 породы, неск. породных групп и специализир. типов. По направлению продуктивности породы С. условно делят на универсальные, мясные, сальные. Ведётся селекция на увеличение мясной продуктивности при сохранении крепости конституции и многоплодия. С этой же целью применяют скрещивание и гибридизацию. На качество свинины влияет вид откорма (мясной, беконный, сальный), состав и качество кормов, возраст достижения убойной массы. См. *лит.* при ст. *Свиноводство*.

СВИСТЯЩЕЕ УДУ́ШЬЕ, западение черпаловидного хряща и сужение просвета гортани у лошади в результате расстройства функции мышц — расширителей гортани. Возникает как осложнение после мыта, случной болезни, отравлений и др. У ж-ного при быстром движении — инспираторная одышка, возможна асфиксия. Лечение: вентрикулэктомия — удаление слизистой оболочки боковых кармашков гортани.

СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУ́КЦИИ, показатель, отражающий (в денежном выражении) совокупные затраты предприятия или объединения на произ-во и реализацию продукции; часть стоимости продукции, включающая затраты на потреблённые средства произ-ва и на оплату труда. С. п. — важнейший обобщающий показатель эффективности хозрасчётной деятельности предприятия. Отношением чистого дохода (прибыли) к С. п. определяют рентабельность произ-ва. В практике планирования исчисляют себестоимость всей продукции (по экономич. элементам затрат) и единицы продукции (по калькуляц. статьям расходов). С. п. может быть общественной (отраслевой), отражающей затраты на произ-во определ. вида продукции в масштабе отрасли, и индивидуальной — в рамках конкретного предприятия. Различают С. п. плановую и отчётную (фактическую). В с.-х. предприятиях (объединениях) на основе калькуляции определяют С. п. раст-ва и жив-ва, а также исчисляют общий уровень затрат по отд. видам работ. К типовой номенклатуре статей затрат относят: осн. и доп. заработную плату с отчислениями на социальное страхование (в совхозах), оплату труда с отчислениями в централизов. союзный фонд социального обеспечения (в колхозах); амортизацию; текущий ремонт; общепроизводств. и общехоз. расходы. В С. п. раст-ва также включают затраты на семена и посадочный материал, горючее и смазочные материалы; жив-ва — стоимость кормов, водо- и электроснабжения.

Осн. факторы снижения С. п. с. х-ва — опережающий рост производительности труда по сравнению с его оплатой и усиление режима экономии. Благодаря этому увеличиваются внутрихоз. источники накоплений, ускоряются темпы расширенного воспроиз-ва, совершенствуются производит. силы.

СЕ́ВЕРНЫЙ ОЛЕ́НЬ (*Rangifer tarandus*), парнокопытное млекопитающее сем. оленей. Дл. 150—220 см, выс. в холке 100—150 см, масса до 220 кг; самки неск. мельче. Распространён С. о. в Евразии и Сев. Америке. Населяет полярные о-ва, тундру, равнинную и горную тайгу. Стадное полигамное ж-ное. Волосяной покров зимой густой, длинный,



Северный олень: на переднем плане самец, сзади — самка.

с сильно развитым подшёрстком, летом более короткий и редкий, на ниж. стороне шеи подвес из длинных волос. Рога развиты у самцов и у самок. Пальцы на ногах способны широко раздвигаться, ср. копыта широкие и плоские, боковые — длинные; имеют относительно большую площадь опоры, благодаря чему олени сравнительно легко передвигаются по глубокому снегу и топким болотам. Ср. пальцы подвижны в венчике и путовом суставе, что облегчает добывание корма из-под снега. Осенью и ранней весной дикие С. о. совершают сезонные миграции многочисл. стадами из тундры в тайгу и обратно в поисках пастбищ, переплывая через реки и озёра. Питается лишайниками (ягелем), ветками, листьями, ягодами и грибами. Гон в сентябре — октябре, беременность в ср. 220 сут; оленят 1—2. Имеет хоз. и промысловое значение (используется мясо и шкура). Дикий С. о. — родоначальник домашних С. о., имеющих большое значение в х-ве народов Крайнего Севера (см. *Оленеводство*). Дикие и домашние С. о. легко скрещиваются, часто в период гона дикие самцы уводят с собой домашних самок. Продолжительность жизни домашних С. о. 20—25 лет, диких — значительно меньше. Новоземельский подвид северного оленя — в Красной книге СССР.

СЕВЕРОКАВКА́ЗСКАЯ МЯСО-ШЁРСТНАЯ ПОРО́ДА овец, долготонкорунная типа коридель, мясо-шёрстного направления. Выведена в 1944—60 в Ставропольском кр. скрещиванием маток ставропольской породы с баранами пород линкольн и ромни-марш. Овцы крупные, грудь глубокая, широкая, окорока широкие, хорошо обмускуленные, голова относительно короткая, широкая. Ж-ные безрогие, бесскладчатые. Бараны весят 100—115 (иногда до 130) кг, матки — 55—60 кг. Руно штапельного и штапельно-косичного строения, ср. плотности. Шерсть однородная, уравненная по длине и тонине, 58—50-го качества, дл. 12—13 см, макс. до 18 см, извитость крупная. Настриг шерсти с баранов 9—

13 (макс. до 16) кг, с маток 5,8—6,5 (макс. 10) кг. Выход чистой шерсти 55—58%. Шерсть используют в осн. на трикотажные изделия. Плодовитость 120—130%. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 1325 тыс. овец С. м.-ш. п. Разводят на Кавказе, в центр. обл. Европ. части РСФСР. См. рис. *6* в табл. 47.

СЕВЕРОКАВКА́ЗСКАЯ ПОРО́ДА свине́й, мясо-сального направления. Выведена в Ростовской обл. и Краснодарском кр. скрещиванием местных кубанских свиней с крупной белой, беркширской и короткоухой белой породами с последующим длит. отбором и подбором ж-ных желательного типа. Утверждена в 1955. Свиньи крупные, крепкой конституции, с укороченной широкой головой, широкой спиной, округлым крестцом, выполненными окороками. Щетина густая, мягкая. Масть чёрно-пёстрая. Взрослые хряки весят 300—350, матки — 220—240 кг. Плодовитость 10—11 поросят за опорос. Ж-ные скороспелые. Молодняк при мясном откорме к 7—8 мес достигает массы 100—120 кг при затратах корма на 1 кг прироста 4—4,2 к. ед. Хряков С. п. используют в пром. скрещивании с крупной белой и др. породами. Разводят в осн. в Ростовской обл., Ставропольском и Краснодарском кр. См. рис. *7* в табл. 54.

СЕВЕРОКАВКА́ЗСКИЕ БЕ́ЛЫЕ ИНДЕ́ЙКИ, порода, выведенная в 1964 на Северокавказской зональной опытной станции по птицеводству, в опытно-производств. х-ве и в племзаводе «Обильненский» Ставропольского кр. скрещиванием северокавказских бронзовых индеек с белыми широкогрудыми. Утверждена в 1975. Оперение белое. Самцы весят 12—14, самки — 6,5—7 кг. Ср. год. яйценоскость 75—90 яиц. Масса яиц 80—85 г. С. б. и. используются в скрещивании с белыми широкогрудыми для произ-ва мясных индюшат с живой массой (в 17 нед) самцов 4,8—5,0, самок 3,5—3,9 кг. Разводят во мн. р-нах СССР. См. рис. *3* в табл. 53.

СЕВЕ́РОКАВКА́ЗСКИЕ БРО́НЗОВЫЕ ИНДЕ́ЙКИ, порода, выведенная в Ставропольском кр. в 1946 скрещиванием местных бронзовых индеек с бронзовыми широкогрудыми. Утверждена в 1956. Оперение бронзовое. Самцы весят 13—14, самки — 6,5—7 кг. Ср. год. яйценоскость 75—80 яиц. Масса яиц 80—85 г. С. б. и. использовались для улучшения местных пород. Разводят в р-нах Сев. Кавказа, в Ср. Азии; имеются в ГДР и Болгарии. См. рис. *2* в табл. 53.

СЕВЕРОКАЗА́ХСКИЙ МЕРИНО́С, порода тонкорунных овец шёрстно-мясного направления. Выведена в х-вах Казах. ССР воспроизводит. скрещиванием местных тонкорунных овец и тонкорунно-грубошёрстных помесей с баранами асканийской, алтайской, кавказской и ставропольской пород. Утверждена в 1976. Ж-ные правильного телосложения. Бараны весят 100—110 (иногда до 140) кг, матки — 59—62 (иногда до 90) кг. Шерсть преим. 64-го качества, дл. 7—9 см. Настриг шерсти с баранов 10—12, с маток 5,5—6,6 кг. Выход чистой шерсти 42—45%. Плодовитость 120—130%. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 1563 тыс. овец породы С. м.

СЕ́ВЕРО-КРЫ́МСКИЙ КАНА́Л им. комсомола Украины, оросительно-обводнит. канал в УССР. Начинается от Каховского водохранилища на Днепре, через Перекопский перешеек и Крым доходит до г. Керчь. Построен в 1961—71. Протяжённость ок. 403 км, макс. пропускная способность 300 м³/с, выс. подъёма воды ок. 100 м. Забор воды и подача её до г. Джанкой (208 км) — самотёчные. Св. 200 км канала облицовано бетоном. Шир. от 110—120 м (от истока до развилки с Краснознаменским каналом) до 25—30 м (у г. Джанкой), ср. глуб. 4,6 м. Пл. орошения (1985) 380 тыс. га; обводняет св. 600 тыс. га засушливых земель, в осн. на Керченском п-ове; водоснабжение гг. Джанкой, Феодосия, Керчь и др. От С.-К. к. отходят 4 крупные ветви (общей дл. 300 км) на оросительно-обводнит. системы: Раздольненскую, Азовскую, Красногвардейскую и Черноморскую. В системе С.-К. к. построены 4 насосные станции, св. 300 крупных гидротехнич. сооружений. Ведётся стр-во 3-й очереди канала.

СЕ́ВИН, карбарил, нафтилкарбамат, хим. препарат для защиты р-ний от насекомых-вредителей (инсектицид контактного действия). Выпускают 85%-ный с. п. Применяют против яблоневой и сливовой плодожорок, хлопковой совки и карадрины, листовёрток, пилильщиков, долгоносиков, тлей и др. Расход (кг/га д. в.): кукуруза и хлопчатник 1,7—2,1, яблоня 0,8—2,1 (опрыскивание не более 2 раз, хлопчатника — до 4 раз). С. целесообразно использовать совместно с акарицидами; нельзя комбинировать с бордоской жидкостью, известково-серным отваром, маслами. С. может вызвать у яблони опадение части завязей, поэтому применять его следует не ранее чем через 30 сут после цветения. Обработку садов заканчивают за 45 сут до уборки урожая, кукурузы за 20 и хлопчатника за 7 сут. Высокотоксичен для человека и ж-ных. Остатки С. в почве и растит. продуктах не допускаются, МДУ в кормах — не более 3,0 мг/кг.

СЕВООБОРО́Т, научно обоснованное чередование с.-х. культур (и пара) на полях и во времени, важнейшая часть *системы земледелия*. По принятой в СССР классификации выделяют три типа С.: полевые, кормовые и специальные. В полевых С. бо́льшую часть площади занимают зерновые, картофель и полевые технич. культуры (подсолнечник, лён, сах. свёкла, хлопчатник и др.). В зависимости от ведущей культуры С. подразделяют на зерновые, свекловичные, хлопковые и т. д. В кормовых С. более половины площади отводится под корм. культуры. В специальных С. выращивают культуры, требующие определ. условий и агротехники (овощные, табак, конопля, рис и др.). В р-нах, подверженных водной и ветровой эрозии, вводят почвозащитные С. По соотношению с.-х. культур и паров типы С. подразделяют на виды: зернопаровые, зернопаропропашные, зернопропашные, зернотравяные, травопольные, травяно-пропашные, сидеральные, зернотравяно-пропашные (плодосеменные), пропашные. В зависимости от специализации х-ва и природных условий применяют те или др. типы и виды С. и их сочетания.

Период, в течение к-рого культуры и *пар* в установл. последовательности проходят через каждое поле С., наз. ротацией; перечень групп с.-х. культур и паров в порядке их чередования — схемой С. Рациональное сочетание в х-ве нескольких С. составляет систему С. Практикой земледелия установлено, что при бессменном возделывании культурных р-ний на одном и том же участке их урожайность снижается (см. *Монокультура*). Изучение биол. особенностей р-ний и их влияния на свойства почвы (способность восстанавливать и повышать её плодородие) позволило дать науч. объяснение С. и доказать необходимость чередования с.-х. культур.

Чередование культур в С. позволяет улучшить влагообеспеченность и питание р-ний. В засушливых р-нах, напр., применяют *чистые пары*, обеспечивающие сохранение запасов влаги ко времени сева. Особую роль в повышении плодородия почв выполняют многолетние бобовые травы, к-рые также улучшают физич. свойства почвы. Размещение чередующимися полосами посевов многолетних трав или зерновых культур с пропашными уменьшает опасность возникновения *эрозии почвы*. С. — средство борьбы с сорными р-ниями, вредителями и возбудителями болезней с.-х. культур.

Повышение плодородия почвы и урожайности с.-х. культур в С. во многом зависит от соблюдения правил чередования р-ний. Напр., лучшие предшественники озимой и яровой пшеницы в засушливых р-нах — чистые и занятые пары. Сах. свёклу размещают после озимой пшеницы. На окультуренных почвах при хорошей агротехнике лён-долгунец можно высевать после зерновых культур, размещаемых по многолетним травам, а также после пропашных и зерновых бобовых; хлопчатник — после люцерны. На малоокультуренной почве лён высевают по пласту многолетних трав. Многолетние травы в полевых С. подсевают под зерновые (лучше яровые) культуры, в корм. С. — под однолетние травы или беспокровно. В полевых С. при условии высокой агротехники допускается посев зерновых 2—3 года, при включении зернобобовых или крупяных 3—4 года подряд, товарного картофеля 2 года, хлопчатника — до 6—7 лет. Повторные посевы сах. свёклы, льна-долгунца, подсолнечника недопустимы.

Н.-и. учреждениями установлена возможность насыщения С. зерновыми, зерновыми бобовыми и крупяными культурами до 60—85% общей площади, сах. свёклой до 20—30% на неорошаемых и до 40% на орошаемых землях, хлопчатником до 60—70%, картофелем до 40—50%. В корм. С. вся площадь может использоваться под корм. культуры, в овощных — под овощные. В х-вах С. обычно проектируют одновременно с составлением организационно-хоз. плана. Эта работа проводится респ. проектными землеустроит. ин-тами с участием специалистов колхозов и совхозов.

За рубежом (в странах Зап. Европы, США, Канаде) наиб. распространение получили в зерновых р-нах зерновые С. без пара (кроме пшеничных зон США и Канады, где применяют двух- и трёхпольные парозерновые С.); в р-нах интенсивного жив-ва — корм. С. В связи с усиленной интенсификацией земледелия наблюдается общая тенденция к углублению специализации и сокращению ротации С. Практикуется применение С. с промежуточными культурами — подсевными, пожнивными и озимыми (в ГДР, ФРГ и ряде др. стран), к-рые дают возможность расширить посевы (до 30%) на той же площади и сохранить почву от разрушения в р-нах обильно выпадающих осадков.

● Прянишников Д. Н., Избр. соч., т. 3, М., 1965; Воробьев С. А., Бу-

ров Д. И., Туликов А. М., Земледелие, 3 изд., М., 1977; Воробьев С. А., Севообороты интенсивного земледелия, М., 1979; Актуальные проблемы земледелия, М., 1984.

СЕЗО́ННОСТЬ в сельском хозяйстве, зависимость производств. цикла (С. произ-ва) и размера трудовых затрат (С. труда) от периодов года (сезонов), обусловленная биол., природно-климатич. и связанными с ними организац., экономич. и др. факторами. С. наиб. характерна для раст-ва, где период произ-ва включает неск. сезонов (сев, уход за посевами, уборка и др.), каждому из к-рых соответствуют определ. виды работ, и менее — для жив-ва, где цикличность произ-ва выражена слабее и трудовые ресурсы используются более равномерно. В СССР С. в с. х-ве сглаживают рацион. сочетанием отраслей, комбинированием произ-ва, механизацией трудоёмких работ, организацией произ-ва продуктов на пром. основе, освоением интенсивных технологий, созданием подсобных пром. предприятий и промыслов, развитием агропром. интеграции.

СЕКРЕ́ЦИЯ (от лат. secretio — отделение), образование и выделение железистыми клетками специфич. продуктов (секретов), необходимых для жизнедеятельности организма ж-ных. При внеш. (экзокринной) С. секрет выделяется из организма во внеш. среду (на поверхность кожи или слизистой оболочки). При внутр. (эндокринной) С. секреты (*гормоны*) выделяются железами внутр. секреции непосредственно в кровь и разносятся по всему организму. С. свойственна также нек-рым нейронам (т. н. нейросекреторным), вырабатывающим нейрогормоны, и обычным нервным клеткам, выделяющим специфич. биологически активные в-ва — медиаторы — хим. передатчики нервного импульса. За счёт С. осуществляются такие важные для организма функции, как образование и выделение молока (см. *Лактация*), слюны, желудочного, поджелудочного и кишечного сока, жёлчи (см. *Пищеварение*), пота, мочи.

СЕКУРИНЕ́ГА (*Securinega*), род кустарников или небольших деревьев сем. молочайных, лек. р-ние. Ок. 20 видов, в умеренном и субтропич. поясах Азии, в Африке и Юж. Америке. В СССР 1 вид — С. полукустарниковая (*S. suffruticosa*), в Вост. Сибири и на Д. Востоке. Выращивают её в Молдавии. Р-ние содержит алкалоид секуринин. С.— светолюбивое р-ние, высокая влажность почвы отрицательно влияет на её рост и развитие. Размещают С. на запольных участках или в поле севооборота, отведённое под многолетние лек. культуры. Осн. вспашку проводят на глуб. не менее 27—30 см. Под вспашку вносят органические (30—40 т/га) и минеральные (по 60—90 кг/га N и P_2O_5) удобрения. Плантации С. закладывают весной посевом семян в грунт или посадкой 1—2-летних сеянцев. Сеют, когда почва в слое 10 см прогреется до 10 °С. Способ посева — широкорядный (междурядья 60—70 см), норма посева семян 8—10 кг/га, глуб. посева 2—3 см. Сеянцы сажают до начала отрастания побегов. Уход: рыхления междурядий, прополки в рядках; во второй и последующие годы — также весеннее боронование и подкормки (ранней весной и после укосов). В течение сезона проводят 1—3 сбора сырья (листьев и молодых побегов), что зависит от возраста плантации, р-на возделывания, погодных условий и т. п. Плантации С. используют не менее 4 лет. Урожайность на второй год 15—20 ц с 1 га. См. также *Лекарственные растения*.

СЕЛЕЗЁНКА (lien), непарный орган позвоночных ж-ных, расположенный в брюшной полости. Один из осн. резервуаров («депо») крови; участвует в кроветворении, обмене в-в; выполняет иммунобиол. и защитную функции — вырабатывает антитела, задерживает и обезвреживает бактерии и токсины, разрушает отжившие эритроциты и тромбоциты.

СЕЛЕКЦИО́ННО - СЕМЕНОВО́ДЧЕСКИЙ КОМБАЙН, машина для уборки урожая зерновых культур с опытных делянок селекционно-семеноводч. посевов. Состоит из жатки с мотовилом, молотилки, соломотряса и воздушно-решётной очистки. Выпускается в двух модификациях: селекц. комбайн, оснащённый жаткой с шир. захвата 125 или 150 см, соответствующей ширине опытной делянки, и селекционно-семеноводч. комбайн, оснащённый 2 сменными жатками с шир. захвата 125 или 180 см; мощн. двигателя обоих комбайнов 30—40 л. с. По окончании уборки урожая с очередной делянки С.-с. к. полностью самоочищается; устройство его узлов и деталей исключает возможность засорения одного сорта семенами другого. По конструкции С.-с. к. отличается от общепроизводств. комбайна отсутствием зернового бункера и соломокопнителя; приём зерна — в мешки или в выдвижной ящик. Для уборки кукурузы, подсолнечника и др. С.-с. к. оборудуют приставками.

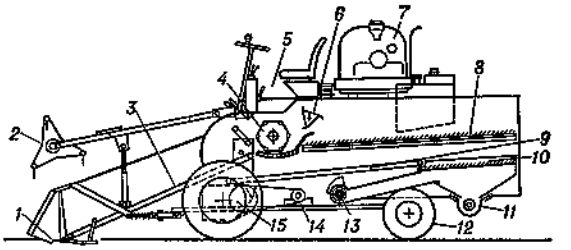


Схема селекционного комбайна: *1* — режущий аппарат; *2* — мотовило; *3* — ленточный транспортёр зерностебельной массы; *4* — молотильный барабан; *5* — пост управления; *6* — отбойный битер; *7* — двигатель; *8* — платформенный соломотряс; *9* — ленточный транспортёр продуктов обмолота; *10* — решето очистки; *11* — приёмный лоток для зерна; *12* — управляемые колёса; *13* — вентилятор очистки; *14* — муфта включения; *15* — привод ходовых колёс.

СЕЛЕКЦИО́ННЫЙ ДИФФЕРЕНЦИА́Л, дифференциал отбора, один из показателей селекции ж-ных по количеств. признакам. Определяется как разность между ср. величиной селекционируемого признака всей популяции (порода, линия, стадо) и ср. величиной этого же признака по группе лучших особей, отобранных для племен. целей. Величина С. д. зависит от степени вариации признака (чем выше изменчивость селекционируемого признака, тем, при прочих равных условиях, больше С. д.) и степени (строгости) отбора (чем меньше процент ж-ных, отобранных на племя, тем выше С. д.). В молочном скотоводстве при массовом отборе С. д. по важнейшим селекционируемым признакам обычно невысок; при более строгом отборе, напр. отборе матерей быков-производителей, С. д. высокий. Чем меньшее число признаков положено в основу отбора, тем выше С. д.

Внедрение крупномасштабной селекции, позволяющей резко увеличить интенсивность отбора, значительно повышает С. д., а следовательно и эффективность селекции.

СЕЛЕКЦИО́ННЫЙ ИНДЕКС, индекс отбора, интегрированный показатель комплексной оценки ж-ного по неск. наиб. важным селекционируемым признакам. Принятая в СССР классная оценка с.-х. ж-ных — вариант индексной оценки. Молочный скот оценивают по величине удоя, содержанию жира и белка в молоке, форме вымени, скорости молокоотдачи и др. показателям; шёрстных овец — по живой массе, настригу шерсти, её толщине и др. Установлено, что с увеличением числа признаков, лежащих в основе отбора, уменьшаются темпы улучшения каждого из признаков. Поэтому разработаны программы селекции, направленные на совершенствование только неск. важнейших признаков. Особо важен характер коррелятивных связей между признаками. Если связь между двумя признаками высокая и положительная, то при систематич. отборе по одному признаку, автоматически, хотя и с меньшей скоростью, улучшается и другой. При относит. независимости признаков (корреляция близка к нулю) улучшение одного признака не приводит к ухудшению другого. Нередко селекц. признаки связаны значит. отрицат. корреляцией, и положит. отбор по одному признаку сопровождается ухудшением другого (напр., удой и процент жира

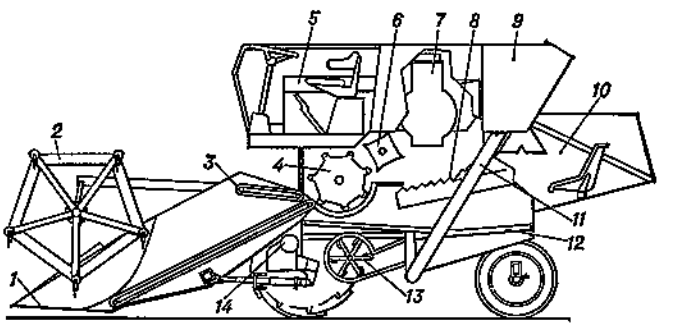


Схема селекционно-семеноводческого комбайна: *1* — режущий аппарат; *2* — мотовило; *3* — ленточные транспортёры; *4* — молотильный барабан; *5* — пост управления; *6* — отбойный битер; *7* — двигатель; *8* — клавишный соломотряс; *9* — бункер приёма зерна и весовое устройство; *10* — пост оператора приёма зерна в мешки; *11* — подъёмник зерна; *12* — решето очистки; *13* — вентилятор очистки; *14* — привод ходовых колёс.

в молоке). В таких случаях необходим отбор одновременно по двум и более признакам. Для этого разрабатывают индексы оценки молочного и мясного скота и др. ж-ных. Предварительно изучают осн. параметры: наследуемость признака, экономич. значимость каждого признака. На основании этих параметров конструируют индексный показатель, отражающий в интегрированной форме совокупную оценку ж-ного по важнейшим селекц. признакам, дающий возможность более рационально распределять влияние отбора по этим признакам с целью ускорения процессов селекции и повышения её экономич. эффективности.

СЕЛЕКЦИО́ННЫЙ ПИТО́МНИК, предназначен для проведения первонач. сравнит. оценки и отбора лучших потомств отд. элитных р-ний с целью дальнейшего изучения и размножения; все оценки номеров С. п. проводятся в сравнении со стандартным сортом. В зависимости от объёма материала, его характера и методов селекц. проработки номера могут изучаться в С. п. 1 или 2 года. С. п. включает от 500 до 5000 и более номеров.

СЕЛЕКЦИО́ННЫЙ ЦЕНТР, учреждение, занимающееся внедрением достижений генетики и теоретич. селекции в практику и управлением процессом совершенствования существующих, выведения новых высокопродуктивных гибридов и сортов с.-х. культур, пород, типов и линий с.-х. ж-ных.

С. ц. по животноводству включают отделы селекции и генетики (с подразделениями по совершенствованию существующих пород, созданию новых генотипов и гибридизации), оценки ж-ных, иммуногенетики, популяц. генетики, качества продукции, размножения и искусств. осеменения, анализа информации, координации и др. С. ц. имеют вычислит. центры, к-рые собирают, обрабатывают и анализируют селекционно-генетич. информацию по породе. Производств. база С. ц. включает элеверы для выращивания и оценки производителей, станции искусств. осеменения с хранилищами семени, испытат. станции, лаборатории по изучению качества продукции и др. объекты. В х-вах, где С. ц. ведут работу, организуются опорные пункты. Центры, работающие с многозональными породами, создают филиалы в зонах наиб. распространения пород. С. ц. разрабатывают рекомендации по важнейшим вопросам племр. работы: составляют долгосрочные селекц. планы, программы сравнит. породоиспытания, уточняют ареалы пород, организуют интенсивное использование выдающихся производителей-улучшателей, изучают мировые и отечеств. генетич. ресурсы разл. пород, составляют и реализуют программы их рацион. использования, внедряют новые методы селекции на приспособленность ж-ных к условиям пром. технологии, устойчивость к болезням и высокое качество продуктов жив-ва, проводят систематич. работу по повышению квалификации кадров селекционеров и др.

В СССР организованы С. ц. по мн. наиб. распространённым породам с.-х. ж-ных. Напр., селекц. центр по чёрно-пёстрой породе кр. рог. скота при Всес. н.-и. ин-те разведения и генетики ж-ных (создан в 1978) организует работу по выведению высокопродуктивных линий и стад чёрно-пёстрого скота, отбору генетических ценных производителей, проверке их по качеству потомства, созданию запаса семени быков-улучшателей и рацион. его использованию для улучшения массива породы; осуществляется долговременная (1980—90) программа племр. работы с чёрно-пёстрым скотом в СССР, планом к-рой предусмотрено повысить молочную продуктивность коров в племр. з-дах до 6000—7500 кг при 3,8—3,9% жира, повысить белковомолочность, создать 15 высокопродуктивных заводских линий. Организованы также С. ц. по палево-пёстрой породе (в ВИЖе), красной степной (в Укр. НИИЖе — «Аскания-Нова»), холмогорской (во ВНИИплем) и др. породам молочного и мясного скота, крупной белой и миргородской породам свиней (в Полтавском н.-и. ин-те свиноводства) и др.

С. ц. по растениеводству созданы в разл. почвенно-климатич. зонах для улучшения селекционно-семеноводч. работы. Они занимаются выведением высокопродуктивных сортов с.-х. р-ний, обладающих ценными признаками, пригодных для возделывания в условиях *интенсивных технологий*, дающих продукцию нужного качества; разработкой и внедрением новых селекц. методов; совершенствованием технологии селекц. процесса; осуществляют долговрем. программы по селекции с.-х. р-ний. С. ц. имеют лаборатории, оснащённые новейшими приборами, холодильники, суховейные камеры, теплицы, вычислит. центры. В наиб. крупных С. ц. сооружены *фитотроны*. Разработана *система селекционно-семеноводческих машин*. В СССР организованы С. ц. по мн. с.-х. культурам, напр. зерновым (при Мироновском н.-и. ин-те селекции и семеноводства пшеницы), масличным (при Всес. н.-и. ин-те масличных культур), рису (при Всес. н.-и. ин-те риса), кукурузе (при Всес. н.-и. ин-те кукурузы), зернобобовым и крупяным (при Всес. н.-и. ин-те зернобобовых и крупяных культур).

СЕЛЕ́КЦИЯ (от *лат.* selectio — выбор, отбор), наука о методах создания сортов и гибридов с.-х. р-ний, пород ж-ных; отрасль с.-х. произ-ва, занимающаяся выведением сортов и гибридов с.-х. культур, пород ж-ных. С. разрабатывает способы воздействия на р-ния и ж-ных с целью изменения их наследств. качеств в нужном для человека направлении. Она является одной из форм эволюции растит. и животного мира, к-рая подчиняется тем же законам, что и эволюция видов в природе, но *естественный отбор* здесь частично заменён *искусственным отбором*.

Селекц. процесс отличается непрерывностью, методы его всё время совершенствуются. Это обусловлено возрастающими требованиями произ-ва к *сортам растений* и *породам* ж-ных — их продуктивности и качеству продукции, способности противостоять болезням и вредителям, а также связано с продвижением с.-х. культур в новые р-ны, изменением технологии выращивания и т. п. Теоретич. основа С. — *генетика*, разрабатываемые ею закономерности наследственности и изменчивости организмов. Эволюц. теория Ч. Дарвина, законы Г. Менделя (см. *Менделя законы*), учение о чистых линиях и *мутациях* позволили селекционерам разработать методы управления наследственностью растит. и животных организмов. Большую роль в селекц. практике играет *гибридологический анализ*.

С. в растениеводстве. Примитивная С. р-ний возникла одновременно с земледелием. Начав возделывать р-ния, человек стал отбирать, сохранять и размножать лучшие из них. Мн. культурные р-ния возделывались примерно за 10 тыс. лет до н. э. Селекционеры древности создали прекрасные сорта плодовых р-ний, винограда, мн. сорта пшеницы, бахчевых культур. Напр., искусств. опыление финиковой пальмы применяли в Египте и Месопотамии за неск. веков до н. э. С развитием земледелия всё больше расширялись представления о различиях между формами культурных р-ний, а также их использованием в практич. целях. Искусств. отбор лучших форм приобрёл массовый сознат. характер — появилась народная С. р-ний. Так, в России крестьянами были созданы засухоустойчивые сорта яровой мягкой пшеницы (Полтавка, Русака, Улька, Красноколоска и др.), ценные сорта озимой пшеницы (Крымка, Белоколоска, Сандомирка и др.); в юж. р-нах страны — сорта твёрдой яровой пшеницы (Белотурка, Кубанка, Гарновка, Арнаутка, Черноуска и др.), получившие назв. местных, или стародавних, хорошо приспособленных к условиям произрастания. Нар. селекцией созданы также непревзойдённые по зимостойкости сорта пермских, ярославских и др. клеверов, подсолнечника (Зелёнка, Фуксинка), яблони (Антоновка, Грушовка), высокорослые кряжи льна-долгунца (Смоленский, Псковский). Лучшие сорта хлопчатника, возделываемого в СССР и США, берут своё начало от форм, происхождение к-рых связано с культурой майя (Мексика). В Перу выращивают кукурузу с очень крупным зерном (относится к Куско-группе), созданную много веков назад. Местные сорта служат также ценным фондом для селекции.

На развитие С. р-ний значит. влияние оказала работа зап.-европ. селекционеров-практиков 18 в., напр. англ. учёных Ф. Галлета, П. Ширефа, нем. учёного В. Римпау. Они создали неск. сортов пшеницы, разработали способы выведения новых сортов. В 1774 под Парижем основана селекц. фирма «Вильморен», селекционеры к-рой первыми стали оценивать отбираемые р-ния по потомству. Им удалось вывести сорта сах. свёклы, к-рые содержали почти в 3 раза больше сахара, чем исходные. Эта работа доказала огромное влияние С. на изменение природы р-ний в нужную человеку сторону. С развитием капитализма в кон. 18 — нач. 19 вв. в Европе и Сев. Америке возникают пром. семенные фирмы и крупные селекционно-семеноводч. предприятия; зарождается промышленная С. р-ний, на развитие к-рой большое влияние оказали достижения ботаники, микроскопич. техники и др. В России организованы Полтавское опытное поле (1884), где изучался сортовой состав пшеницы, Верхнячская (1883), Немерчанская (1886) и Уладово-Люлинецкая (1886) опытно-селекц. станции по сах. свёкле. В 1874 И. В. Мичурин начал работы по селекции плодовых культур. Успешно применив ряд новых оригинальных методов, он создал много сортов плодовых и ягодных культур. Большое значение для теории и практики С. р-ний имели его работы по гибридизации географически отдалённых форм. В это же время в США Л. Бёрбанк путём тщательного проведения скрещиваний и совершенного отбора создал целый ряд новых сортов разл. с.-х. культур. Нек-рые из них относились к формам,

ранее не встречавшимся в природе (бесскосточковая слива, гибрид абрикоса со сливой, неколючие сорта ежевики и др.). На развитие практич. С. р-ний значит. влияние оказали работы Свалёвской селекц. станции (Швеция, 1886, ныне ин-т), где впервые в больших масштабах был применён метод индивидуального отбора у самоопылителей. На основе этого отбора были выведены ценные сорта овса и др. культур. Несмотря на значит. успехи, пром. С. р-ний была лишена тех науч. предпосылок, к-рые позволили ей в дальнейшем превратиться в теоретически обоснованную селекц. науку. Первые теоретич. обоснования методов С. р-ний приведены в трудах дат. генетика В. Иогансена (1903), швед. селекционера и генетика Г. Нильсона-Эле (1908, 1911, 1912). Работы по хим. и радиац. мутагенезу (сов. генетики М. Н. Мейсель, 1928, В. В. Сахаров, 1933, И. А. Рапопорт, 1943; англ.— Ш. Ауэрбах, 1944), эволюц. генетике (сов. учёный С. С. Четвериков, 1926; амер.— С. Райт; англ.— Дж. Холдейн, 20—30-е гг.) имели и имеют важнейшее значение для развития С. Создав теоретич. базу, используя новые методы, С. стала наукой об управлении наследственностью организмов.

В России началом развития науч. С. р-ний считается 1903 — год организации Д. Л. Рудзинским при Моск. с.-х. ин-те (ныне Моск. с.-х. академия им. К. А. Тимирязева) селекц. станции, на к-рой были выведены первые в стране сорта зерновых культур и льна. В этом же году началось чтение лекций по С. р-ний и семеноводству в Моск. с.-х. ин-те, а впоследствии преподавание курса С. р-ний в др. высших учебных заведениях. В 1909 начала работать Харьковская с.-х. опытная станция. В 1910—14 созданы Саратовская, Безенчукская, Краснокутская, Одесская, Мироновская и др. опытные станции, имевшие отделы селекции. Значит. роль в развитии науч. С. р-ний сыграло Бюро по прикладной ботанике, генетике и селекции (организовано в 1894 Р. Э. Регелем), к-рое провело успешное изучение сортового состава культурных р-ний. В 1911 в Харькове состоялся 1-й съезд селекционеров и семеноводов России, на к-ром были подведены итоги селекционно-семеноводч. работы опытных учреждений.

Больших успехов достигла С. р-ний после Окт. революции 1917. В 1921 принят декрет «О семеноводстве», подписанный В. И. Лениным, заложивший основы единой гос. системы селекционно-семеноводч. работы в СССР. В последующие годы создана сеть новых н.-и. селекц. учреждений, организовано гос. *сортоиспытание*, проводится *сортовое районирование*, развернулись большие генетич. и селекц. исследования. Открытый сов. учёным Н. И. Вавиловым *гомологических рядов закон* в наследств. изменчивости, учение о мировых *центрах происхождения культурных растений*, эколого-геогр. принципы С. р-ний, учение об исходном материале для селекции р-ний и иммунитете р-ний к инфекц. заболеваниям стали широко использовать в селекц. практике. Созданный в 1924 Всес. ин-т прикладной ботаники и новых культур, преобразованный затем во Всес. н.-и. ин-т раст-ва, под руководством Н. И. Вавилова становится мировым центром по сбору и изучению растит. ресурсов. Многочисл. коллекции р-ний ВИРа послужили исходным материалом (генофондом) для мн. сортов р-ний.

Выдающиеся результаты получены в Краснодарском н.-и. ин-те с. х-ва им. П. П. Лукьяненко, где в 50—80-х гг. 20 в. созданы высокоурожайные сорта озимой пшеницы: Безостая 1, Краснодарская 39, Краснодарская 46, Краснодарская 57 и др., дающие с 1 га в ср. 60—70 ц зерна и превышающие по урожайности ранее районированные сорта на 12—18 ц. Эти сорта устойчивы к полеганию, не поражаются ржавчиной, имеют хорошие хлебопекарные качества и исключительно отзывчивы на высокую агротехнику (интенсивные сорта). Высокоурожайные сорта озимой пшеницы Одесская 66, Одесская полукарликовая, Прибой выведены во Всес. селекционно-генетич. ин-те (г. Одесса), Мироновская 808, Мироновская юбилейная, Мироновская 61 и др.— в Мироновском н.-и. ин-те селекции и семеноводства пшеницы (В. Н. Ремесло и др.).

В Н.-и. ин-те с. х-ва Юго-Востока (А. П. Шехурдин, В. Н. Мамонтова и др.) созданы высокоурожайные засухоустойчивые (с первоклассным технол. качествами муки) сорта яровой пшеницы: Саратовская 29, Саратовская 42, Саратовская 46, Саратовская 55 и др. Крупные успехи достигнуты в С. кукурузы. На основе использования инцухта (см. *Инбридинг*) и *гетерозиса* созданы высокоурожайные гетерозисные сортолинейные, двойные и простые межлинейные гибриды: Буковинский 3ТВ, Днепровский 247МВ, Краснодарский 303ТВ, Одесский 50МВ, Коллективный 210АТВ, Днепровский 240МВ, Одесский 92МВ, Молдавский 420АМВ и др. Все гибриды переведены на стерильную основу с использованием цитоплазматич. мужской стерильности р-ний. Во Всес. н.-и. ин-те масличных культур им. В. С. Пустовойта выведены высокомасличные сорта подсолнечника: Смена, Передовик, Маяк, ВНИИМК 1646 с содержанием масла в семенах до 51—52%. Созданы сортолинейные и межлинейные гибриды Почин, Рассвет, Одесский 91, Союз, Одесский 121, Запорожский 5, Аванг и др., превышающие по урожайности обычные сорта-популяции на 15—20%.

Для осн. зон свёклосеяния СССР созданы односемянные высокоурожайные и высокосахаристые, приспособленные к местным условиям сорта и полугибриды сах. свёклы,— Молдавская односемянная 41, Северокавказская односемянная 42, Внисовский гибрид 12, Белоцерковская односемянная 45 и др. Районированы два гибрида на стерильной основе — Юбилейный и Межотвенский 18. Значит. успехи достигнуты также в селекции др. технич., корм., овощных и плодовых культур. Мн. сорта и гибриды с.-х. культур, районированные в 1980—87, пригодны для условий интенсивных технологий возделывания. В разл. почвенно-климатич. зонах СССР на 1985 районировано более 5 тыс. сортов и гибридов с.-х. культур.

В СССР все звенья селекц. работы взаимосвязаны и объединены в единую централизов. гос. систему. Осн. направления С. р-ний определяются перспективными планами развития с. х-ва, в к-рых предусматривается создание сортов, обладающих определ. качествами и отвечающих требованиям почвенно-климатич. условий разл. зон. На терр. СССР селекц. работу по с.-х. культурам ведут св. 400 науч. учреждений. Для улучшения селекционно-семеноводч. работы по зерновым культурам в осн. почвенно-климатич. зонах страны созданы селекц. центры, научно-производств. объединения (напр., НПО «Подмосковье», «Дон», «Селекция», «Элита Поволжья» и др.), занимающиеся выведением высокопродуктивных, засухоустойчивых сортов с комплексной устойчивостью к болезням и вредителям, высокими качествами зерна и др. хозяйственно ценными показателями. Они оснащены совр. оборудованием и приборами, имеют лаборатории, теплицы, холодильные камеры, суховейные установки, автоматизир. поточные линии для сушки и сортирования семян и др. В наиб. крупных селекц. центрах сооружены *фитотроны*. Селекционно-семеноводч. работа включает: изучение и подбор исходного материала, гибридизацию и др. методы, отбор, оценку селекц. материала, испытания новых сортов и гибридов, их размножение. Звеньями её являются коллекционный, гибридный, контрольный, селекц.-семеноводч. питомники и др. Селекц. процесс во многом механизирован (см. *Система селекционно-семеноводческих машин*).

Общее руководство селекционно-семеноводч. работой в стране осуществляют Госагропром СССР и ВАСХНИЛ. При Президиуме ВАСХНИЛ создан Совет по научно-методич. руководству селекц. центрами. Под его руководством разработаны перспективные программы развития селекц. работ, в к-рых определены (с дифференциацией по природно-климатич. зонам страны) осн. параметры моделей будущих сортов — показатели их урожайности, качества продукции, зимостойкости, засухоустойчивости, устойчивости к полеганию, к наиб. опасным заболеваниям и с.-х. вредителям и др. хозяйственно ценных свойств. Обоснованы методы и объёмы селекц. работ, сроки выведения и передачи новых сортов на гос. сортоиспытание. Разработаны мероприятия по ускорению селекц. процесса, быстрому размножению новых, перспективных сортов, материально-технич. оснащению селекц. центров. Задания по выведению новых сортов и гибридов включены в общесоюзные и отраслевые научно-технич. программы по увеличению произ-ва зерновых и др. полевых культур.

В С. р-ний особое значение имеют развитие науч. основ отбора и гибридизации, методы создания исходного материала — инцухт, *полиплоидия*, эксперим. мутагенез, гаплоидия, клеточная селекция, хромосомная и генная инженерия, гибридизация протопластов, культура зародышевых и соматич. клеток и тканей р-ний; изучение генетич. и физиолого-биохим. основ иммунитета, зимостойкости, засухоустойчивости, наследования важнейших количеств. и качеств. признаков (белка и его аминокислотного состава, жиров, крахмала, сахаров), гетерозиса и др. В совр. С. р-ний в качестве исходного материала используют естеств. и гибридные популяции, самоопылённые линии, искусств. мутанты и полиплоидные формы. Большинство сортов с.-х. р-ний создано методом отбора и внутривидовой гибридизации. Получены мутантные и полиплоидные сорта зерновых, технич. и корм. культур. Успех гибридизации в значит. степени определяется правильным подбором для скрещивания исходных родительских пар, особенно по эколого-геогр. принципу. При необходимости объединить в гибридном потомстве признаки неск. родительских форм используют ступенчатую гибридизацию. Этот метод широко применяется во всём мире. Для усиления в гибридном потомстве желаемых свойств одного из родителей приме-

няют возвратные скрещивания. Для сочетания в одном сорте признаков и свойств разных видов или родов р-ний применяют отдалённую гибридизацию. Так были получены пшенично-ржаные гибриды — *тритикале*, *пшенично-пырейные гибриды* и др.

СССР — член Европ. науч. ассоциации по селекции р-ний (ЕУКАРПИЯ), проводит науч. исследования в С. р-ний по линии СЭВ. С 1966 организовано Всес. об-во генетиков и селекционеров им. Н. И. Вавилова, объединяющее науч. работников в области раст-ва, жив-ва, микробиологии и медицины.

За рубежом в осн. применяются те же методы С. р-ний, что и в СССР. В США селекц. работа сосредоточена в гос. ун-тах, на эксперим. опытных станциях (организованы в каждом штате), в с.-х. колледжах и семеноводч. компаниях. В качестве исходного материала используют сорта и гибриды мн. стран. Достигнуты значит. успехи в селекции низкостебельной стекловидной озимой пшеницы — сорта Гейнз, Ньюгейнз, Кэнрок (последний отличается высокой урожайностью в условиях орошения, иммунностью к бурой ржавчине и мучнистой росе, устойчивостью к полеганию, высокими мукомольными и хлебопекарными качествами). Амер. селекционеры добились хороших результатов в селекции кукурузы. Получены высокоурожайные гибриды с повышенным содержанием белка, лизина и масла в зерне, а также сорта лопающейся кукурузы с хорошими вкусовыми и технол. качествами. В Мексике, Канаде, Индии, США, Японии и нек-рых др. странах выведены низкостебельные (карликовые и полукарликовые) сорта пшеницы, риса, ячменя и др. зерновых культур, обладающие потенциалом высокой продуктивности, ценными качествами зерна и устойчивые к заболеваниям; в ФРГ и Нидерландах — сложные межвидовые гибридные сорта картофеля, обладающие комплексной устойчивостью к вирусам, фитофторозу и раку. Нек-рые швед. сорта ячменя отличаются большим содержанием белка и лизина, алж. сорта твёрдой пшеницы — исключит. жаростойкостью и устойчивостью к осыпанию. В ГДР, Венгрии, Чехословакии, Польше получены низкостебельные высокоурожайные сорта ржи; в Румынии — высокомасличный подсолнечник (на основе сортов из СССР); в Болгарии — ценные сорта томата, перца и др. овощных культур.

С. в животноводстве. На ранних этапах развития жив-ва породы создавались в результате бессознательного отбора, под влиянием природно-экономич. условий. По мере накопления зоотехнич. информации складывались определ. методы создания пород по заранее намеченной программе отбора и подбора; для закрепления качеств начали использовать инбридинг. Так выведены мн. породы мирового значения (шортгорнская, герефордская, голландская породы кр. рог. скота и др.). В СССР большинство пород создано с использованием методики, разработанной сов. учёным М. Ф. Ивановым. В относительно короткий срок выведены сычёвская, алатауская, лебединская, костромская, казахская белоголовая и др. породы кр. рог. скота, украинская степная белая порода свиней, мн. породы овец, в т. ч. приспособленные к условиям Сибири, с.-х. птицы, типы каракульских овец и норок с разл. окраской шкурок. Выведение пород и их быстрое размножение существенно повысило генетич. потенциал продуктивности жив-ва. В С. ж-ных широкое применение получили совр. генетич. методы, в первую очередь генетики популяций, а также иммуногенетики. Разработаны методы изучения изменчивости, наследуемости и генетич. корреляции признаков, оценки генотипа ж-ных и отбора плюс-вариантов, что обеспечило более высокий научно-методич. уровень селекц. работ. Внедрение способов длит. хранения семени производителей ускорило размножение ж-ных желательного типа. Особое внимание уделяется также С. ж-ных на улучшение качества продукции — повышение белковости молока у молочного скота, увеличение выхода мяса и уменьшение содержания жира в туше у мясных пород кр. рог. скота и свиней, получение шерсти необходимой длины и тонины у овец, увеличение массы яиц у кур и др. В программы С. ж-ных введены параметры оценки ж-ных по приспособленности к эксплуатации в условиях совр. интенсивной (индустриальной) технологии. В комплексной оценке ж-ных всё большее значение приобретают т. н. технол. признаки — форма вымени, скорость молокоотдачи, крепость конечностей, характер поведения в группах и т. д. Селекц. работой на крупных механизир. фермах и в комплексах создаются ж-ные, сочетающие высокую продуктивность с приспособленностью к новой технол. среде. Большая концентрация ж-ных в этих х-вах вызвала необходимость изменения системы борьбы с болезнями ж-ных. Перспективу приобрели селекц. методы, включающие отбор плем. ж-ных, невосприимчивых к заболеваниям. Для ведения углублённой селекц. работы в СССР организованы *селекционные центры* по жив-ву.

● Мичурин И. В., Соч., 2 изд., т. 1, Принципы и методы работы, М., 1948; Вавилов Н. И., Селекция как наука, в его кн.: Избр. труды, т. 2, М., 1960; Гуляев Г. В., Гужов Ю. Л., Селекция и семеноводство полевых культур, 2 изд., М., 1978; Неттевич Э. Д., Рождение и жизнь сорта, 2 изд., М., 1983; Бороевич С., Принципы и методы селекции растений, пер. с сербохорв., М., 1984; Майо О., Теоретические основы селекции растений, пер. с англ., М., 1984.

СЕЛЬДЕРЕ́ЕВЫЕ, семейство р-ний, то же, что *зонтичные*.

СЕЛЬДЕРЕ́Й (*Apium*), род одно-, двуи многолетних р-ний сем. зонтичных, овощная культура. Ок. 20 видов, распространённых в Евразии, Африке, Америке и Австралии. С. пахучий (*A. graveolens*) выращивают во всех земледельч. р-нах мира. Разновидности: С. листовой (*A. g.* var. *secalinum*), С. корневой (*A. g.* var. *rapaceum*), образующий корнеплоды, и С. черешковый (*A. g.* var. *dulce*). В листьях и корнях содержатся сахара, витамины С, B_1, B_2, провитамин А, эфирное масло, минер. соли. Р-ние двулетнее. В 1-й год образует розетку листьев, во 2-й — стебли и соцветия (сложные зонтики) с мелкими белыми цветками. Холодостоек, требователен к влаге. Почвы — осушенные торфяники, чернозёмы, лёгкие по гранулометрич. составу.

1 *2*

Сельдерей: *1* — корнеплодный; *2* — черешковый.

В СССР С. возделывают в зоне консервных з-дов на Ю. страны, а также в х-вах вокруг больших городов и пром. центров. Сорта — Яблочный, Консервный Грибовский, Листовой и др. Урожайность корнеплодов 250—400 ц с 1 га. В юж. р-нах возделывают посевом семян и рассадой, в центр. обл. Европ. части — рассадой. Для получения рассады семена высевают в марте. Всходы пикируют. В мае рассаду высаживают в открытый грунт. Способы посадки — широкорядный (междурядья 45 см) или 2-строчный (50 + 20 см), расстояние между р-ниями в ряду 20—25 см. Уход: рыхление почвы, уничтожение сорняков, подкормка р-ний, борьба с вредителями и болезнями. Черешковый С. неск. раз окучивают (для отбеливания черешков). В зимнее время возможна выгонка корневого и черешкового С. в теплицах для получения зелени.

СЕ́ЛЬСКАЯ ТЕЛЕФО́ННАЯ СЕТЬ, система электросвязи сел. адм. р-на, предназначенная для передачи на расстояние речевой и документир. информации, осуществляемой электрич. сигналами, распространяющимися по проводам, или радиосигналами. В состав С. т. с. входят станционные и линейные сооружения райцентра, городов районного подчинения, посёлков гор. типа и сел. населённых пунктов. Различают телефонные станции С. т. с.: центральные, расположенные в районном центре, в к-рые включаются оконечные телефонные станции колхозов и совхозов и разл. предприятий и орг-ций АПК по радиальной схеме (одноступенчатое построение), и узловые по радиально-узловой схеме (двухступенчатое построение). Оконечные станции устанавливаются на центр. усадьбе х-ва, а также в др. населённых пунктах, где имеется потребность в телефонной связи 20 и более абонентам, исходя из перспективы развития сети на ближайшие 5 лет. Узловые станции устанавливаются в крупном населённом пункте или на центр. усадьбе х-ва, к к-рым подключаются оконечные станции. На С. т. с. используются два типа автоматич. телефонных станций координатной системы (АТСК) в небольших и ср. х-вах: АТСК 50/200 ёмкостью 50—200 номеров (4 блока по 50 номеров); в крупных х-вах — неск. АТС, одна из к-рых — узловая, напр. АТСК 100/2000 ёмкостью до 2000 номеров. С. т. с. является единой сетью, по к-рой осуществляется внутрипроизводств. телефонная связь (ВПТС) колхозов и совхозов, диспетчерская телефонная связь (ДТС) и учрежденческо-производств. телефонная связь (УПТС) предприятий и орг-ций АПК. Сеть общего пользования обеспечивает соединение между любыми абонентами этой сети в пределах р-на и выход абонентов на сети зоновой, междугородной и международной связи. ВПТС обеспечивает соединение между абонентами производств. объектов внутри х-ва и выход абонентов на сети связи общего пользования. На отделениях, фермах,

др. объектах и в квартирах устанавливаются телефонные аппараты. Абонентские линии ВПТС могут быть воздушными или кабельными. Для выхода абонентов ВПТС на др. станции С. т. с. или на междугородную телефонную станцию между этой АТС и центральной станцией прокладывают соединит. линии из расчёта одна соединит. линия на 10 абонентов. При расстоянии между АТС и центральной станцией св. 5 км применяют аппаратуру высокочастотного уплотнения, позволяющую по одной паре проводов или кабеля организовать 2, 6 или 12 и более высокочастотных каналов связи. На С. т.с. используется аппаратура уплотнения: 2-канальная В-2-2, 6-канальная КНК-6 и 12-канальная КНК-12 и ИКМ-12. Проектирование и стр-во ВПТС осуществляется орг-циями Мин-ва связи СССР (в совхозах — за счёт лимитов и средств на капитальное стр-во, выделяемых по отрасли «сельское хозяйство», в колхозах — за счёт их собственных средств). ДТС колхозов и совхозов дополняет автоматич. телефонную связь и предназначается для немедленной прямой и групповой связи диспетчера с осн. производств. объектами х-ва. ДТС эффективна в крупных многоотраслевых х-вах, особенно при использовании громкоговорящих установок. Она организуется с помощью диспетчерских коммутаторов типа ПДС-10/10 и ПДС-20/20, к-рые обеспечивают включение 10 или 20 абонентских линий АТС для совместного использования и 10 или 20 прямых абонентов. В коммутатор могут быть включены 2 или 4 линии АТС, по одной соединит. линии к радиостанции и к магнитофону. В коммутаторах ПДС диспетчер одновременно может организовать разговор двух групп абонентов, напр. проведение совещания по вопросам использования техники, в к-ром участвует гл. инженер, зав. мастерской, механик отделения. Применение диспетчерских коммутаторов расширяет возможности ВПТС, линии к-рой одновременно используются и для ДТС. Поэтому удалённые производств. объекты оснащаются телефонными аппаратами АТС, включёнными также в диспетчерский коммутатор. Для расширения возможностей ДТС часто параллельно телефонным аппаратам подключаются дополнит. устройства: ГГС — устройство громкоговорящей связи, к-рое используется для проведения диспетчерских совещаний по проводам; УПВ — устройство принудительного вызова, позволяющее с помощью усилителя и динамика приглашать к телефону работника, находящегося на определ. удалении от телефонного аппарата (в мастерской, на ферме и т. д.); УСВ — устройство сигнального вызова, используемое для подключения сирены или звонка на объектах, где у телефонного аппарата нет постоянно присутствующих людей. УПТС предназначаются для обеспечения пром., строит., заготовит. и др. орг-ций производств. связью и выхода абонентов на сети связи общего пользования.

● Кузнецов И. М., Кадушкин Е. В., Связь в сельском хозяйстве, М., 1981.

СЕЛЬСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, отрасль стр-ва, обслуживающая с.-х. произ-во и культурно-бытовые потребности сел. населения. Объекты С. с.: производств. с.-х. здания и сооружения, жилые и обществ. постройки, производств. базы сел. строит. орг-ций, мелиоративные сооружения. В СССР объём С. с. составляет $^1/_3$ всех строит.-монтажных работ.

В дореволюц. России С. с. основывалось на ручном труде, кустарном произ-ве строит. материалов, носило сезонный характер. После Окт. революции 1917 С. с. стало быстро развиваться. В 1918 в Комитете гос. сооружений и обществ. работ был создан отдел С. с. Положением о социалистич. землеустройстве (февр. 1919) определялись осн. принципы С. с. С организацией и развитием колхозов и совхозов расширилось стр-во разл. типов сел. жилых, производств. и обществ. зданий; сел. поселения стали приобретать более совершенную архитектурно-планировочную структуру. С 1959 развернулось массовое стр-во на основе сел. районной планировки.

С переводом ряда отраслей с. х-ва на индустриальную основу масштабы С. с. особенно возросли. Качественно изменился характер С. с., к-рое по технологии и масштабам приближается к городскому: строятся *комплексы животноводческие, птицефабрики*, помещения для хранения и переработки зерна, предприятия по переработке с.-х. продукции (молочные и консервные з-ды, мясокомбинаты и т. п.), тепличные комбинаты, склады минер. удобрений, проводятся большие мелиоративные работы (см. *Мелиорация*).

Жилищное стр-во ориентируется на возведение домов усадебного типа с приусадебным участком и хоз. постройками, рассчитанных на удовлетворение потребностей сел. жителя. Часть жилого фонда (в зависимости от местных условий) размещается в 3—5-этажных домах секционного типа. При стр-ве обществ. зданий соблюдается принцип ступенчатого обслуживания сел. населения, предусматривающий размещение сети учреждений повседневного обслуживания в каждом населённом пункте, а периодического или эпизодического — в центр. посёлках х-ва или районных центрах. Это даёт возможность создавать крупные больницы, торговые центры и т. п. с обслуживанием населения на гор. уровне. Для укрупнённых объектов предусмотрены блокировка или кооперирование в одном здании торговых, культурно-просветит. центров и т. д. Благоустройству села способствует стр-во дорог, газопроводов, водопроводов и канализации.

В С. с. используются совр. науч.-технич. достижения. В стр-ве животноводч. зданий применяют облегчённые конструкции и эффективные материалы; несущие каркасы из железобетонных рам или свай-колонн; ограждения стен — из легкобетонных панелей, трёхслойных железобетонных с утеплением из минераловатных плит, на деревянном каркасе с обшивкой из асбестоцементных плит и утеплителем из минер. ваты; покрытия — из облегчённых железобетонных ребристых плит, асбестоцементных панелей; кровля — из крупноразмерных волнистых асбестоцементных листов. При стр-ве сборных элеваторов применяют напряжённо-армированные железобетонные конструкции, при сооружении складов для минер. удобрений — клеёные деревянные арки. Жилые дома и часть обществ. зданий строятся из легкобетонных крупнопанельных конструкций по спец. сериям. Трудоёмкость отделочных работ снижается за счёт перехода на сухие методы (с использованием плиточных и плёночных материалов). Осваивается изготовление таких новых материалов, как цементостружечные, гипсостружечные, гипсоволокнистые и гипсокартонные плиты, листовые светопрозрачные материалы, полимерные плёнки, влагостойкие обои и др. Для выполнения постоянно возрастающих объёмов С. с. осуществляется перевод его на индустриальные методы с изготовлением на з-дах сборных изделий и макс. механизацией работ на строит. площадках. Возросло значение типизации проектирования и стр-ва.

С. с. (стр-во, реконструкция, капитальный ремонт) осуществляют строит.-монтажные орг-ции. В соответствии с решениями 27-го (1986) съезда КПСС проведена организац. перестройка С. с. На базе строит. орг-ций быв. Межколхозстроя и Минсельхозстроя СССР в РАПО созданы единые межхозяйств. (кооп.-гос. или гос.-кооп.) строит.-монтажные орг-ции — межхоз. передвижные механизир. колонны (МПМК), в к-рых участвуют совхозы, колхозы и др. предприятия и орг-ции, входящие в РАПО. От имени гос-ва коллективным участником межхоз. строит. орг-ции выступает РАПО. МПМК осуществляют С. с. на терр. РАПО. Их деятельностью в масштабе области, края, АССР руководят единые кооп.-гос. или гос.-кооп. областные (краевые) объединения по стр-ву (облагропромстрои). При необходимости в составе облагропромстроя могут создаваться межхоз. общестроит. и специализир. тресты. Управление МПМК и облагропромстроем осуществляется на демократич. началах Советом, избираемым сроком на 5 лет собранием уполномоченных. В Совет входят начальник МПМК или облагропромстроя, его заместители, уполномоч. представители хозяйств — участников кооперации и МПМК, а также руководители подведомственных предприятий и орг-ций. Председателем Совета является начальник МПМК или агропромстроя.

Деятельность агропромов союзной республики по вопросам С. с. координирует Гл. управление по планированию и организации капитального стр-ва респ. госагропрома. Общую координацию работ по С. с. осуществляет Отдел по капитальному стр-ву и реконструкции Госагропрома СССР.

На развитие производств. базы МПМК и облагропромстроев направляются гос. капит. вложения и средства колхозов — участников кооперации. Гл. направление деятельности МПМК в совр. условиях — реконструкция и технич. перевооружение действующих предприятий.

Снабжение строек, орг-ций и предприятий С. с. всеми видами ресурсов обеспечивает единая служба материально-технич. снабжения стр-ва, входящая в состав объединения на самостоят. правах. С. с. ведётся подрядным (преобладает), хоз. и смешанным способами. При *подрядном способе* С. с. осуществляется МПМК, а в роли заказчиков выступают колхозы, совхозы и др. орг-ции. РАПО, являющиеся членами-пайщиками МПМК. Заказчик и подрядная строит. орг-ция заключают договор подряда на стр-во: генеральный — на весь период стр-ва и годовой — на календарный срок. При *хозяйственном способе* колхозы, совхозы и др. предприятия собств. силами выполняют необходимые им строит.-монтажные работы. Они создают свои строит. цехи, производств. базу, приобретают строит. материалы, конструкции, машины, обеспечивают стройку рабочими, инж.-технич. персо-

налом. При смешанном способе стр-ва подрядные орг-ции осуществляют наиб. сложные виды строит. работ, а более простые работы (напр., отделка помещений) выполняются силами и средствами колхозов и совхозов. Практикуется создание строит. подразделений МПМК непосредственно в х-вах.

Финансирование капит. вложений осуществляется за счёт гос. бюджета, средств предприятий, кредитов банка и др. источников. По мере укрепления хоз. расчёта в источниках капит. вложений увеличивается доля собств. средств предприятий, расширяется использование банковских кредитов.

● Строительство в СССР, 1917—1967, М., 1967; Прозоровский Г. Н., Терновский А. Д., Производственная база сельского строительства, 2 изд., М., 1979; Серов В. М., Шлычков В. А., Экономика строительства, 2 изд., М., 1985.

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО, одна из гл. отраслей материального произ-ва; возделывание с.-х. культур и разведение с.-х. ж-ных для получения продукции раст-ва и жив-ва. В отличие от других сфер материального произ-ва С. х. ведётся на огромной площади и территориально рассредоточено, в нём используются земля (осн. средство произ-ва), свет, тепло, вода и живые организмы — р-ния и ж-ные; период с.-х. произ-ва не совпадает с рабочим периодом. Осн. отрасли С. х.— *растениеводство* и *животноводство*, в к-рые входят группы более мелких отраслей (в раст-во — полеводство, овощеводство и бахчеводство, плодоводство, виноградарство и др.; лесоводство; в жив-во — скотоводство, овцеводство, свиноводство, птицеводство, коневодство и др.). В свою очередь, растениеводч. и животноводч. отрасли дифференцируются по группам культур, видам ж-ных и т. п.

Сельское хозяйство СССР — центр. звено агропром. комплекса страны, важнейшая отрасль материального произ-ва, обеспечивающая население продовольствием и мн. отрасли нар. х-ва сырьём. Создаёт 19,4% нац. дохода страны (в фактич. ценах реализации); стоимость продуктов С. х. в чистом и переработ. виде составляет более 70% розничного товарооборота гос. и кооп. торговли (1986). Для совр. условий развития С. х. характерна его технол. и экономич. интеграция с пром. отраслями, производящими осн. фонды, пищ. и лёгкой индустрией, а также со сферами обращения и материально-технич. обслуживания. Ок. 90% функционирующих в С. х. осн. фондов (без земли) имеют пром. происхождение; более 60% произведённой с.-х. продукции поступает на дальнейшую переработку, в то время как доля непереработанной части постоянно сокращается.

С. х. ведётся на терр. протяжённостью св. 9 тыс. км с З. на В. и более 4,5 тыс. км с С. на Ю. Здесь представлены зоны арктич. пустынь, тундровая, лесотундровая, лесная, лесостепная, степная, полупустынная, пустынная, субтропич., имеющие разл. климат, почвы, рельеф. Значит. площадь занимают горы с субальпийскими и альпийскими лугами и пастбищами. Природные условия во мн. р-нах неблагоприятны для с.-х. произ-ва вследствие недостатка воды и тепла. Значит. часть земель нуждается в улучшении; КПСС и Сов. правительство уделяют этому большое внимание, направляя на мелиорацию крупные инвестиции.

За исторически небольшой срок С. х. страны в своём развитии прошло большой путь и претерпело кардинальные изменения.

Табл. 1. — ЧИСЛО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ СССР

	1928	1940	1950	1960	1970	1980	1985
Колхозы, тыс.	33,3	235,5	121,4	44,0	33,0	25,8	26,2
Совхозы, тыс.	1,4	4,2	5,0	7,1	15,0	21,0	22,7
Межхозяйственные предприятия, организации и объединения, тыс.	...	...	...	3,4	4,6	9,7	10,4
Единоличные крестьянские хозяйства, млн.	25,6	3,6	0,7	0,04	—	—	—

Дореволюц. С. х. было экстенсивным, построенным на ручном труде и конной тяге, слабоспециализированным, но с резко выраженной классовой дифференциацией. Россия в целом была аграрной, сел. население составляло 82%. Лучшими землями владели помещики. Из 20 млн. крестьянских х-в 65% были бедняцкими, 20% середняцкими и 15% кулацкими. Осн. масса крестьян страдала от безземелья и малоземелья, 30% х-в были безлошадными. Несмотря на то что население недоедало, С. х. ориентировалось на экспорт хлеба. Победа Окт. революции 1917 создала объективные условия для решения агр. вопроса.

Во 2-й пол. 30-х гг. в осн. была завершена *коллективизация сельского хозяйства* на большей части терр. страны (в зап. р-нах Украины и Белоруссии — в 1940, в Прибалтийских республиках и Молдавии, быв. Бессарабии,— в нач. 50-х гг.). Структурную основу С. х. СССР составили крупные социалистич. кооп. и гос. с.-х. предприятия — *колхозы* и *совхозы*, динамика численности к-рых представлена в табл. 1. Кол-во колхозов со временем сокращалось (за счёт укрупнения и преобразования нек-рой части х-в в совхозы), а их размеры в ср. увеличивались. Кол-во совхозов стало быстро возрастать со 2-й пол. 50-х гг. в связи с их массовой организацией на целинных и залежных землях, а также за счёт преобразования в совхозы экономически слабых колхозов. Процесс роста числа гос. х-в продолжается и в совр. условиях за счёт вычленения из многоотраслевых х-в крупных специализир. подразделений с созданием самостоят. предприятий (откормочных, свиноводческих, птицеводческих, овощеводческих, плодоводческих и др.). В 1985 совхозы и др. гос. х-ва производили 49% всей товарной продукции С. х., колхозы — 39%. На долю обществ. сектора приходится осн. часть произ-ва с.-х. продуктов (1985, %): зерно 99, хлопок-сырец и сах. свёкла 100, подсолнечник 98, овощи и молоко 71, мясо и яйца 72, шерсть 74. Личные подсобные х-ва населения производят 12% товарной и 25% валовой продукции С. х. (в осн. картофель, овощи, плоды, виноград, нек-рые продукты жив-ва). Под приусадебными участками сел. населения находится 7,6 млн. га земель. Зем. участки обрабатываются техникой колхозов и совхозов, корма для скота поступают с обществ. земель, что свидетельствует о неразрывных производств. связях с обществ. сектором, единстве целей и задач в части создания продовольств. фонда страны. Личные подсобные х-ва, помимо экономической, играют большую социальную и воспитат. роль. Развитие этого сектора поощряется мерами, предусмотренными соотв. решениями партии и правительства; право иметь личное подсобное х-во гарантируется Конституцией СССР.

В 70-х гг. активизировался процесс кооперирования колхозов и совхозов между собой, а также с пром. предприятиями, в результате чего возникли новые формирования — межхоз. и агропром. предприятия, орг-ции и объединения, агрокомбинаты и агрофирмы (см. *Межхозяйственная кооперация*, *Агропромышленная интеграция*). В 1985 разл. формами кооперирования было охвачено 174,2 тыс. х-в; число межхоз. и агропром. предприятий, орг-ций и объединений возросло до 10,4 тыс. Развитие *специализации*, характерное для совр. С. х., приводит к созданию производств. типов х-в с разл. структурой, причём разделение труда осуществляется не только по видам продукции и отраслям раст-ва и жив-ва (зерновые, овощеводч., плодоводч., скотоводч., свиноводч. и др. х-ва), но и по стадиям произ-ва (семеноводч., племенные, откормочные х-ва и т. п.). С развитием специализации в СССР чётко выделились зоны произ-ва товарной пшеницы, хлопка, сах. свёклы, подсолнечника и т. д. (см. *Размещение сельскохозяйственного производства*). Нек-рое представление о размещении С. х. по союзным республикам дают данные табл. 2.

После мартовского (1965) Пленума ЦК КПСС, определившего осн. направления интенсификации с.-х. произ-ва, С. х. развивалось динамично; в кон. 70-х — нач. 80-х гг. темпы прироста объёмов производства замедлились в связи с низкой отдачей использования созданного потенциала, высокими издержками произ-ва, существенными потерями с.-х. продукции при её транспортировке и хранении и др. Эта тенденция была преодолена после майского (1982) Пленума ЦК КПСС в результате осуществления ряда крупных мероприятий в области С. х. и связанных с ним отраслей. В 1983—85 темпы прироста в С. х. возросли, увеличились объёмы произ-ва осн. видов с.-х. продукции (табл. 3); осуществляются меры по повышению темпов роста произ-ва подсолнечника, льноволокна, а также по предотвращению потерь произведённой продукции. Произошли положительные изменения в структуре потребления населением продуктов питания (табл. 4). Последовательно укрепляется и модернизируется *материально-техническая база* С. х. За 1971—85 капитальные вложения в С. х. по всему комплексу работ превысили 564,1 млрд. руб., что составило 72,4% от общей суммы вложений за все годы Сов. власти. Это позволило осуществить крупные мелиоративные проекты, приобрести новую технику, возвести производств., жилые и культурно-бытовые помещения. Площади мелиориров. земель за 1965—85 выросли в 2,3 раза и достигли 39 млн. га (из них орошаемых 20,0 и осушенных 19,1 млн. га). За этот же период поставки минер.

Табл. 2. — ПРОИЗВОДСТВО ОСНОВНЫХ ПРОДУКТОВ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ПО СОЮЗНЫМ РЕСПУБЛИКАМ (1981—85), %

	Вся валовая продукция	Зерно	Хлопок	Сах. свёкла	Подсолнечник	Льноволокно	Картофель	Овощи	Плоды и ягоды	Виноград	Мясо	Молоко	Яйца	Шерсть	Чайный лист
РСФСР	46,2	54,8	—	32,7	46,8	40,2	49,0	41,5	26,7	12,0	49,9	51,5	57,8	48,3	1,3
Украинская ССР	23,3	21,8	—	57,5	46,0	27,8	25,5	25,2	31,1	12,8	22,7	23,1	21,5	6,1	—
Белорусская ССР	5,4	3,4	—	1,8	—	26,7	14,8	3,0	5,7	—	5,8	6,7	4,4	0,2	—
Узбекская ССР	4,8	1,4	62,9	—	—	—	0,4	8,6	7,5	8,6	2,3	2,6	2,4	5,3	—
Казахская ССР	6,7	11,8	3,3	2,4	1,9	—	2,5	4,0	2,2	2,1	7,1	4,9	4,9	22,7	—
Грузинская ССР	1,6	0,3	—	0,2	0,2	—	0,5	2,0	6,3	11,1	0,9	0,7	1,0	1,3	93,8
Азербайджанская ССР	1,6	0,7	9,5	—	—	—	0,2	3,0	3,0	25,9	1,0	0,9	1,2	2,4	4,9
Литовская ССР	2,1	1,6	—	1,2	—	4,0	2,5	1,3	1,8	—	2,8	2,9	1,4	0,1	—
Молдавская ССР	2,3	1,4	—	3,1	5,1	—	0,5	4,5	8,2	19,3	1,6	1,3	1,3	0,6	—
Латвийская ССР	1,3	0,9	—	0,5	—	1,0	1,9	0,8	0,9	—	2,0	1,9	1,1	0,1	—
Киргизская ССР	1,2	0,7	0,9	0,4	—	—	0,4	1,5	1,7	0,9	1,0	0,7	0,6	7,6	—
Таджикская ССР	1,1	0,2	10,1	—	—	—	0,2	1,4	2,4	2,6	0,6	0,6	0,5	1,1	—
Армянская ССР	0,6	0,2	—	0,2	—	—	0,4	1,8	1,8	3,6	0,6	0,6	0,7	1,0	—
Туркменская ССР	0,9	0,2	13,3	—	—	—	—	1,0	0,3	1,1	0,5	0,3	0,4	3,1	—
Эстонская ССР	0,9	0,6	—	—	—	0,3	1,2	0,4	0,4	—	1,2	1,3	0,8	0,1	—

Табл. 3. — ПРОИЗВОДСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ В СССР (во всех категориях хозяйств)

	1936—40	1961—65	1966—70	1971—75	1976—80	1981—85	1986
Вся продукция (в сопоставимых ценах 1983), млрд. руб.	68,5	128,3	155,6	176,0	191,1	201,3	219,7
Зерно, млн. т	77,4	130,3	167,6	181,6	205,0	180,3	210,1
Хлопок-сырец, млн. т	2,5	4,9	6,1	7,7	8,9	9,1	8,2
Сахарная свёкла фабричная, млн. т	17,1	59,2	81,1	76,0	88,7	76,3	79,3
Подсолнечник, млн. т	1,8	5,1	6,4	6,0	5,3	5,0	5,2
Льноволокно, тыс. т	331,0	408,0	458,0	456,0	393,0	378,0	365,0
Картофель, млн. т	49,4	81,6	94,8	89,8	82,6	78,4	87,2
Овощи, млн. т	10,5	16,9	19,5	23,0	26,3	29,2	29,7
Мясо (в убойной массе), млн. т	4,0	9,3	11,6	14,0	14,8	16,2	17,7
Молоко, млн. т	26,5	64,7	80,6	87,4	92,7	94,6	101,1
Яйца, млрд. шт.	9,6	28,7	35,8	51,4	63,1	74,4	80,3
Шерсть, тыс. т	129,0	346,0	382,0	425,0[1]	442,0[1]	457,0[1]	465,0[1]

[1] В физ. массе.

удобрений (в пересчёте на д. в.) увеличились с 6,3 млн. до 25,4 млн. т, т. е. в 4 раза (см. *Химизация сельского хозяйства*). Возросла стоимость осн. производств. фондов, увеличились энергетич. мощности, парк машин (см. *Механизация сельского хозяйства*).

Табл. 4—ПОТРЕБЛЕНИЕ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ (на душу населения в год), кг

	1960	1970	1975	1980	1985
Мясо и мясопродукты в пересчёте на мясо	39,5	47,5	56,7	57,6	61,4
Молоко и молочные продукты (в пересчёте на молоко)	240	307	316	314	323
Яйца, шт.	118	159	216	239	260
Сахар	28,0	38,8	40,9	44,4	42,0
Растительное масло	5,3	6,8	7,6	8,8	9,7
Картофель	143	130	120	109	104
Овощи и бахчевые	70	82	89	97	102
Фрукты и ягоды	22	35	39	38	46
Хлебные продукты	164	149	141	138	133

С. х. долгие годы было осн. источником пополнения трудовых ресурсов для др. отраслей нар. х-ва (пром-сти, стр-ва, транспорта, сферы обслуживания), поэтому увеличение объёмов произ-ва с.-х. продукции осуществлялось при постоянно уменьшающейся численности работающих: в 1940 в отрасли работало более половины занятых в нар. х-ве, в 1985 — лишь ок. 18%. Несмотря на это, производительность труда в С. х. за 1940—85 выросла более чем в 4,6 раза. Однако её уровень и динамика остаются серьёзной проблемой. Темпы сокращения прямых затрат труда на произ-во с.-х. продукции (табл. 5) пока не соответствуют росту материально-технич. оснащённости произ-ва, энерговооружённости работников, всем созданным на селе новым условиям. Вместе с тем рост доходов и потребностей населения, необходимость обеспечения научно обоснованных норм питания, особенно по животноводч. продуктам, требуют дальнейшего ускорения развития С. х. за счёт роста производительности труда. Осн. пути решения этой проблемы — всемерная интенсификация АПК на основе ускорения *научно-технического прогресса*, широкое применение в с.-х. произ-ве *интенсивных технологий*, совершенствование управления, планирования и всего хоз. механизма АПК, повышение роли человеческого фактора. Наиб. полное использование потенциала АПК — одна из осн. задач совр. агр. политики партии, органическая составляющая курса на крутое ускорение социально-экономич. развития страны, выработанного апрельским (1985) Пленумом ЦК КПСС, 27-м (1986) съездом партии и всесторонне конкретизированного январским и июньским (1987) Пленумами ЦК КПСС.

На 1 нояб. 1985 в СССР имелось 607,8 млн. га с.-х. угодий, из них (млн. га): пашни 227,8, сенокосов 40,0, пастбищ 334,6; в пользовании с.-х. предприятий находилось соответственно 558,4; 227,1; 34,0 и 292,1 млн. га. Площадь посевов — 210,3 млн. га, из них (млн. га): зерновые — 117,9, технич.— 13,9, картофель и овоще-бахчевые — 8,7, корм. культуры — 69,8. Поскольку экстенсивные факторы развития раст-ва практически исчерпаны, рост произ-ва обеспечивается в осн. за счёт повышения урожайности с.-х. культур. Урожайность зерновых возросла с 10,2 ц с 1 га в 1961—65 до 14,9 ц с 1 га в 1981—85, хлопчатника соответственно с 26 до 28,1, сах. свёклы со 165 до 218, подсолнечника с 11,2 до 11,9, картофеля с 94 до 115, овощных культур со 116 до 161. Ускорение роста эффективности раст-ва связано с лучшим использованием биоклиматич. потенциала путём совершенствования размещения с.-х. произ-ва, повышения плодородия почв за счёт комплексной их мелиорации, рационального применения минер. и органич. удобрений, приёмов почвозащитного земледелия; с расширением посевов высокоурожайных, устойчивых к неблагоприятным воздействиям внеш. среды сортов. Особая роль отводится освоению интенсивных технологий возделывания с.-х. культур в сочетании с разл. формами *подряда* и *внутрихозяйственным расчётом*. Эффективность таких технологий наиб. высока в зерновом х-ве. В 1985 за счёт их

Табл. 5. — ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ТРУДА НА ПРОИЗВОДСТВО 1 ц ПРОДУКЦИИ В СОВХОЗАХ СССР (чел.-час)

	1961—65	1966—70	1971—75	1976—80	1981—85
Зерно (без кукурузы)	2,1	1,4	1,3	1,1	1,3
Хлопок-сырец	37,0	31,0	28,0	27,0	34,0
Сахарная свёкла	2,9	2,0	2,0	1,6	1,4
Картофель	5,0	3,7	3,3	3,1	2,9
Овощи (открытый грунт)	8,1	6,4	5,8	5,2	4,8
Привес кр. рог. скота	61,0	48,0	45,0	41,0	41,0
Привес свиней	47,0	30,0	23,0	19,0	19,0
Привес овец	48,0	42,0	41,0	42,0	44,0
Молоко	12,7	10,0	9,0	8,0	8,0
Яйца (на 1 тыс. шт.)	26,0	12,0	7,0	4,0	3,0
Шерсть	228,0	197,0	210,0[1]	217,0[1]	224,0[1]

[1] В физ. массе.

применения получено дополнительно 16 млн. т зерна; посевы зерновых, возделываемых по интенсивным технологиям, занимали более одной трети общей площади под зерновыми культурами. С учётом накопленного опыта разработаны мероприятия по дальнейшему расширению зоны применения интенсивных технологий. Основные условия их эффективности — чёткое выполнение всего комплекса работ, соблюдение строжайшей дисциплины, учёт особенностей каждого поля и биологии р-ний, применение интегрир. мер борьбы с их вредителями, сорняками и болезнями, высокое профессиональное мастерство работающих.

Развитие жив-ва характеризуется существенным ростом поголовья и более медленными темпами роста продуктивности с.-х. ж-ных. На 1 янв. 1986 имелось 120,9 млн. голов кр. рог. скота, 77,8 млн. свиней, 140,8 млн. овец (в 1966 соответственно 93,4 млн., 59,6 млн. и 129,8 млн.). За 1951—86 поголовье кр. рог. скота удвоилось, свиней — утроилось, овец — увеличилось в 1,7 раза. Поголовье коз за 1951—86 сократилось с 16,4 млн. до 6,5 млн., лошадей — с 13,8 млн. до 5,8 млн. (в связи с возрастающей механизацией и заменой конной тяги механической). Ср. год. удой молока от одной коровы за 1965—85 увеличился с 1853 до 2604 кг, настриг шерсти от одной овцы с 2,8 до 3,1 кг, яйценоскость кур-несушек со 132 до 223 шт. яиц. Основой роста произ-ва животноводч. продуктов служат интенсификация отрасли, создание прочной и полноценной кормовой базы, совершенствование технологии произ-ва, более полное использование биол. потенциала ж-ных.

Всё большую роль в с.-х. произ-ве играет с.-х. наука. В 1913 в России было 44 с.-х. опытные станции, 170 опытных полей и пунктов с 440 сотрудниками. На 1 янв. 1986 в СССР имелось 714 с.-х. науч. учреждений, в т. ч. 287 н.-и. ин-тов. В области С. х. (в т. ч. в вузах) работало 77,9 тыс. науч. сотрудников, из них 2,6 тыс. докторов и 35,7 тыс. кандидатов наук. Подготовка специалистов ведётся в 120 вузах и 602 с.-х. техникумах. Ведущее науч. учреждение по сел., водному и лесному х-ву — ВАСХНИЛ.

Сельское хозяйство стран мира. Развитие мирового С. х. в отд. регионах, группах стран и гос-вах определяется прежде всего их социально-экономич. природой. Мировое С. х. характеризуется растущим значением социалистич. стран, на долю к-рых приходится 36% мирового произ-ва зерна, 40% хлопка, 49% сах. свёклы, 62% картофеля (1985). Развитие С. х. в социалистич. странах характеризуется динамичностью, более высокими по сравнению с развитыми капиталистич. странами ср. год. темпами роста с.-х. произ-ва (в 1965—85 соответственно 3% и немногим более 2%). В развитых капиталистич. странах, прежде всего в США и гос-вах Зап. Европы, в условиях интенсификации с.-х. произ-ва и огранич. платёжеспособного спроса населения возрастают трудности сбыта, увеличиваются «излишки» с.-х. продукции. Значит. прогресс в произ-ве с.-х. продукции наблюдается в странах Юж. и Юго-Вост. Азии, в частности в Индии, к-рая добилась самообеспеченности продовольствием. Существ. роль в этом сыграло внедрение новых высокоурожайных сортов, более широкое применение удобрений и расширение площади орошаемых земель. В меньшей мере прогресс с.-х. произ-ва затронул страны Лат. Америки. Наиб. неблагоприятно с.-х. и продовольств. положение большинства африканских стран, где наблюдается абс. сокращение произ-ва и потребления продовольствия в расчёте на душу населения.

Ведущее место в мировом с.-х. произ-ве занимает зерновое х-во. Мировое произ-во з е р н а в 1986 составило 1843 млн. т при ср. урожайности зерновых 25,3 ц с 1 га. Ведущее место в мировом произ-ве зерна занимают КНР (370 млн. т), США (347 млн. т), СССР (210 млн. т). Произ-во важнейшей продовольств. культуры — пшеницы составляет 512 млн. т (ср. урожайность 22,2 ц с 1 га); произ-во кукурузы — 490 млн. т (ср. урожайность 36,9 ц с 1 га); произ-во риса — 378 млн. т (ср. урожайность 26,4 ц с 1 га). Несмотря на определ. улучшения в зерновом балансе, в большинстве развитых и в нек-рых развивающихся странах мира произ-во зерна далеко не полностью покрывает мировые потребности. В ср. произ-во зерна на душу населения (1986) составляет 380 кг; в Канаде, Венгрии и ряде других стран-экспортёров — 1500—1700 кг, в странах тропич. Африки — менее 100 кг. Это определяет зависимость мн. развивающихся стран от импорта продовольствия, прежде всего зерна, из развитых капиталистич. стран. Существенно возрастает произ-во м а с л и ч н ы х с е м я н, что вызвано увеличением спроса на растит. масло для произ-ва маргарина и широким использованием жмыхов и шротов в жив-ве. В 1986 мировое произ-во масличных семян превысило 160 млн. т (из них 80 млн. т — соя). Особенно возросло произ-во сои в США и Бразилии, широко экспортирующих не только сою, но и продукты её переработки. Важнейшая продовольств. культура после зерновых и масличных — к а р т о ф е л ь. Его мировое произ-во (1986) — 280 млн. т. Больше половины мирового валового сбора картофеля дают страны — члены СЭВ, 28% — СССР (осн. производитель). Ср. мировая урожайность картофеля ок. 150 ц с 1 га. Осн. направление картофелеводства — произ-во продовольств. картофеля (с ростом его пром. переработки на картофелепродукты). Мировое произ-во с а х а р а определяется прежде всего произ-вом тростникового сахара (в меньшей мере — из сах. свёклы). Осн. его производители — Индия, Бразилия, Куба. Ок. 40% сах. свёклы производят страны — члены СЭВ, на долю СССР приходится 27% её мирового произ-ва. Среди технич. непродовольств. культур наиб. важная — х л о п ч а т н и к. Мировое произ-во хлопковолокна (1986) — ок. 16 млн. т (почти 60% общего объёма производят СССР, США и КНР). К числу быстроразвивающихся отраслей мирового С. х. относятся п л о д о в о д с т в о и о в о щ е в о д с т в о. Увеличиваются объёмы произ-ва и переработки фруктов и овощей как для потребления внутри стран, так и для поставок на внеш. рынок.

Для мирового жив-ва характерно общее увеличение поголовья скота и птицы. Мировое поголовье к р. р о г. с к о т а (1986) — ок. 1400 млн. Осн. кол-во мяса, молока и др. животноводч. продукции производят промышленно развитые страны мира. Развивающиеся страны обеспечены животным белком в крайне низкой степени, несмотря на то что нек-рые из них (напр., Индия) обладают крупнейшим в мире поголовьем кр. рог. скота. Осн. тенденции в скотоводстве промышленно развитых стран — интенсификация со стабилизацией или даже сокращением поголовья кр. рог. скота и быстрым ростом удоев. В ряде стран (США, Канада, Аргентина, Австралия, страны Зап. Европы) развивается специализир. мясное скотоводство. Мировое поголовье с в и н е й (1986) — св. 800 млн. Наиб. многочисленно оно в КНР, странах — членах СЭВ, в Зап. Европе и США. Бо́льшую часть свинины, так же как и говядины, производят промышленно развитые страны. В 80-х гг. резко увеличилось произ-во свинины в КНР. Мировое свиноводство всё в большей мере ориентируется на мясной и беконный тип с соответств. системами разведения и откорма свиней. Мировое поголовье о в е ц (1986) — св. 1100 млн. (1/3 поголовья — в Австралии и СССР). Численность овец подвержена существ. колебаниям из-за периодич. засух в ведущей овцеводч. стране мира — Австралии. Вследствие конкуренции с мясным скотоводством наблюдается значит. сокращение овцеводства в США и ряде стран Зап. Европы.

Мировое произ-во м я с а (1986) — ок. 150 млн. т. Осн. его производители — страны Зап. и Вост. Европы, Сев. Америки, а также КНР. Ср. год. потребление мяса на душу населения в мире — менее 35 кг; крайне низкий уровень потребления мяса в странах Африки, большинстве стран Лат. Америки и Юго-Вост. Азии, в то время как у ведущих его производителей он достигает 120—130 кг. Всё большее значение в произ-ве мяса приобретает мясное птицеводство, особенно в США (здесь на него приходится четверть баланса мяса), в странах Зап. Европы, в ряде стран — членов СЭВ. Это объясняется относит. дешевизной мяса птицы, стоимость к-рого существенно ниже свинины и говядины вследствие внедрения совр. технологий произ-ва бройлеров. Мировое произ-во м о л о к а (1986) — 518 млн. т. Молочное скотоводство размещено почти так же, как мясное, но оно ещё в большей мере сосредоточено

в Европе и Сев. Америке. Многие развивающиеся страны не имеют значит. ресурсов молока и молочных продуктов; степень удовлетворения населения в этом важном продукте питания крайне низка. В результате быстрого роста удоев во мн. развитых странах мира и широкого использования маргарина возрастают сложности с реализацией молочных продуктов, особенно сливочного масла, в ряде развитых капиталистич. стран. Следствием этого является политика сокращения стада молочного скота в странах Зап. Европы и Сев. Америки. Мировое произ-во я и ц (1986) — св. 500 млрд. шт. Ведущие производители — СССР, США, европ. страны, Япония. Птицеводство — одна из наиб. динамичных отраслей мирового С. х. Быстрые темпы его развития позволили в большинстве развитых стран мира довести ср. год. уровень потребления яиц на душу населения до 240—250 шт. при ср. мировом их потреблении 120 шт. и очень низком уровне в большинстве развивающихся стран. Среди отраслей жив-ва самые медленные темпы роста характерны для шёрстного овцеводства. Мировой настриг шерсти в 1986 (2,7 млн. т) практически находился на уровне 1970. Осн. производители шерсти — Австралия, СССР и Нов. Зеландия.

Несмотря на тенденции к ослаблению мирового продовольственного кризиса вследствие роста произ-ва продуктов питания в социалистич. странах и во мн. развивающихся гос-вах, а также интенсификации С. х. развитых капиталистич. стран, продовольственная проблема далека от своего решения. По оценкам ООН, число голодающих в мире составляет от 400 до 600 млн. человек, причём в это число входят не только народы мн. стран Африки, Азии и Лат. Америки, но и нуждающаяся группа населения развитых капиталистич. стран.

● Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 3; Материалы XXVII съезда КПСС, М., 1986; Боголюбов К. М., Верным курсом, 2 изд., М., 1984; Интенсификация и управление агропромышленным комплексом, под ред. М. И. Синюкова и др., М., 1986; Мировое сельское хозяйство, М., 1985; Народное хозяйство СССР в 1985. Статистический ежегодник, М., 1986.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АВИА́ЦИЯ в СССР, используется для выполнения разл. работ (внесение удобрений и пестицидов, аэрофотосъёмка при землеустройстве, дистанционный метод контроля влажности почвы, учёт заовраженных земель и др.) по договорам между предприятиями Мин-ва гражд. авиации СССР и с.-х. орг-циями. С. а. выполняет ок. 45% общего объёма работ по внесению удобрений, 30% — по защите р-ний от вредителей и болезней, осн. работы по *дефолиации* и *десикации* хлопчатника, подсолнечника и др. культур, по хим. обработке садов и виноградников, уничтожению сорняков в посевах полевых культур и на паровых полях. С помощью С. а. проводят также посев озимых зерновых при избыточном увлажнении почвы (напр., в к-вах Прибалтики и Белоруссии), риса — в Краснодарском кр. и Казахстане. Широкое применение находит С. а. в биол. защите р-ний.

С. а. имеет ряд преимуществ перед наземной техникой: более высокие производительность и маневренность; возможность обработок по влажной почве без уплотнения и разрушения её структуры, а также без повреждений р-ний; более низкие нормы расхода химикатов (особенно при малообъёмном и ультрамалообъёмном опрыскивании). Недостатки авиац. способа обработки р-ний — зависимость от метеорол. условий, трудность локального применения пестицидов и удобрений, повышенная стоимость работ. Наилучший результат достигается при оптим. сочетании применения С. а. и наземной с.-х. техники.

В С. а. используют самолёт Ан-2, вертолёты Ми-2 и Ка-26, оснащённые опыливающей и опрыскивающей аппаратурой. Аэродинамич. особенности вертолётов позволяют проводить работу при полёте на малой скорости и за счёт вихревого нисходящего потока наносить пестициды на ниж. сторону листьев и в ниж. ярус кроны деревьев и виноградных кустов. Ширина захвата при авиаобработке зерновых культур инсектицидами (в зависимости от нормы расхода рабочей жидкости) — 40—60 м, при ультрамалообъёмном опрыскивании — 60 м, при обработке гербицидами с самолёта Ан-2— 22—40 м, с вертолётов Ка-26 и Ми-2 — 20—30 м. Ширина захвата при рассеве удобрений с самолёта Ан-2, оборудованного РТШ-1, — 36—40 м, с вертолётов Ка-26 — 35—38, Ми-2 — 24—28 м. Высота полёта самолётов и вертолётов над полем при опрыскивании с.-х. культур пестицидами — 5 м, при внесении удобрений с самолёта — 10—50 м, с вертолётов — 10—30 м (в зависимости от вида удобрений). Скорость полёта (км/ч): самолётов 145—160, вертолётов при обработке садов и виноградников 30—40, полевых культур — 60—80. Опрыскивание проводят при скорости ветра до 4 м/с. Норма расхода рабочей жидкости (л/га) при обычном опрыскивании 100—300, малообъёмном 25—50 и ультрамалообъёмном 3—10. На посевах пшеницы и риса гербициды применяют совместно с р-рами азотных удобрений, что позволяет одновременно проводить подкормку и хим. прополку.

За рубежом С. а. широко применяется в США, Австралии, Новой Зеландии, в европ. странах.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ТЕ́ХНИКА, совокупность энергетич., технол. и транспортных машин, выполняющих разл. операции в с.-х. произ-ве. Энергетические машины — тракторы, самоходные шасси и стационарные тепловые двигатели; технологические машины — большая группа с.-х., землеройных и мелиоративных машин; транспортные машины — автомобили общего и спец. назначения, тракторные прицепы, подъёмники, конвейеры. С. т. — важнейшая часть осн. производств. фондов с.-х. предприятий, составляющая технич. основу *механизации сельского хозяйства* и определяющая технич. уровень с.-х. произ-ва.

Развитие с.-х. машиностроения в СССР началось с создания «Ростсельмаша», Сталинградского, Харьковского и Челябинского тракторных з-дов (30-е гг.); произ-во и поставки с. х-ву С. т. особенно ускорились после мартовского (1965) Пленума ЦК КПСС. За 1965—85 поставки с.-х. машин отрасли увеличились в два с лишним раза, число выпускаемых типоразмеров С. т. возросло с 330 до 1,5 тыс. шт. Основа с.-х. энергетики — тракторы и самоходные шасси. Уд. вес их мощностей в энергетич. мощностях с. х-ва более 36%; ок. 28% составляют мощности автомобильных двигателей. С учётом двигателей зерноуборочных комбайнов и др. самоходных машин на долю мощностей двигателей С. т. в энергетич. мощностях отрасли приходится почти 80%. В совр. с.-х. произ-ве используются сложные, с автоматич. управлением механизмы, электрич. и гидравлич. приводы, электронные устройства (см. *Автоматизация*). Применение С. т. позволяет повысить производительность труда в с. х-ве, освободить человека от выполнения тяжёлых, трудоёмких и утомительных операций, выполнять технол. процессы, к-рые не могли быть осуществлены при ручном труде. В условиях технич. перевооружения отрасли осуществляется переход от выпуска отд. машин к функционально связанным комплектам, позволяющим комплексно механизировать операции по выращиванию с.-х. культур, расширяется произ-во машин зонального применения (для зон ветровой эрозии почвы, горного земледелия, для полей, засорённых камнями), создаются машины для *интенсивных технологий* возделывания с.-х. культур, поточные линии. Расширяется произ-во самоходных и навесных машин, увеличиваются их рабочие скорости, пропускная способность и ширина захвата. Дальнейшее совершенствование С. т. в СССР происходит в направлении повышения производительности, качества работы машин, обеспечения возможности выполнения одним агрегатом неск. последовательных операций (комбиниров. машины), повышения энергонасыщенности, экономичности, надёжности и долговечности машин, их комфортности.

СЕЛЯНИ́НОВА ГИДРОТЕРМИ́ЧЕСКИЙ КОЭ́ФФИЦИЕ́НТ (ГТК), показатель увлажнённости территории; установлен сов. климатологом Г. Т. Селяниновым. Определяется отношением суммы осадков (r) в мм за период со среднесуточными темп-рами воздуха выше 10 °С к сумме темп-р (Σt) за это же время, уменьшенной в 10 раз, т. е. ГТК $= \frac{r}{0{,}1\Sigma t}$. Чем ниже ГТК, тем засушливее местность. Изолиния ГТК, равная 1, близка к сев. границе степной зоны. ГТК используют при с.-х. оценке климата для выделения зон разл. влагообеспеченности с.-х. культур.

СЕМЕ́ЙНЫЙ ПОДРЯ́Д, форма внутрихоз. организации труда, одна из разновидностей *коллективного подряда*, при к-рой подрядчиком выступает семья. По принципу С. п. могут работать также небольшие (до 5 чел.) коллективы, члены к-рых не связаны родств. отношениями (т. н. коллективы интенсивного труда). Взаимоотношения с х-вом при С. п. оговариваются договором *подряда*. Коллектив, работающий на С. п., использует обществ. средства произ-ва, произведённая им продукция является собственностью колхоза или гос-ва в лице совхоза. При С. п. работники заняты только произ-вом продукции, вопросы финансирования, стр-ва, снабжения, реализации, социального и агрозоотехнич. обеспечения решает х-во.

С. п. традиционно применялся в таких отраслях с.-х. произ-ва, как отгонное овцеводство, табаководство, выкормка коконов тутового шелкопряда, а также в овощеводстве, виноградарстве, хлопководстве, где ещё достаточно велики затраты ручного труда. В совр. условиях он стал шире использоваться и при высоком уровне механизации производств. процессов (в жив-ве, при выращивании зерновых и др. культур). Обладая преимуществами коллективного подряда, С. п. имеет свои особенности, напр. во многом упрощает оплату труда, т. к. отпадает надобность в учёте *коэффици-*

ента трудового участия каждого работника. Он способствует трудовому воспитанию детей, создаёт лучшие условия для совмещения труда в личном и обществ. произ-ве. Взаимоотношения с с.-х. предприятием строятся на хозрасчётной основе. За работающими на С. п. закрепляют по возможности на длит. (не менее 5 лет) срок средства произ-ва (землю, технику и др.). В соответствии с выделенными ресурсами устанавливается взаимосогласов. задание по произ-ву продукции, оговариваются экономич. санкции. Семья сама регулирует режим труда и отдыха, исходя из конкретных условий произ-ва. Характеру семейного труда больше отвечает оплата от валового дохода, при к-рой с.-х. предприятие покупает произведённую семьёй продукцию, а семья, в свою очередь, оплачивает все используемые на произ-во продукции материальные средства. Разница идёт на оплату труда. Семья может работать и на арендном подряде — на длит. срок взять в аренду (за определ. плату) землю, с.-х. технику, скот и др. средства произ-ва, самостоятельно вести х-во и получать свою часть хозрасчётного дохода.

СЕМЕ́ЙСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВО́ТНЫХ, группа высокопродуктивных плем. ж-ных в заводской породе, состоящая из женского потомства (ряда поколений) выдающейся родоначальницы, сходного с ней по конституции и продуктивности и созданного целенаправленной плем. работой. В отличие от *линии животных*, семейство менее многочисленно и обычно представляет структурную единицу плем. стада. С. с. ж. дают возможность более успешно планировать плем. подбор, ориентируясь не только на индивидуальные качества каждого ж-ного, но и на особенности семейства в целом. Использование С. с. ж. нередко позволяет совершенствовать плем. работу не только внутри стада, но и оказывать влияние на развитие породы в целом.

СЕМЕНА́, см. *Семенной материал*.

СЕМЕННА́Я ССУ́ДА, заём, предоставляемый гос-вом колхозам и совхозам в виде посевного материала. Выдаётся из гос. семенного фонда гл. обр. в случае недорода или гибели посевов от стихийных бедствий по заявкам х-в и на основании актов обследования посевов спец. комиссией. В нек-рых случаях предоставляется и для обеспечения роста с.-х. произ-ва (напр., при освоении новых земель). С. с. выдаётся на год (до урожая след. года) и должна быть в первую очередь возвращена гос-ву из полученного урожая в том же кол-ве и такого же качества. За пользование выданной С. с. гос-во не взимает процентов; колхозы и совхозы оплачивают лишь операционные расходы заготовит. орг-ций.

На иных началах предоставляются С. с. из межхоз. страховых семенных фондов (за пользование ссудой начисляются 10 ц на каждые 100 ц выданных семян).

СЕМЕ́ННИК, яичко (testis), парная муж. половая железа, вырабатывающая сперматозоиды и гормон тестостерон. С. яйцеобразной формы, покрыт листком брюшины (влагалищная оболочка) и белочной оболочкой, переходящей в строму С. По прилегающему к С. сверху (лошадь, свинья) или сзади (жвачные) придатку (наз. придатковый край) различают головчатый и хвостатый концы С. Из хвоста придатка выходит семяпровод. С. подвешены на семенных канатиках и расположены между бёдрами в семенниковом мешке. С. разделён соединительнотканными перегородками на многочисл. дольки. Паренхима С. включает извитые и прямые семенные трубочки, сеть С. и выносящие канальцы, выстланные сперматогенным эпителием. В межтубулярной ткани расположены интерстициоциты, секретирующие гормон. Болезни С. — *эпididимит*, *крипторхизм*.

СЕМЕННИКИ́ растений, р-ния, выделяемые для получения от них семян, или плоды, оставляемые на однолетних р-ниях с той же целью. Выращивают С. на отд. участках. У однолетних культур, плоды к-рых употребляют в пищу в недозрелом состоянии (огурец, кабачок и др.), оставление плодов на С. задерживает вегетативный рост р-ний и ускоряет их старение. У двулетних р-ний способы выращивания С. в 1-й год жизни обычные. Только ранние сорта высевают в поздние сроки, чтобы к моменту уборки они не перезрели. Осенью из выращенных маточных р-ний отбирают наиб. типичные для каждого сорта, убирают с корнями и сохраняют до весны цельными или в виде кочерыг (у капусты) в спец. овощехранилищах или траншеях. Весной маточники высаживают в открытый грунт, где они образуют семенные кусты и дают семена.

СЕМЕННО́Й КОНТРО́ЛЬ, см. *Контрольно-семенное дело*, *Контрольно-семенной анализ*.

СЕМЕННО́Й МАТЕРИА́Л, посевной материал, семена, плоды, соплодия и части сложных плодов, используемые для посева. Иногда к С. м. относят также части р-ний, употребляемые для размножения вегетативным путём: клубни, луковицы и др. По сортовым и посевным качествам С. м. должен отвечать определ. требованиям гос. стандартов. Посев семенами, не отвечающими этим требованиям (некондиционными), запрещён; посевные качества семян проверяют гос. семенные инспекции (см. *Контрольно-семенной анализ*, *Классы семян*), сортовые — путём посевной апробации. Для полного обеспечения производств. посевов и создания страховых и переходящих семенных фондов колхозы и совхозы выращивают С. м. на спец. участках. Важное значение для повышения качества С. м. имеют *протравливание*, *воздушно-тепловая обработка семян* и др. приёмы *подготовки семян к посеву*.

СЕМЕННО́Й ФОНД колхоза, совхоза, отборные семена, засыпанные в зернохранилище и используемые для предстоящего посева. Размер С. ф. определяют на основании агротехнич. норм посева и планов весеннего и осеннего сева. С. ф. х-ва создают из урожая со своих семенных участков. При недостатке отборных сортовых семян с семенных участков в фонд засыпают отборные семена с наиб. урожайных участков производств. посевов. Засыпку семян в С. ф. следует закончить не позднее месячного срока с начала уборки данной культуры. Семена должны быть тщательно очищены и отвечать установленным посевным стандартам. Для хранения С. ф. выделяются сухие, чистые и обезвреженные от вредителей зернохранилища. Наряду с основным С. ф. в х-вах создаются *страховые семенные фонды*.

СЕМЕНОВЕ́ДЕНИЕ, раздел агрономии; изучает строение и развитие семян с.-х. культур, разрабатывает методы оценки и контроля семенного материала. Различают С. ботаническое (карпология) — изучает семена дикой флоры, и С. сельскохозяйственное, или агрономическое (семена культурной флоры и сорняков, сопутствующих культурным р-ниям). С.-х. С. разрабатывает также методы оценки и контроля семенного материала (см. *Контрольно-семенной анализ*).

Первоначальной основой С. был раздел ботаники, изучающий органы и способы размножения р-ний. Дальнейшие исследования привели к связи С. с генетикой, биохимией и др. биол. науками. Первая фундаментальная работа по С. вышла в 1876 (автор — нем. ботаник Ф. Ноббе). В России первая монография была издана в 1882 (Цабель Н. Е., Сперматология, или Учение о семенах, ч. 1, М., 1882). Значит. вклад в развитие С. внесли рус. учёные А. Ф. Баталин, Б. Л. Исаченко, П. Р. Слёзкин, К. И. Пангало, Д. К. Ларионов, И. А. Стебут и др. После Окт. революции 1917 С. оформилось в самостоят. науку, развитию которой способствовали работы Н. Н. Кулешова, В. Н. Доброхотова, Н. В. Цингера, К. В. Каменского, Н. А. Майсуряна, Я. С. Модилевского и др. Для усиления методич. работы по С. в 1931 во Всес. н.-и. ин-те раст-ва был организован отдел С., сыгравший важную роль в разработке методов анализа семян и подготовке специалистов по С. В 1960 при ведущих н.-и. ин-тах стали работать лаборатории по С.; координация всех исследований возложена на Укр. н.-и. ин-т раст-ва, селекции и генетики им. В. Я. Юрьева (Харьков). Большую работу в области С. проводят ВАСХНИЛ и селекционные центры. В исследованиях по С. участвует св. 300 н.-и. учреждений и вузов. Осн. направление — изучение процесса формирования урожайных качеств семян, их биологии, разработка методов анализа семян. Специалистов по С. готовят агрономич. ф-ты с.-х. вузов.

СЕМЕНОВО́ДСТВО, отрасль раст-ва, занимающаяся массовым размножением сортовых семян. С. тесно связано с *семеноведением* и *селекцией*.

В России зарождение С. относится ко 2-й пол. 19 в. (в помещичьих х-вах, выращивающих сах. свёклу и зерновые культуры). Организованного С. практически не существовало. После Окт. революции 1917 размножением сортовых семян впервые стали заниматься в 1919 на Саратовской опытной станции (ныне Н.-и. ин-т с. х-ва Юго-Востока), а с 1920 — на Шатиловской опытной станции (ныне Орловская гос. с.-х. опытная станция). В единой системе С. начало развиваться после подписания В. И. Лениным в 1921 декрета «О семеноводстве». За 1921—31 выработались общие принципы построения системы С.; была организована сеть *сортоиспытания* (1923—24), введена апробация сортовых посевов (1924), учреждён контроль за качеством семян (1926), проведено первое *сортовое районирование* (1929). В 1934 утверждены первые гос. стандарты на сортовые семена зерновых культур. Началось планомерное внедрение в произ-во урожайных селекц. сортов, создан гос. фонд сортовых семян (Госсортфонд), проведены др. мероприятия по С., способствующие совершенствованию его системы.

Совр. система С. включает С. зерновых культур, масличных культур и трав; С. кукурузы; С. сах. свёклы; С. картофеля. С. каждой культуры или группы культур имеет свою специфику. Общие принципы системы С. СССР сводятся к следующему: н.-и. учреждения (авторы

сортов) выращивают семена *суперэлиты* и *элиты* (первичное С.) и передают их для размножения опытным х-вам др. н.-и. учреждений и учебным х-вам с.-х. вузов области (края), республики, к-рые снабжают семенным материалом *семеноводческие хозяйства*. На семеноводч. посевах применяют спец. технологии возделывания, обеспечивающие повышение посевных и урожайных качеств семян, проводят видовые и сортовые прополки. Руководят семеноводч. работой Госагропром СССР и его органы — областные (краевые) агропром. к-ты, имеющие семеноводч. х-ва.

Совр. система С. дала возможность увеличить сортовые посевы в стране, к-рые в 1985 составили (в % к общей площади): по зерновым культурам (кроме кукурузы) — 99, кукурузе на зерно 99,8, сах. свёкле 99,98, подсолнечнику 99,9, сое 99, льну-долгунцу 99,7, конопле 99,4, картофелю 80.

В европ. социалистич. странах С. контролируется гос-вом и организуется в специализиров. или других (на договорных началах) гос. и кооп. х-вах. Произ-во семян высш. репродукций сосредоточено в н.-и. учреждениях. В капиталистич. странах первичным С. занимаются гос. и частные селекц. учреждения. Товарное С. осуществляют коммерч. об-ва и объединения, обычно под контролем гос-ва.

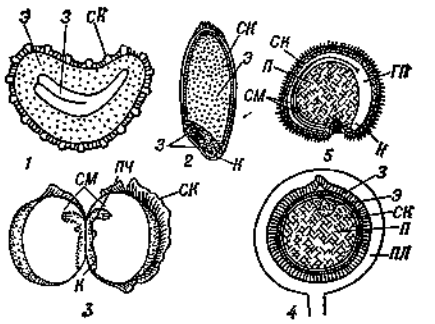
СЕМЕНОВО́ДЧЕСКИЕ ПИТО́МНИКИ, звено семеноводч. процесса, в к-ром осуществляется первичный процесс воспроизведения сорта — выращивание семян для последующего произ-ва *суперэлиты* и *элиты*.

СЕМЕНОВО́ДЧЕСКОЕ ХОЗЯ́ЙСТВО, семенное хозяйство в СССР, колхоз, совхоз или опытное х-во н.-и. учреждения, специализирующиеся на размножении высококачеств. сортовых семян с.-х. культур для снабжения ими х-в зоны или р-на. С. х. высевают семена *элиты* или *суперэлиты*, выращенные в *семеноводческих питомниках*, и получают семена 1-й и др. репродукций для продажи колхозам и совхозам.

СЕ́МЕЧКОВЫЕ КУЛЬТУ́РЫ, плодовые культуры с многосемянными сочными плодами — яблоками, входящие в подсем. яблоневых сем. розовых: яблоня, груша, айва, рябина, боярышник, арония, ирга, мушмула. С. к. объединяют большое кол-во видов и разновидностей, а яблоня и груша — огромное разнообразие сортов. Плоды С. к. состоят из наружной мясистой части, образующейся гл. обр. из разросшегося цветоложа, и внутренней (перепончатой), сросшейся с наружной частью и образующейся из плодолистиков.

СЕМИРЕ́ЧЕНСКАЯ ПОРО́ДА свиней, мясо-сального направления. Выведена методом отдалённой гибридизации свиней крупной белой и кемеровской пород с диким среднеазиатским кабаном. Утверждена в 1978. Свиньи крепкой конституции, с высокой энергией роста, хорошо приспособлены к условиям Казахстана, обладают высокими комбинационными свойствами при пром. скрещивании. Взрослые хряки весят 280—300, матки — 210—230 кг. Плодовитость 10—11 поросят за опорос. Молодняк достигает массы 100 кг в возрасте 192—196 сут. Затраты корма на 1 кг прироста 3,9—4,0 к. ед. Разводят в осн. в Казах. ССР.

СЕ́МЯ (semen), орган воспроизведения, расселения и переживания неблагоприятных условий у семенных р-ний. Обычно развивается из семязачатка (семяпочки) после оплодотворения (иногда развивается без оплодотворения — путём апомиксиса). В С. различают зародыш, кожуру и у мн. р-ний запасающие ткани

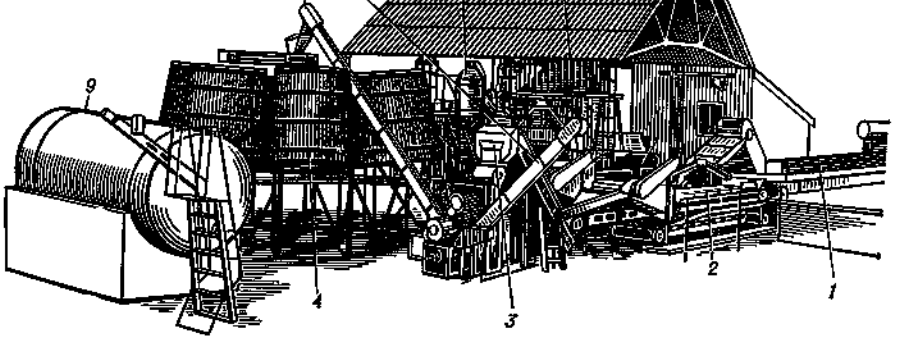


Семена цветковых растений: *1* — с эндоспермом, окружающим зародыш (мак); *2* — с эндоспермом, лежащим рядом с зародышем (пшеница); *3* — без эндосперма, с запасными веществами, отложенными в семядолях зародыша (горох); *4* — с эндоспермом, окружающим зародыш, и мощным перисперм (чёрный перец); *5* — с перисперм, окружённым зародышем (куколь); *ск* — семенная кожура, *п* — перисперм, *э* — эндосперм, *з* — зародыш, *см* — семядоли, *гп* — гипокотиль, *к* — корень; *пч* — почечка; *пл* — околоплодник.

(эндосперм, перисперм), где откладываются жиры, белки, углеводы. При отсутствии этих тканей, напр. у бобовых, запасные в-ва откладываются в *семядолях* зародыша. В сформированном зародыше заложены два осн. органа: корень и побег (почечка), включающий зародышевый стебель (гипокотиль) и зародышевые листья (семядоли). Иногда в С. бывает неск. зародышей (полиэмбриония), напр. у лимона, мандарина и др. цитрусовых. Развитие зародыша в С. происходит за счёт запасных питат. в-в эндосперма (напр., у мятликовых, паслёновых) или перисперма (напр., у маревых, перцевых). Иногда в семени одновременно находятся и эндосперм, и перисперм (у перцевых). У одних р-ний эндосперм поглощается целиком растущим зародышем (напр., у бобовых), у других сохраняется (напр., у мятликовых). Кожура предохраняет зародыш от света, высыхания и нередко от преждеврем. прорастания. В кожуре имеется небольшое отверстие — микропиле, или семявход, через к-рое проникает вода в начале набухания. Обычно зародышевый корешок направлен в сторону микропиле и при прорастании выходит из него. Поверхность С. мн. р-ний имеет бугорки, выросты (крылышки) или волоски, образующие летучку и служащие распространению С. Размеры и масса С. у разных р-ний неодинаковы (напр. у орхидных С. весят тысячные доли миллиграмма, а у сейшельской пальмы до 20 кг). Число С. в одном плоде также различно: от одного (у мятликовых, астровых) до сотен тысяч и более (у орхидных). Число С., образуемых одним р-нием, бывает нередко огромно (особенно у сорняков). В условиях, неблагоприятных для прорастания, С. длительное время находятся в состоянии глубокого покоя, сохраняя жизнеспособность (см. *Жизнеспособность семян*). С. с.-х. р-ний используют в пищу или как приправу к ней, для получения муки, масла, крахмала, красящих и лекарств. в-в и др.; С. мн. р-ний употребляют на корм скоту и птице.

● Цингер Н. В., Семя, его развитие и физиологические свойства, М., 1958; Физиология семян, М., 1982.

СЕМЯВЫДЕЛИ́ТЕЛЬНАЯ ЛИ́НИЯ, комплект машин для выделения из плодов и первичной обработки семян огурца, бахчевых культур и томата. Осн. узлы С. л. марки ЛСБ-20 для огурца и бахчевых культур — приёмная ванна, дробилка, протирочные машины, отделитель семян от мезги, лотковые сушилки с теплогенераторами, бункера для накапливания корки плодов, сырых и сухих семян, технол. транспортёры. Рабочие органы приводятся в действие от электродвигателей. Биологически зрелые плоды загружаются в приёмную ванну и потоком воды подаются к выгрузному транспортёру, а по нему — в дробилку, в к-рой штифтовым барабаном разбиваются на крупные и мелкие куски. На двухрешётном колеблющемся грохоте раздробленная масса разделяется на корку и семена. Крупные куски корки «сходят» с решёт и транспортёром подаются в бункер. Масса, прошедшая через продолговатые отверстия решёт, перекачивается в двухступенчатую протирочную машину, из к-рой семена попадают в установку для очистки от мезги и др. лёгких примесей. Семена отделяются от мезги при интенсивном их перемешива-



Линия для выделения семян томатов ЛСТ-10: *1* — приёмный бункер; *2* — инспекционные транспортёры; *3* — выделитель семян; *4* — сбраживатель; *5* — лотковая сушилка; *6* — машина для отмывки семян; *7* — транспортёр отходов; *8* — транспортёр сырых семян; *9* — ёмкость для сбора пульпы.

жии в воде с помощью сильного воздушного потока, от примесей — в циклоне. Лёгкие примеси всплывают на поверхность и через отводную трубку сливаются в канал для отходов, семена, плотность к-рых больше плотности воды, оседают на дно циклона и шнеком подаются в одноступенчатую протирочную машину, где происходит окончательное выделение примесей и частичное отделение свободной влаги. Затем влажные семена подаются в накопит. бункера, установленные над сушильными лотками. Просушиваются семена в двухлотковых сушилках тёплым воздухом, поступающим от теплогенераторов. При достижении кондиционной влажнсти семена самотёком высыпаются в бункер для сухих семян, из к-рого попадают в машину для разбивки слипшихся комочков. Затаривают семена в мешки. Производительность ЛСБ-20 (т/ч): для арбуза 20, огурца 9, тыквы 4. Обслуживают линию 5 чел. Всхожесть семян после обработки на ЛСБ-20 до 98%.

Осн. узлы С. л. марки ЛСТ-10 для томата — приёмный бункер с водой, инспекц. транспортёры, выделитель семян, сбраживатель, машина для отмывки семян, центрифуга, лотковая сушилка с теплогенератором, машины для шлифовки семян, технол. транспортёры, насосы, ёмкости для сбора пульпы, пульт управления. Привод рабочих органов — от электродвигателей. Томаты загружаются в приёмный бункер и потоком воды перемещаются к выгрузному транспортёру, к-рый подаёт их на инспекц. транспортёры для удаления непригодных плодов. Плоды удовлетворит. качества ополаскиваются струями чистой воды и поступают в выделитель, в к-ром разделяются на фракции: семена, кожура, пульпа. Семена перекачиваются в чаны для сбраживания, кожура — в прицеп для отходов, пульпа — в спец. ёмкость. После 2—3 сут сбраживания семена обрабатываются в отмывочной машине. Влага удаляется в центрифуге. Высушенные семена шлифуют для удаления с них ворсинок и придания сыпучести и ссыпают в мягкую тару. Производительность ЛТС-10 — 10 т/ч. Обслуживают линию 12 чел. при загрузке вручную из ящиков и 9 — при загрузке из самосвальных транспортных средств.

СЕМЯДО́ЛИ (cotyledones), первые листья семенных р-ний, развивающиеся у зародыша ещё в семени. У однодольных обычно 1 С., у двудольных 2, у хвойных от 2 до 15. У р-ний с безбелковыми (без эндосперма) семенами (напр., у бобовых) С. служат местом отложения питат. в-в, используемых при прорастании семян. При надземном прорастании (напр., у редиса, огурца, фасоли) С. выносятся над почвой, зеленеют и способны к фотосинтезу; при подземном прорастании (у гороха, арахиса, сливы) С. остаются в почве и после исчерпания запасов питат. в-в отмирают. Повреждение С. влияет на последующее развитие р-ний — недоразвитие завязей, уменьшение плодоношения вплоть до бесплодия (напр., у люффы, хлопчатника). Форма и окраска С. иногда указывают на свойства взрослого р-ния (на окраску цветков, форму плодов).

СЕМЯ́ЕДЫ, собирательное назв. нек-рых перепончатокрылых надсем. хальцидовых и жуков сем. долгоносиков, личинки к-рых развиваются в семенах р-ний. В числе С. надсем. хальцидовых — нек-рые виды сем. толстоножек (люцерновая, клеверная, эспарцетовая, миндальная и урюковая толстоножки) и калломид (арчовые С., яблонный С.). К долгоносикам-семяедам относятся жёлтый тихиус-семяед и рыжий тихиус (см. *Тихиусы*), клеверный долгоносик-семяед (см. *Клеверные долгоносики*) и др. виды рода *Apion*. О мерах борьбы см. в статьях об отд. вредителях. См. рис. 5, 7 в табл. 32.

СЕМЯЗАЧА́ТОК, семяпочка (ovulum), многоклеточное образование в репродуктивных органах у семенных р-ний, из к-рого в ходе развития (обычно после оплодотворения) развивается семя. У покрытосеменных С. образуется скрыто внутри завязи, у голосеменных расположен открыто в пазухе мегаспорофилла (см. *Репродуктивные органы*). С. состоит из нуцеллуса (центр. части, содержащей мегаспороцит), одного или двух покровов (интегументов) и семяножки (фуникулуса). На верхушке С. покровы обычно не смыкаются, остаётся узкое отверстие — микропиле. В С. происходит мегаспорогенез — образование мегаспор, их прорастание в женский гаметофит — зародышевый мешок у цветковых или первичный эндосперм у голосеменных.

СЕМЯ́НКА (achena), сухой, односемянный, невскрывающийся плод. Образуется из нижнего паракарпного *гинецея*, сформированного двумя плодолистиками,

Семянки: *1* — одуванчика; *2* — василька.

сросшимися с цветочной трубкой. Семязачаток один (у нек-рых видов крестовника, чертополоха — два). Околоплодник кожистый; в зрелой С. его слои идентифицировать невозможно; семя, имеющее тонкую семенную кожуру и крупный прямой зародыш, лежит свободно. С. несут разл. придатки (крючки, щетинки, хохолки и пр.), способствующие распространению ж-ными и ветром. С. характерна для астровых. См. также *Плод*.

СЕМЯОЧИСТИ́ТЕЛЬНО - СОРТИРОВА́ЛЬНЫЕ СЕЛЕКЦИО́ННЫЕ МАШИ́НЫ, предназначены для послеуборочной обработки и предпосевной подготовки селекционных семян. При обмолоте отд. соцветий или их пучков, как правило, получают семена, не засорённые семенами сорняков, нуждающиеся в очистке только от лёгких примесей (мякина, частицы стеблей), не выделенных аспирационным устройством *молотилки селекционной*. Эту операцию выполняют воздушные сепараторы, состоящие из вертик. воздушного канала, присоединённого верх. концом к циклону, воздух из к-рого отсасывается вентилятором; тяжёлая фракция (чистые семена) выпадает из канала в приёмник, а лёгкая поднимается воздушным потоком и оседает в циклоне.

В селекционно-семеноводч. работе применяют ротаметрич. порционный пневмоклассификатор РПК-30, в кассету к-рого с сетчатым дном засыпают из обмолоченных соцветий порцию семян (30—40 г). Затем кассету вставляют в аспирационный канал; восходящий воздушный поток пронизывает сетку и поднимает с неё более лёгкие частицы, к-рые уносятся в циклон; скорость воздушного потока регулируют изменением числа оборотов вентилятора посредством вариатора напряжения; о скорости воздуха судят по показаниям ротаметра; мощн. электродвигателя 0,5 кВт. Используют также лабораторную веялку-аспиратор ЛВА-1, в к-рой подача исходного материала в воздушный канал производится конусным вибропитателем; производительность ЛВА-1 до 20 трёхкилограммовых порций семян пшеницы в 1 ч, или 90 кг/ч при непрерывной подаче; мощн. электродвигателя 0,25 кВт. Для обработки бо́льших кол-в семян служит аспирационная колонка АК-1. Равномерная подача материала в цилиндрич. воздушный канал машины при помощи электромагнитного вибропитателя обеспечивает высокую точность разделения частиц семенной смеси по аэродинамич. свойствам; производительность АК-1 до 500 кг/ч семян пшеницы; мощн. электродвигателя 1,7 кВт. Воздушные сепараторы используют не только для очистки семян, но и для их сортирования.

Для очистки селекционного материала, засорённого семенами сорных р-ний и содержащего органич. и минеральные примеси, применяют машину СМ-0,15, состоящую из трёхрешётного стана и аспирационного устройства с двумя циклонами, в к-рых оседают лёгкие примеси; производительность машины 45—135 кг/ч; суммарная мощн. 3 электродвигателей 1,21 кВт. Для удаления дроблёных зёрен и примесей из небольших порций селекционных семян (до 200 г) предназначен триер лабораторный порционный ТЛП; мощн. электродвигателя 0,09 кВт. Очистку селекционного материала от трудноотделимых примесей, отличающихся от семян осн. культуры плотностью, и сортирование по плотности партий семян зерновых, зернобобовых, овощных культур и трав осуществляют с помощью пневматич. сортировального стола ПСС-0,2. На нём обрабатывают порции семян массой не менее 3—5 кг. Производительность сортировального стола 200 кг/ч; мощн. электродвигателя 0,8 кВт.

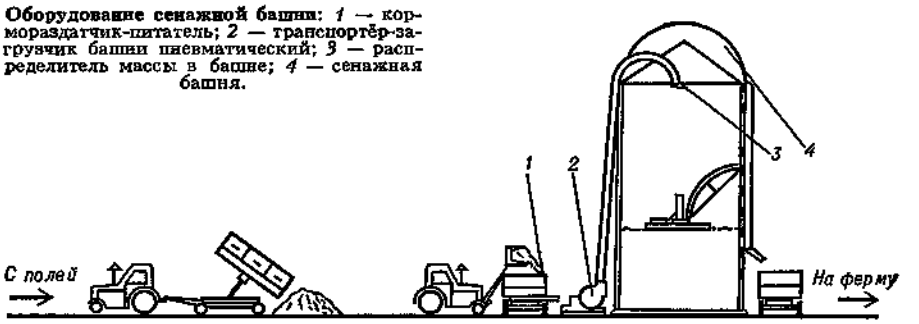
СЕМЯОЧИСТИ́ТЕЛЬНО - СУШИ́ЛЬНЫЙ ПУНКТ, предприятие для комплексно-механизиров. послеуборочной и предпосевной обработки семян в х-ве. Основа С.-с. п. — поточная линия с определ. набором и последоват. расположением машин и механизмов. Поточные линии для семян зерновых культур включают автомобильные весы, автомобилеразгрузчик, зерноочистит. машины предварит. и первичной очистки, бункера *активного вентилирования*, зерносушилки, семяочистит. машины вторичной очистки, триерные блоки, *сортировальные пневматические столы, протравливатели*, автоматич. порционные весы, мешкозашивочные машины, нории, транспортёры, аспирационные устройства для обеспыливания производств. помещений. В состав С.-с. п. для семян трав дополнительно включают скарификатор и магнитную семяочистит. машину. Производительность С.-с. п. и кол-во точек приёма зависят от климатич. условий, типа х-ва и его размеров. В зонах с сухим уборочным периодом применяют семяочистит. пункты без искусств. тепловой сушки семян. Семенной материал, как правило, обрабатывают на С.-с. п. в 2 этапа: во время уборки его предварительно очищают, а по окончании уборочных работ доводят до кондиции. На нек-рых С.-с. п. осуществляют все операции по обработке семян в едином технол. потоке.

Широко распространены С.-с. п. для семян зерновых культур, в к-рых используют *зерноочистительные агрегаты* или *зерноочистительно-сушильные комплексы* с семяочистит. приставками и отделениями бункеров активного вентилирования. Производительность оборудования для предварит. обработки и сушки семенного материала 50 и 20 т/ч, семяочистит. поточных линий 5 и 10 т/ч. В составе С.-с. п. могут быть одна или неск. линий. С.-с. п., включающий зерноочистит.-сушильный комплекс КЗС-20Ш с семяочистит. приставкой СП-10, обслуживают 5 рабочих.

СЕНА́Ж, корм из провяленных трав, консервированный в герметич. условиях. Используют травы естеств. сенокосов и посевные (бобовые, убранные не позднее начала цветения, мятликовые — в фазе колошения). Для ускорения подвяливания бобовые травы плющат (при работе косилок в агрегате с плющилками — одновременно со скашиванием, при работе многоярусных косилок — после скашивания). Подвяленную до влажности 50—55% траву измельчают подборщиками-измельчителями или силосоуборочными комбайнами с подборщиками. Измельчённую массу закладывают в *сенажные башни* и бетониров. траншеи. Осн. условия сохранения С. — плотность закладки и герметизация. В башнях выс. более 15 м масса самоуплотняется, в невысоких башнях её уплотняют трамбовщиками-виброкатками, в траншеях — гусеничными тракторами. Для изоляции от доступа воздуха в герметич. башнях закрывают люки, в др. хранилищах массу укрывают полиэтиленовой плёнкой, а в траншеях, кроме того, — слоем земли, опилок или торфа. Корм консервируется в условиях физиол. сухости среды, исключающей активное развитие бактерий, и герметизации, предотвращающей развитие плесеней. Высоким содержанием сухого в-ва (по сравнению с силосом) и сохранением наиб. ценных частей р-ний (листьев и соцветий), значит. часть к-рых теряется при сушке трав на сено, обусловливается высокая питательность С. В 100 кг С. из клевера 35—40 к. ед. и 4—5 кг переваримого протеина; pH ок. 5,0. С. — сыпучий корм, что облегчает механизацию раздачи его ж-ным. Благодаря небольшой влажности С. не замерзает. В рационах кр. рог. скота он может полностью заменить силос и сено.

СЕНА́ЖНАЯ БА́ШНЯ, герметич. сооружение с крышей и днищем, предназначенное для хранения сенажной массы. Применение С. б. позволяет полностью механизировать процесс закладки, выемки и транспортировки сенажа к местам скармливания, значительно снизить его потери при хранении. К недостаткам С. б. следует отнести их более высокую сметную стоимость по сравнению с хранилищами траншейного типа. Сооружают металлич., железобетонные, бетонные и кирпичные С. б. Наиб. распространены С. б. из бетонных блоков, выпускаемые спец. комбинатами. В СССР строят С. б. объёмом 400—1600 м³, диам. — 6—9 м, выс. не менее 15 м. С. б. из бетонных блоков стягивают металлич. бандажами, швы между блоками герметизируют мастикой. Устанавливают их на монолитном фундаменте, сверху закрывают металлич. куполом с люком для ввода трубы пневматич. загрузчика. Поверхность С. б., соприкасающаяся с массой сенажа, должна быть гладкой, не иметь сопряжений, не поддающихся очистке, и не препятствовать осадке кормовой массы; ограждающие конструкции С. б. делают прочными, газоводонепроницаемыми и стойкими к воздействию молочной и уксусной кислот (концентрацией 2—3%). Защитные покрытия на внутр. поверхности ограждений не должны влиять на вкусовые качества кормов. С. б. бывают с верх. (через люки) или ниж. (через спец. канал в середине башни) разгрузкой. Заполняют С. б. через загрузочные люки в крыше пневматич. транспортёром-загрузчиком, на к-рый сенажная масса поступает из кормораздатчика. Для равномерного её распределения по всей площади С. б. применяют распределитель массы. Выгружают сенаж разгрузчиком в мобильный транспорт или на цепочно-планчатый транспортёр. На терр. ферм С. б. обычно размещают блоками.

Оборудование сенажной башни: *1* — кормораздатчик-питатель; *2* — транспортёр-загрузчик башни пневматический; *3* — распределитель массы в башне; *4* — сенажная башня.



СЕ́НО, грубый обезвоженный корм, получаемый воздушно-солнечной сушкой скошенной травы. Один из осн. кормов для травоядных с.-х. ж-ных в стойловый период. По ботан. составу различают С. бобовое, злаковое (из мятликовых трав), разнотравное, бобово-злаковое, бобово-злаково-разнотравное и бобово-разнотравное. Питательность С. определяется соотношением в нём р-ний этих групп. Наиб. ценно С. из люцерны, клевера, вики, лядвенца, мятлика, овсяницы, ежи, житняка, гречихи птичьей, козлобородника и др. С. из р-ний, выращенных в степи, как правило, питательнее, чем из р-ний с заболоченных сенокосов. Лучшее С. получают при скашивании бобовых в фазе бутонизации или в начале цветения, мятликовых — в фазе колошения. На питательность С. влияет и облиственность входящих в него р-ний, т. к. в листьях значительно больше протеина и минеральных в-в, чем в стеблях; переваримость этих в-в в листьях выше. В 100 кг С. сеяных бобовых трав ок. 50 к. ед., 9,2 кг переваримого протеина, 1000—1500 г кальция, 200—220 г фосфора, каротин, витамины B_1, B_2, D. В С. из сеяных мятликовых трав меньше протеина и кальция. В 100 кг лугового сена в ср. 45,8 к. ед., 4,9 кг переваримого протеина, 600 г кальция, 210 г фосфора. Скармливают С. без подготовки (в осн. жвачным и лошадям), а также в измельчённом виде в составе кормовых смесей. При определении качества С. учитывают цвет, запах, пыльность, мягкость. Хорошее С. зелёного цвета; поздно убранное, долго лежавшее под солнцем, смоченное дождями во время сушки, подвергшееся самосогреванию в скирдах или копнах — зеленовато-жёлтое, жёлтое, белёсое, тёмно-бурое или тёмно-коричневое. Правильно убранному сухому С. присущ приятный свежий запах, иногда С. приобретает специфич. запах нек-рых трав (душистого колоска, полыни и др.); затхлый и плесневелый запах появляется при сушке трав в дождливую погоду и хранении при повышенной влажности. Хранят С. в сенных сараях, под навесами, в стогах или скирдах на открытом воздухе. Для удобства перевозки и хранения С. прессуют. В СССР в балансе кормов зимой на С. приходится ок. 40—45% к. ед. и до 50% переваримого протеина.

● Ларин И. В., Луговодство и пастбищное хозяйство, 3 изд., Л., 1969; Корма. Справочная книга, под ред. М. А. Смурыгина, М., 1977; Андреев Н. Г., Луговое и полевое кормопроизводство, 2 изд., М., 1984; Справочник по заготовке и приготовлению кормов в Нечерноземье, Л., 1984.

СЕНОКО́С, 1) уборка трав на сено — скашивание, сушка, укладка на хранение (см. *Сеноуборка*). 2) Сезон заготовки сена. 3) Площадь под травами на сено (см. *Укосные кормовые угодья*).

СЕНОКОСООБОРО́Т, система рационального использования сенокосов; чередование сроков скашивания участков сенокоса по определ. плану. Вводится на сенокосных участках с хорошим травостоем ценных кормовых трав. Схемы С. зависят от типов сенокосов, природных, хоз. и др. условий. При неоднородности участков вводят неск. С., при этом однородные массивы разбивают на 4—5 участков и очерёдность их скашивания меняется по годам. Обычно применяют 4- или 5-летний С. Скашивание начинают на первом участке в период колошения мятликовых трав или бутонизации бобовых р-ний и разнотравья (в пятилетнем С. — в начале колошения), на втором — в начале цветения, на третьем — в полном цветении, на четвёртом — после обсеменения трав. На второй год первый участок скашивают во вторую очередь, на третий год — в третью очередь и т. д. Такая же очерёдность скашивания и др. участков. На двуукосных сенокосах обычно предусматривают использование отавы на второй укос, а на последнем участке (в фазе плодоношения) — под выпас скота. Для поддержания высокой продуктивности травостоя на всех участках обязательно внесение удобрений. С. улучшает ботан. состав травостоя, способствует уничтожению сорной растительности, повышению урожайности и продуктивного долголетия кормового угодья.

СЕНОУБО́РКА, комплекс взаимосвязанных процессов приготовления сена. Включает скашивание и обезвоживание (сушку) трав, укладывание *сена* на хранение в стога, скирды, в сараи и т. п. Травы скашивают в период, когда р-ния содержат наиб. кол-во питат. в-в. Несвоевремен. скашивание приводит к недобору урожая или снижает питательность корма. Макс. кол-во протеина с 1 га в сене получают при скашивании многолетних трав в фазе колошения у мятли-

ковых и бутонизации — начала цветения — у бобовых. При этом уборку желательно завершить за 5—7 сут. Однолетние бобовые травы скашивают во время цветения, когда в р-ниях ещё не снизилось содержание питат. в-в и идёт нарастание вегетативной массы. Сенокосы, засорённые грубостебельными, плохо поедаемыми р-ниями, и с большим кол-вом малоценного разнотравья убирают до их цветения, ковыльно-типчаковые сенокосы с большой примесью ковыля-волосатика (засоритель шерсти овец) — в начале колошения, полынные — в фазе плодоношения, когда в полыни уменьшается содержание эфирных масел, придающих горечь сену.

Большое значение имеет высота скашивания. Завышение среза травы на 1 см по сравнению с оптимальным уменьшает урожайность на 5—7%. Примерная высота скашивания (в см от поверхности почвы): многолетних трав в Нечернозёмной зоне 5—6, в степной — 4—6, на типчаковых и типчаково-полынных лугах 3—4, горно-луговых и горно-степных сенокосах с густым низким травостоем 4—5, сеяных многолетних трав 10—12, многолетних трав на семена 8—9, однолетних бобовых трав 4—5. Последний укос однолетних трав проводят на самом низком срезе, многолетней отавы — на 2—3 см выше рекомендуемой высоты среза. Для скашивания применяют *косилки* и *косилки-плющилки* разл. марок. Для ускорения сушки бобовых трав их плющат (см. *Плющение*). Скошенную массу сушат в прокосах или валках, при этом её неск. раз ворошат для равномерного проветривания и обезвоживания. Ворошение прекращают при снижении влажности травы примерно до 40%, зелёной массы преим. из бобовых р-ний — до 45—50%. Чем быстрее происходит процесс обезвоживания, тем выше качество сена. Целесообразно скашивать травы утром, чтобы к концу дня можно было провяленную массу сгрести и сложить в копны (см. *Провяливание*, *Копнение*) или спрессовать в тюки (см. *Прессование*). При увлажнении провяленной травы росой или дождём теряется 20—40% питат. в-в (минеральных, водорастворимых углеводов и частично протеина), качество сена ухудшается.

Для сокращения сроков С. и снижения потерь сена от опадения листьев и соцветий применяют активное вентилирование. Для досушки провяленную массу влажностью ок. 40% сразу укладывают в стога или скирды, свозят в сараи. В массе сена устраивают воздуховод — канал из досок, жердей, металлич. прутьев, куда вентиляторами нагнетают атм. воздух, иногда его подогревают. Тюки сена влажностью 27—30% досушивают в штабелях. При активном вентилировании значительно сокращается время сушки, увеличивается примерно на 30% сбор сена с 1 га, повышается содержание в нём протеина на 7—10%, каротина на 20%, снижается себестоимость продукции.

● Андреев Н. Г., Луговое и полевое кормопроизводство, 2 изд., М., 1984; Справочник по заготовке и приготовлению кормов в Нечерноземье, Л., 1984; Справочник по кормопроизводству, М., 1985.

СЕНСО́РНЫЕ СИСТЕ́МЫ, то же, что *анализаторы*.

СЕПАРА́ТОР (лат. separator — отделитель), аппарат для *сепарирования молока*. Принцип действия С. основан на различии физич. свойств компонентов молока и использовании центробежной и центростремительной сил вращающегося барабана С. Барабан молочного С. вращается с частотой 7—9 тыс. об/мин; внутри него смонтирована система конич. тарелок, разделяющих молоко на слои; отверстия в тарелках образуют вертик. каналы, по к-рым молоко растекается в межтарелочные зазоры, где под действием центробежной силы отделяются сливки. С. производительностью до 600 л/ч могут иметь ручной привод. На крупных животноводч. комплексах используют приводные С. производительностью 1—5 тыс. л/ч. Потребная мощн. электродвигателей соответственно 1—2,5 кВт.

СЕПАРИ́РОВАНИЕ МОЛОКА, разделение молока на сливки и обезжиренное молоко. Осуществляется *сепаратором*. Для лучшего сепарирования перед началом работы барабан сепаратора прогревают горячей (40—50 °С) водой, молоко также подогревают до 40—45 °С. Первые порции обезжиренного молока, содержащие повышенное кол-во жира, выливают обратно в молокоприёмник. Скорость вращения барабана сепаратора и приток молока должны быть равномерными. Во время работы (при отсутствии автоматич. очистки сепаратора от слизи) сепаратор останавливают через каждые 1,5—2 ч для очистки и мытья барабана. В осадке, образуемом при С. м. (сепараторная слизь), скапливаются механич. примеси, бактерии и др., поэтому его, как правило, уничтожают. С. м. достигается выделением жира до 98—99%. Жирность сливок, получаемых при С. м. в открытых сепараторах, регулируют сливочным винтом (или вентилями).

СЕПТОРИО́ЗЫ, болезни р-ний, вызываемые грибами рода *Septoria*; характеризуются образованием (гл. обр. на листьях) округлых или вытянутых (у мятликовых) пятен, более тёмных на периферии и светлых или белых в центре. С. наз. также белой пятнистостью. Наиб. распространены и вредоносны С. мятликовых, напр. С. листьев пшеницы и ржи, вызываемые *S. graminum*, С. колоса и чешуй пшеницы, вызываемые *S. nodorum* и др., томата (возбудитель — *S. lycopersici*), смородины и крыжовника (возбудитель — *S. ribis*). С. поражают также сою (возбудитель — *S. glycines*), виноград (возбудитель — *S. ampelina*) и др. р-ния. При сильном поражении больные листья засыхают и опадают. Большинство возбудителей С. сохраняется на растит. остатках. Меры борьбы: уничтожение растит. остатков (опавших поражённых листьев); севооборот; протравливание семян хлебных зерновых культур; опрыскивание смородины, груши, томата и др. р-ний бордоской жидкостью или заменяющими её фунгицидами, выращивание устойчивых или менее поражаемых сортов и др. Обработка почвы должна способствовать быстрейшему разложению пожнивных остатков и сохранению влаги. При небольших поражениях на пшенице следует применять фундазол (беналат), тилт, поликарбацин или топсин-М.

СЕ́РА (Sulfur), S, хим. элемент VI гр. периодич. системы элементов Менделеева. Встречается элементарная С. и в виде сульфатов и сульфидов. Содержится в углях, нефти, почвах (до 90% в органич. форме, 10—15% в виде сульфатов). В р-ниях и в организме ж-ных она входит в состав белков, витаминов, ферментов, жиров и др. В с. х-ве С. (молотую, коллоидную, смачивающийся порошок, известково-серный отвар) в составе пестицидов используют для защиты р-ний, мелиорации солонцов (гипс), хим. консервирования кормов, в ветеринарии. Р-ния хорошо усваивают минеральную С., а также сернистый газ из воздуха. Ж-ные лучше усваивают органич. С. Большинство с.-х. культур потребляют С. столько же, сколько и фосфора, бобовые, капустовые и подсолнечник — больше. На бедных С. подзолистых почвах применяют *серные удобрения*. Ж-ные получают С. с кормами.

СЕРАДЕ́ЛЛА (*Ornithopus*), род травянистых р-ний сем. бобовых, кормовая и

Сераделла посевная: *1* — часть растения с цветками и плодами (бобами); *2* — цветок; *3* — корень.

сидеральная культура. Ок. 10 видов, гл. обр. в тропиках и субтропиках; в СССР 3 вида — на Ю. Европ. части и на Кавказе. Кормовое значение имеет однолетняя С. посевная (*O. sativus*), культивируемая в осн. в Зап. Европе; в СССР — в зап. областях РСФСР, Белоруссии, на Украине. Возделывают как пастбищное и сенокосное р-ние, а также на зелёное удобрение (см. *Сидерация*). В 100 кг зелёной массы 15,3 к. ед. и 2,7 кг переваримого протеина. Зелёная масса хорошо поедается всеми видами скота и силосуется. При достаточном увлажнении растёт даже на бедных песчаных и супесчаных почвах. Хорошо реагирует на фосфорно-калийные удобрения. Высевают ранней весной как самостоят. культуру либо под покров озимых или яровых колосовых. Норма посева семян 40—50 кг/га, глубина — 2—3 см. Растёт медленно. Цветёт всё лето. После скашивания отрастает быстро. Урожайность (ц с 1 га): зелёной массы 200—300, при подсеве — 200; сена 20—45, семян — 5—10.

СЕ́РАЯ ГНИЛЬ, ботридиоз, болезнь р-ний, вызываемая несовершенными грибами рода *Botrytis*, гл. обр. *Botrytis cinerea*. Возбудитель С. г. более активен при влажной и относительно пониженной темп-ре. На разл. частях р-ний появляются бурые пятна отмершей ткани и серый бархатистый налёт, состоящий из грибницы и конидий (спор), со временем возникают мелкие округлые чёрные склероции. Наиб. распространены С. г. подсолнечника, земляники, ви-

ноград, малины, сливы, вишни, сах. свёклы, клевера, клещевины, люпина, овощных культур и др. Меры борьбы: протравливание семян фунгицидами и опрыскивание ими в период вегетации р-ний; известны специфич. препараты против С. г.: ботран, ровраль, ронилан, сумилекс, эупарен. Для предотвращения С. г. корнеплодов сах. свёклы и овощей на хранение отбирают здоровые экземпляры, хранилища дезинфицируют, поддерживают в них оптим. режим (влажность воздуха не более 85%, темп-ра 1—2 °С). См. рис. *1*, *6* в табл. 25 и рис. *2* в табл. 27.

СЕ́РАЯ ЗЕРНОВА́Я СО́ВКА, см. *Зерновые совки.*

СЕ́РАЯ УКРАИ́НСКАЯ ПОРО́ДА к р. рог. скота, мясо-мол. направления. Выведена отбором и подбором по мясным и рабочим качествам серого степного скота, издавна разводившегося в странах Юж. Европы. В 19 в. С. у. п. получила известность как порода рабочего направления. С применением в с.-х-ве машин отбор скота стали вести по мясным и молочным качествам. Масть серая, разных оттенков. Быки весят 800—850, коровы — 450—550 кг. Ср. год. удой 2100—2800 кг, жирность молока 4,2—4,5%. Убойный выход 62—65%. Разводят в УССР.

СЕ́РВИС-ПЕРИО́Д (англ. service — обслуживание), период от отёла коровы до последующего её оплодотворения или время от окончания одной до начала след. стельности. Оптим. продолжительность С.-п. у молочных коров 2—2,5 мес. Увеличение С.-п. может привести к перегулам и яловости. С.-п. служит показателем плодовитости ж-ных и организации воспроиз-ва стада.

СЕ́РДЦЕ (лат. cor, греч. kardía), центр. орган кровеносной системы ж-ного, обеспечивающий кровообращение. С. расположено в грудной полости между лёгкими

Схема нервно-мышечной (проводящей) системы сердца: *1* — верхняя полая вена; *2* — синусный и *3* — предсердно-желудочковый узлы; *4* —атрио-вентрикулярный пучок; *5* — правая и *6* — левая ножки атриовентрикулярного пучка; *7* — нижняя полая вена; *8* — правый и левый симпатические нервы; *9* — ветви правого и левого блуждающего нерва.

в области от 3-го до 6-го ребра. С. млекопитающих и птиц — мышечный орган в форме конуса, состоит из 4 камер: правого и левого желудочков и соответствующих им предсердий. Предсердия внутри сообщаются с желудочками атриовентрикулярными отверстиями, перекрывающимися двухстворчатым (левое) и трёхстворчатым (правое) клапанами. В правое предсердие впадают краниальная, каудальная полые и сердечные вены. Желудочки занимают большую часть С. и отделены друг от друга межжелудочковой перегородкой, наружная граница между ними — продольные борозды, где проходят осн. сосуды С. Из левого желудочка выходит аорта, из правого — лёгочная артерия; в основании их имеются полулунные клапаны. Сосуды С.: правая и левая венечные артерии, большая, средняя и малые сердечные вены. Нервная регуляция работы С. осуществляется симпатич. и парасимпатич. нервами. Особая проводящая (атрио-вентрикулярная) система С. регулирует ритм сердечной деятельности. Полость С. выстлана эндокардом, средний мощный мускульный слой — миокард. С. покрыто эпикардом и заключено в сердечную сумку — перикард. Миокард построен из поперечнополосатой сердечной мышечной ткани. Т. к. мускулатура предсердий и желудочков разъединена, мышечный импульс проходит по проводящей системе С., включающей узлы: синусный, предсердно-желудочковый, атрио-вентрикулярный пучок, волокна Пуркинье. Функция С.— ритмическое нагнетание крови в сосудистую систему, что обеспечивается переменными сокращениями (систола) и расслаблениями (диастола) миокарда.

СЕРЕБРИ́СТЫЙ КРО́ЛИК, порода мясо-шкуркового направления. Выведена в результате селекции на повышение живой массы, скороспелости, плодовитости и молочности самок кроликов породы шампань. Утверждена в 1952. Взрослые кролики весят 4,5 (до 6,6) кг. Ср. одноразовая плодовитость 8 крольчат. Крольчата скороспелы: к 2 мес весят 2 кг, к 3 мес — 3 кг. Убойный выход 57—61%. Мясо отличается высокими вкусовыми качествами. Волосяной покров взрослых густой, равномерной серебристой окраски разл. тона. Шкурки используют в натур. виде. Кролики приспособлены к содержанию в шедах. См. рис. *3* в табл. 56.

СЕРЕБРИ́СТЫЙ ЦИ́ТРУСОВЫЙ КЛЕЩ (*Phyllocoptruta oleivorus*), членистоногое сем. четырёхногих клещей, опасный вредитель цитрусовых культур. Распространён почти на всех материках; в СССР — на Черноморском побережье Кавказа, очагово — в ряде др. мест. Самка дл. 0,15—0,16 мм, жёлтая, конусовидная. 13—14 поколений в год. Зимуют взрослые клещи в осн. под чешуйками почек цитрусовых. Яйца (в ср. по 26 шт.) откладывают на листья и плоды. Высасывают соки из плодов, листьев и зелёных побегов. При высокой численности клещей плоды приобретают ржаво-бурую (мандарин, апельсин) или серебристую (лимон) окраску. Листья бронзовеют и часто опадают, молодые плоды погибают. Меры борьбы: обеззараживание посадочного материала, ранневесенняя (в период относит. покоя) обработка р-ний нефтемасляной эмульсией, препаратом № 30, опрыскивание вегетирующих р-ний акарицидами.

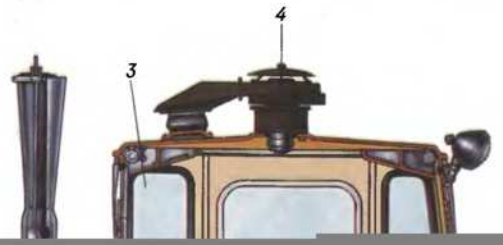
СЕ́РНЫЕ УДОБРЕ́НИЯ, содержат серу в доступной для р-ний форме. К С. у. относят измельчённую комовую серу, *гипс*, *фосфогипс*, сульфаты аммония, калия, магния. Серу содержат также суперфосфат, калимагнезия, навоз и др. С. у. применяют на почвах с низким содержанием серы (солонцах, солончаках и др.). Они эффективны на подзолистых песчаных почвах. Наиб. отзывчивы на серу р-ния сем. капустовых и бобовых, подсолнечник, картофель, к-рые накапливают повышенные кол-ва этого элемента и нередко потребляют её не меньше, чем фосфора. С. у. нейтрализуют избыточную щёлочность почвы (см. *Гипсование почвы*), повышают усвояемость р-ниями труднодоступных фосфатов. Доза С. у.— 60—120 кг/га SO_4.

СЕ́РО-БУ́РЫЕ ПУСТЫ́ННЫЕ ПО́ЧВЫ, тип почвы, сформировавшийся под пустынной растительностью на породах разл. состава и происхождения в условиях жаркого лета и морозной зимы при непромывном типе водного режима. Характеризуются низкой ёмкостью поглощения, насыщенностью почвенного поглощающего комплекса кальцием и магнием, щелочной реакцией (карбонаты с поверхности), низким содержанием гумуса (менее 1%), солонцеватостью. Профиль С.-б. п. п. чётко выражен (мощн. до 100 см), часто насыщен гипсом. Подразделяются на фациальные (различаются термич. условиями) подтипы: очень тёплые промерзающие, субтропич. кратковременно промерзающие и субтропич. жаркие непромерзающие. Распространены в пустынной зоне: в СССР (в Ср. Азии и Казахстане), в Китае и Монголии. С.-б. п. п. используются под пастбища для овец, в орошаемом земледелии — для выращивания хлопчатника, кукурузы, овощных и плодовых культур.

СЕРОЗЁМЫ, тип почвы, сформировавшийся под субтропич. полупустынной растительностью преим. на лёссах и лёссовидных породах в условиях непромывного и выпотного водного режима. Характеризуются годовой цикличностью почвообразоват. процесса (накопление растит. остатков и их гумификация весной, минерализация гумусовых в-в и поднятие легкорастворимых солей и верхние горизонты летом), серой окраской, хорошими водно-физич. свойствами, высокой биол. активностью, щелочной реакцией. Достаточно плодородны. Все горизонты почвенного профиля (мощн. до 150 см) содержат карбонаты, в верхнем гумусовом — 1—4% гумуса. Подразделяются на подтипы: светлые, типичные и тёмные. Распространены в Передней Азии, Сев. Америке (Ю.-З. США, С. Мексики), Сев. Африке, Австралии; в СССР — в Ср. Азии. С. используют в орошаемом земледелии — под хлопчатник, сах. свёклу, зерновые и кормовые культуры, сады и виноградники. В р-нах распространения С. обнаружены наиб. древние очаги орошения.

СЕРОЛОГИ́ЧЕСКИЕ РЕА́КЦИИ, совокупность методов и приёмов исследования сывороток крови (соков р-ний), основанных на специфич. взаимодействии антигена и антитела. В ветеринарии С. р. применяют для лабораторной диагностики инфекц. и инвазионных болезней, идентификации микробов, определения видовой принадлежности белков и группы крови у ж-ных. К С. р. относят реакции агглютинации, связывания комплемента, конглютинации, преципитации, Кумбса, нейтрализации, непрямой гемагглютинации и др.

СЕРОЦИ́Н, хим. препарат для защиты р-ний от болезней, вызываемых фитопатогенными грибами; фунгицид. Механич. смесь 50%-ного мелкодисперсного порошка серы и 20%-ного цинеба (70%-ный с. п.). Нормы расхода (кг/га): рапс 3,2—4,8; яблоня 8—24; виноград 10—18; персик 8—12. Последняя обработка рапса и яблони за 20, винограда и персика — за 40 сут до уборки.

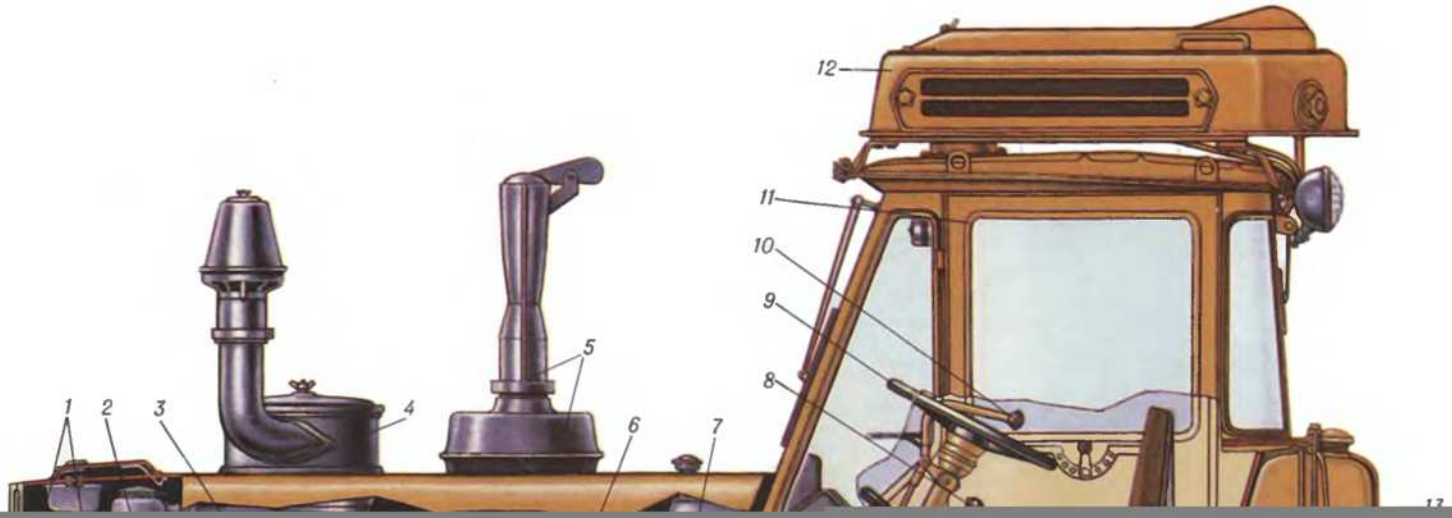


Трактор К-701: *1*—двигатель (дизель) мощностью 200 л.с.; *2*—вентилятор-пылеотделитель, в холодное время года подаёт подогретый наружный воздух в кабину; *3*—кабина с мягким регулируемым сиденьем, рулевым колесом, рычагами, педалями и контрольными приборами управления трактором; *4*—вентилятор-пылеотделитель, в летний период подаёт в кабину наружный воздух, очищенный от пыли; *5*—баки для масла гидравлических систем трансмиссии и рулевого управления трактором; *6*—соединительная гидромуфта привода и включения вала отбора мощности; *7*—гидроцилиндр и навесное устройство; *8*—редуктор вала отбора мощности; *9*—задний ведущий мост, в тяжёлых дорожных условиях включается в работу с с.-х. орудиями; *10*—задняя полурама; *11*—горизонтальный шарнир сочленения полурам, способствует приспособляемости колёс трактора к рельефу; *12*—вертикальный шарнир сочленения полурам, обеспечивает поворот трактора относительным перемещением полурам («излом») вокруг оси шарнира с помощью гидроцилиндров; *13*—коробка передач (механическая) с 16-ю передачами переднего и 8-ю—заднего хода, переключение передач осуществляется без остановки трактора с помощью гидроподжимных фрикционных муфт; *14*—стояночный ручной дисковый тормоз; *15*—передний ведущий мост; *16*—обогреватель системы предпускового обогрева двигателя; *17*—баллон сжатого

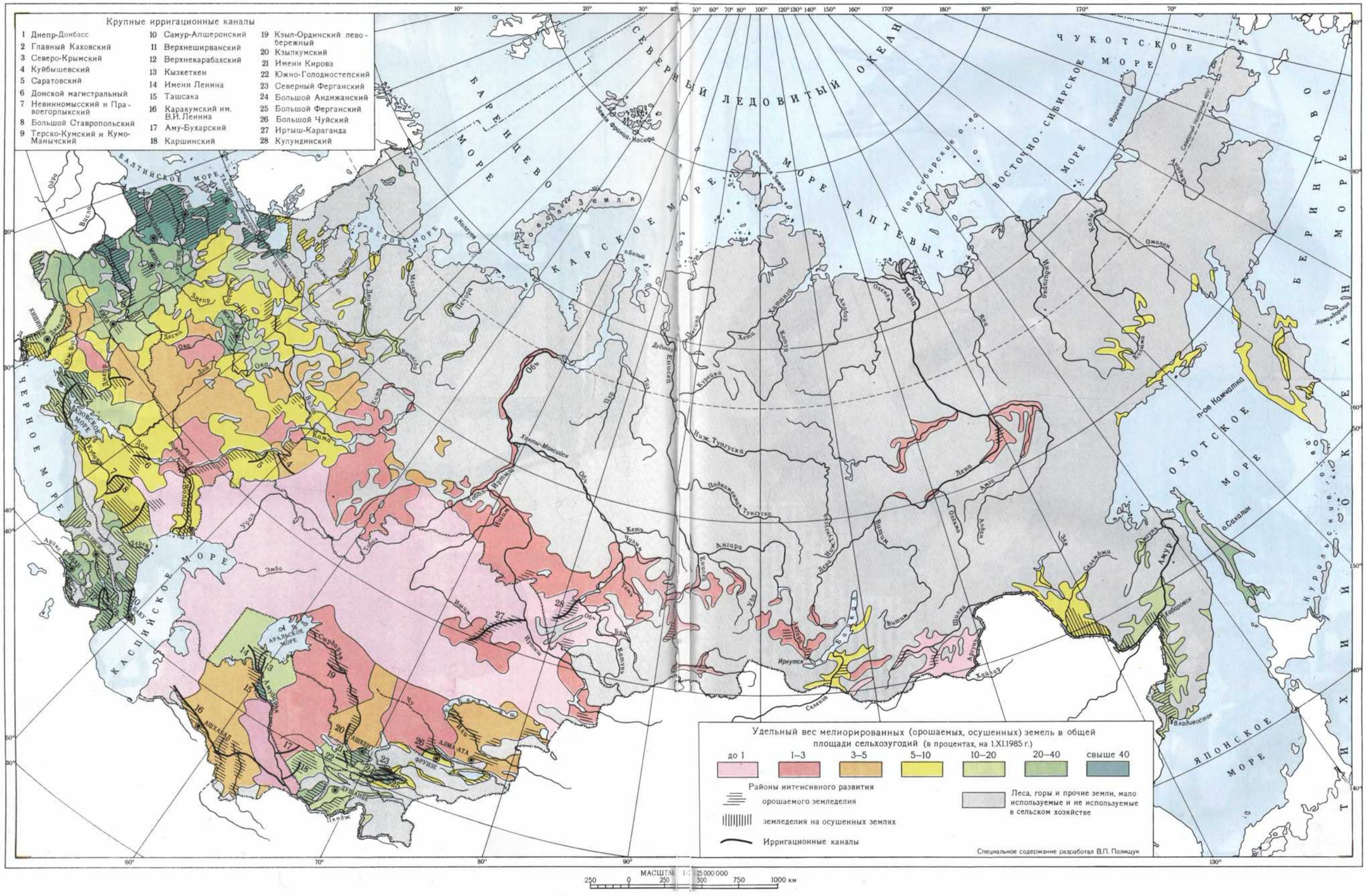
Таблица 42

Комбайн «Нива» СК-5А: *1*—мотовило; *2*—режущий аппарат; *3*—шнек жатки; *4*—плавающий транспортёр наклонной камеры; *5*—камера камнеулавливающего устройства; *6*—приёмный битер; *7*—бильный барабан; *8*—отбойный битер; *9*—выгрузной шнек бункера; *10*—распределительный шнек бункера; *11*—бункер; *12*—верхний колосовой шнек; *13*—двигатель; *14*—соломотряс; *15*—датчик сигнализации переполнения копнителя; *16*—щиток сброса соломы; *17*—соломоподпрессовщик; *18*—задний клапан копнителя; *19*—датчик сброса копны; *20*—пальцы днища копнителя; *21*—половонабиватель; *22*—нижний колосовой шнек; *23*—нижнее и верхнее решёта очистки; *24*—скатная доска; *25*—нижний зерновой шнек; *26*—вентилятор.

Таблица 43



МЕЛИОРИРОВАННЫЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ УГОДЬЯ СССР



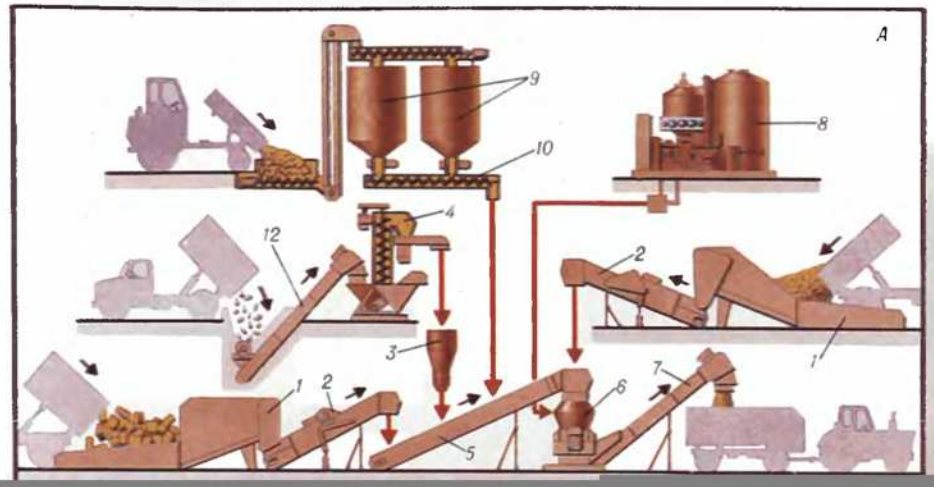
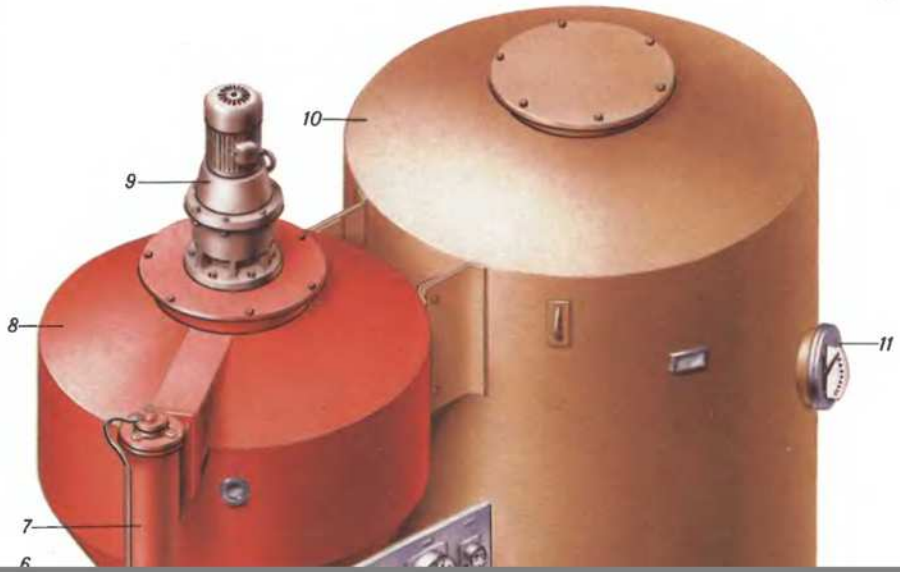

А
9
10
8
4
12
2
3
1
2
1
6
7
5

Таблица 45

Комбайн «Дон»: *1*—мотовило, подводит стебли к режущему аппарату и шнеку жатки; *2*—шнек жатки, обеспечивает подачу скошенной массы в окно наклонной камеры; *3*—наклонная камера, транспортирует хлебную массу к молотильному аппарату; *4*—молотильный аппарат, производит обмолот и выделение основной части зерна из массы на стрясную доску; *5*—стрясная доска, транспортирует ворох и перераспределяет зерно в нижние его слои; *6*—очистка из системы решёт, отделяет зерно от примесей и направляет его в зерновой шнек; *7*—вентилятор очистки, создаёт мощный поток воздуха, направляет его на систему решёт очистки и выдувает полову и мелкие примеси в копнитель; *8*—зерновой шнек, подаёт очищенное зерно к элеватору, транспортирующему его в бункер; *9*—бункер ёмкостью 6 м^3, позволяет сократить количество автомашин, необходимых для транспортировки зерна от комбайна; *10*—колосовой шнек, возвращает недомолоченные колосья в домолачивающее устройство; *11*—автономное домолачивающее устройство, производит обмолот колосков, поступающих с очистки; *12*—соломотряс, осуществляет окончательное вытряхивание зерна из вороха и подачу соломы в копнитель; *13*—копнитель увеличенной вместимости—14 м^3 у комбайна «Дон-1500» и 12 м^3 у комбайна «Дон-1200», накапливает солому и полову, формирует их в копну и выгружает на поле.

Таблица 46

4



10

9

8

11

7

6

СЕ́РЫЕ ЛЕСНЫ́Е ПО́ЧВЫ, тип почвы, сформировавшийся под лиственными (чаще) и хвойно-лиственными лесами в осн. на лёссовидных покровных суглинках, карбонатных моренах в условиях континентального климата при периодически промывном водном режиме. Характеризуются высоким содержанием обменных катионов, значит. аккумуляцией органич. в-в и элементов зольного питания в верх. горизонтах, ореховатой структурой, кислой или слабокислой реакцией, благоприятным тепловым и водным режимами, высокой биол. активностью. Плодородны, почвенный профиль (мощн. его под лесом до 150 см, на пашне до 200 см) сравнительно хорошо выражен. Подразделяются на подтипы: светло-серые (2,5—7% гумуса), серые (3,5—10%), тёмно-серые (5—16%). Распространены в лесостепной зоне. Наиб. площади в СССР, где они протянулись прерывистой полосой от Карпат до Забайкалья. Распространены также в горах Кавказа, Алтая, Саяна. Встречаются в Венгрии, Румынии, в Сев. Америке (по границе прерии и леса). Значит. площади С. л. п. распаханы и используются в с. х-ве. На них выращивают зерновые, кормовые, технич., овощные, плодовые культуры, организуют культурные сенокосы и пастбища. В лесном х-ве на С. л. п. выращивают пром. дубравы.

СЕ́РЫЙ ВЕЛИКА́Н, порода кроликов мясо-шкуркового направления. Выведена в зверосовхозе «Петровский» Полтавской обл. скрещиванием местных кроликов с породой фландр, последующим разведением помесей «в себе», отбором и подбором ж-ных желательного типа. Утверждена в 1952. Туловище удлинённое (60—65 см), с широкой спиной и округлым крупом. Взрослые кролики весят 5,0—5,5 (макс. 7,3) кг. Ср. одноразовая плодовитость — 7—8 крольчат. Окраска волосяного покрова у большинства ж-ных серо-заячья (агути), у нек-рых — чёрная и тёмно-серая. Шкурки используют в натуральном виде и для имитации под др. меха. Распространены гл. обр. в юж. и юго-зап. р-нах СССР. См. рис. 5 в табл. 56.

СЕ́РЫЙ СВЕКЛОВИ́ЧНЫЙ ДОЛГОНО́СИК, см. *Свекловичные долгоносики.*

СЕСБА́НИЯ (*Sesbania*), род многолетних травянистых р-ний, кустарников и деревьев сем. бобовых, прядильная, кормовая, сидеральная и декор. культура. Св. 50 видов, в тропиках и субтропиках обоих полушарий. Выращивают в странах Африки и Индии для получения грубого, стойкого к гниению волокна (10—12% в сухих стеблях), на корм скоту и зелёное удобрение С. коноплёвую, или колючую (*S. cannabiana, S. aculeata*), и С. крупноплодную (*S. macrocarpa*), в СССР — в коллекц. и опытных посевах; урожайность волокна до 10 ц с 1 га. С. египетскую (*S. sesban*) с крупными жёлтыми цветками издавна культивируют как декор. р-ние.

СЕТАРИО́ЗЫ, инвазионные болезни млекопитающих, вызываемые нематодами рода *Setaria*, паразитирующими в брюшной полости (половозрелые формы), в головном и спинном мозге, глазах (неполовозрелые формы), в крови (микросетарии). Болеют лошади (возбудитель *S. equina*), кр. рог. скот (возбудитель *S. labiatopapillosa* и др.), овцы (возбудитель *S. marshalli*), олени. Промежуточные хозяева — комары и кровососущие мухи. Ж-ные заражаются на пастбище при нападении на них мух и комаров, в хоботке к-рых находятся инвазионные личинки сетарий. Симптомы: у овец и оленей парезы и параличи конечностей, расстройство координации движений. Диагноз ставят по обнаружению микросетарий в крови. Лечение не разработано. Профилактика: применение репеллентов (бензимин, оксамат) или инсектицидов (ДДВФ, дибром).

СЕТЕВО́Й ГРА́ФИК, логико-математич. модель, графически изображённая на бумаге или занесённая в память ЭВМ. На С. г. наносят работы или события в последовательности их наиб. вероятного совершения в процессе выполнения запланиров. программы. Работа выражает чётко определ. этап трудового процесса, требующий затрат времени и ресурсов (сев, уборка урожая и др.). Событие характеризует завершение и начало работы. События на графике изображаются кружками, а работа — стрелками, показывающими связь между событиями. Все работы в С. г. ведут к конечному событию — цели планирования. После оптимизации С. г. средствами прикладной математики или вычислит. техники его используют для оперативного планирования и управления работами на посеве, уборке и др. (как дополнение к *рабочим планам*), при организации отд. процессов (напр., доение), на транспортных, строительно-монтажных работах, в ремонтных мастерских и т. д. С. г. позволяет контролировать выполнение плана не только по срокам, но и по стоимости работ, своевременности поставки материалов и т. п.

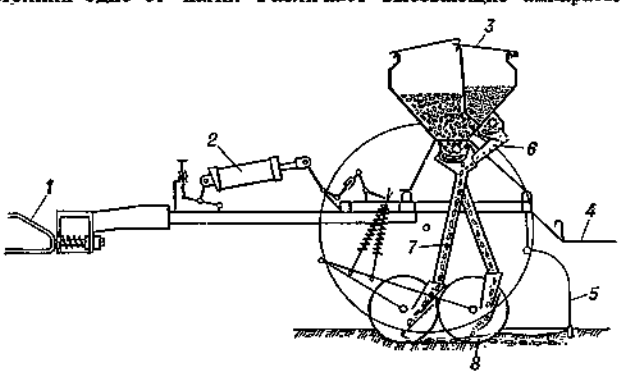
СЕЧЕ́НИЕ МЕ́ХА, болезнь пушных зверей (лисиц, песцов, норок), характеризующаяся ломкостью волос. У больных зверей на шкурке появляются как бы подстриженные участки. Развитие болезни предупреждают обогащением рациона ж-ных полноценными белками и микроэлементами (кобальт, медь, марганец, сера).

СЕ́ЯЛКА, машина для посева семян с.-х. культур с распределением их параллельными рядами, размещёнными на одинаковом расстоянии (междурядье) один от другого. По способу посева С. разделяют на рядовые — для посева семян обычным рядовым, узкорядным, широкорядным и ленточным способами; точного высева, или пунктирные, — для посева семян на одинаковом расстоянии одно от другого в ряду; гнездовые — для посева семян группами (гнёздами); пунктирно-гнездовые — для размещения семян гнёздами на одинаковом расстоянии одно от другого и с определ. числом семян в гнезде. Различают С. универсальные — для высева семян разл. культур (напр., зерновыми С. можно высевать также семена масличных и лубяных культур, трав) и специальные (напр., кукурузные, свекловичные, овощные, хлопковые), рассчитанные в осн. на высев одной или огранич. числа культур. С., оборудованные *тукосевающими аппаратами* для внесения в почву минеральных удобрений одновременно с посевом семян, наз. комбинированными. С. делятся на тракторные (навесные, полунавесные и прицепные), конные и ручные.

Осн. узлы С.: рама; опорные колёса; бункера (банки) для семян; сошники, образующие в почве бороздки; высевающие аппараты, к-рыми семена дозируются и подаются в семяпроводы или непосредственно в борозду; заделывающие рабочие органы, засыпающие бороздки почвой и выравнивающие поверхность поля. Отд. С. в бункерах имеют ворошилки, перемешивающие семена и способствующие лучшему поступлению их к высевающим аппаратам. Рабочие органы (напр., дозирующий в высевающем аппарате, ворошилка) вращаются от колёс С. или трактора при помощи цепных и зубчатых передач, от вала отбора мощности трактора, от гидро- или электромотора.

Наиб. распространены в СССР зерновые прицепные С. с шир. захвата 3,6 м (СЗ-3,6; СЗУ-3,6; СЗП-3,6), агрегатируемые с трактором класса 1,4. С помощью сцепок из 3—5 С. составляют широкозахватные агрегаты для работы с тракторами классов 3—5. Рабочие скорости С. 10—12 км/ч, междурядья 15 и 7,5 см. Зарубежные С. по технол. процессу аналогичны С., выпускаемым в СССР. См. также *Туковая сеялка, Кукурузная сеялка, Овощная сеялка, Сеялка точного высева.*

СЕ́ЯЛКА ТО́ЧНОГО ВЫСЕВА, машина для посева семян с.-х. культур с заданным интервалом между ними в рядке (при пунктирном посеве) или определ. числом семян в гнезде (при гнездовом посеве). С. т. в. состоит из набора секций, каждая из к-рых представляет собой однорядную сеялку с высевающим аппаратом, сошником, подвеской, заделывающим устройством. Такая конструкция позволяет легко и быстро изменять междурядье посева, компоновать сеялки разл. рядности, устанавливать на раму С. т. в. культиваторные или прореживающие секции. Осн. рабочие органы С. т. в.— высевающий аппарат, обеспечивающий поштучный отбор семян в бункере и поочерёдную их подачу в бороздку, и сошники с загортачами и каточками, обеспечивающие укладку семян на дно бороздки, присыпание их почвой и уплотнение её над семенами. Различают высевающие аппараты пневматич., в к-рых для отбора семян используются вакуум или избыточное давление, и механич., имеющие в основе выбирающую ячейку (глухое отверстие) по размерам высеваемых семян. По конструкции высевающие аппараты подразделяются на дисковые (с вертикальной,

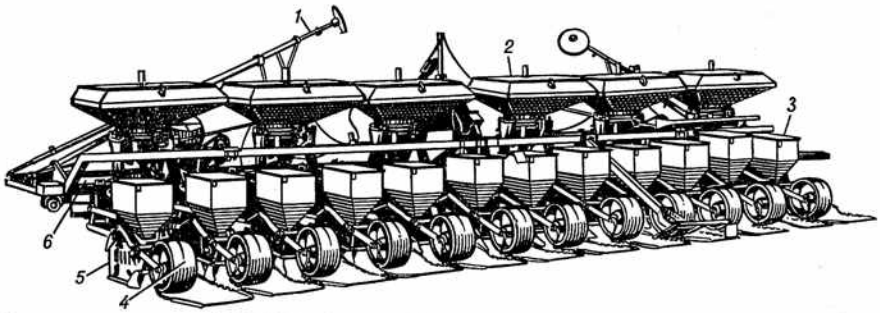


Прицепная рядовая зерновая сеялка: *1* — скоба соединительная; *2* — гидроцилиндр для подъёма сошников в транспортное положение; *3* — бункер с отделениями для семян и удобрений; *4* — подножная доска; *5* — заделывающие рабочие органы; *6* — высевающее устройство; *7* — семяпроводы; *8* — сошники.

наклонной и горизонтальными осями вращения), барабанные и ленточные. Высев семян разл. размеров (фракций) и культур достигается сменой высевающего органа (диска, барабана, ленты). Сошники применяют килевидные, дисковые и полозовидные с клиновидной пяткой для обеспечения уплотнения дна бороздки. Равномерность глубины хода сошников (2—12 см) достигается применением ограничит. каточков, реборд или лыж и параллелограммных или радиально-шарнир-

В СССР широко применяется зерновая стерневая С.-к. марки СЗС-2,1 с захватом 2,1 м, работающая обычно в агрегатах из 3—5—7 машин с тракторами классов 3—5 на скоростях до 9 км/ч. Глуб. хода сошников (стрельчатых лап) 4—12 см.

СЕ́ЯНЕЦ, одно- или двулетнее р-ние, полученное из семени в посевном отделении плодового или лесного питомника (без пересадки). С. плодовых р-ний используют в качестве *подвоев* для размножения сортов; их часто наз. дичками.



Сеялка свекловичная ССТ-12Б: *1* — маркёр; *2* — туковысевающий аппарат; *3* — бункер для семян; *4* — прикатывающий каток; *5* — сошник; *6* — рама.

Хряк сибирской северной породы.

пром. скрещивании с крупной белой породой и ландрасами. Разводят в Сибири, на Д. Востоке; порода завезена в МНР.

СИБИ́РСКАЯ ЯЗВА, острая инфекц. болезнь ж-ных и человека (из группы зооантропонозов), характеризующаяся тяжёлой интоксикацией, лихорадкой, септицемией, карбункулами, поражением кишечника, лёгких, миндалин. Болеют все виды с.-х. и мн. виды диких ж-ных. Возбудитель — бацилла *Bacillus anthracis*, образующая капсулу и споры, к-рые могут сохраняться в почве десятилетиями. Источник возбудителя инфекции — больные ж-ные, выделяющие бациллы во внеш. среду с калом, молоком, слюной,

лёгких. Профилактика: соблюдение мер личной гигиены, вакцинация.
● Коротич А. С., Погребняк Л. И., Сибирская язва, К., 1976; Сибирская язва, под ред. С. Г. Колесова, М., 1976; Куриленко А. Н., Крупальник В. Л., Лечение сельскохозяйственных животных при инфекционных болезнях, М., 1986.

СИБИ́РСКИЕ БЕ́ЛЫЕ ЦЕСА́РКИ, породная группа цесарок. Выведена на основе серо-крапчатых цесарок. Утверждена в 1978. Оперение белое. Самцы весят 1,6—1,8, самки — 1,9—2,0 кг. Ср. год. яйценоскость 105—110 яиц. Масса яиц 44—45 г, скорлупа от кремово-жёлтой до буро-коричневой. С. б. ц. используют для произ-ва бройлеров с массой в 12-недельном возрасте 1,0—1,1 кг. Разводят в Марийской АССР, Ульяновской, Куйбышевской, Моск. областях, Ставропольском кр. и др.

СИ́ДА (*Sida*), род травянистых р-ний и кустарников сем. просвирниковых, прядильная культура. Ок. 150 видов, в тропиках и субтропиках. В СССР (зап. р-ны Закавказья) в диком состоянии 1 вид — С. колючая (*S. spinosa*). В культуре (преим. в Сев. Америке и Европе) С. острая (*S. acuta*), кубинский джут (*S. rhombifolia*) и др., содержащие в стеблях 15—20% волокна (белое, по крепости не уступает джутовому, но более хрупкое). В СССР в опытных посевах выращивают многолетнюю С. гермафродитную (*S. hermaphrodita*); урожайность сухих стеблей 80—100 (до 300) ц с 1 га, содержание волокна 16—19%.

СИДЕРА́ЛЬНАЯ СИСТЕ́МА ЗЕМЛЕДЕ́ЛИЯ, предусматривает возделывание в паровом поле севооборота р-ний-сидератов — люпина, сераделлы, донника и др. на зелёное удобрение (сидеральный пар) с целью восстановления и повышения плодородия почвы. В СССР С. с. з. применяют в р-нах с влажным климатом на бедных песчаных и супесчаных почвах. См. также *Сидерация* и *Система земледелия*.

СИДЕРА́ЛЬНЫЙ ПАР, занятой пар, засеваемый бобовыми и др. р-ниями (сидератами) для заделки их в почву на зелёное удобрение. Зелёная масса сидератов (люпин, сераделла, донник и др.), запаханная в фазе цветения, оказывает на плодородие почвы и урожайность с.-х. культур такое же влияние, как и равнозначное кол-во навоза. Особенно эффективен С. п. на песчаных и др. лёгких почвах, а также эродированных землях.

СИДЕРА́ЦИЯ, запахивание в почву зелёной массы р-ний-сидератов (зелёного удобрения) для обогащения её органич. в-вом и азотом. Для С. выращивают в осн. бобовые культуры — люпин, сераделлу, лядвенец, донник, чину и др. Обычно сидераты запахивают на участке, где они растут, реже их скашивают и используют для удобрения др. полей или приготовления компоста. При выращивании сидератов образуется до 30—50 т/га зелёной массы, содержащей до 150—200 кг азота. С. способствует повышению плодородия почв, особенно песчаных и супесчаных, и урожайности. Эффективность зелёного удобрения примерно такая же, как и навоза. Напр., в Нечернозёмной зоне РСФСР при запашке сидератов урожайность зерна возрастает на 8—10, картофеля — на 40—50 ц. Сидератами занимают поля, когда они свободны от осн. культур или сеют р-ния в междурядьях, что способствует интенсивному использованию пашни.

В СССР С. применяют в Белоруссии, на Украине (Полесье), на орошаемых землях Ср. Азии, Поволжья, в р-нах влажных субтропиков, на Д. Востоке и в др. местах. В Нечернозёмной зоне сидераты подсевают весной под зерновые культуры, выращивают по жнивью или в парах (*сидеральный пар*), запахивают в тот же год. На орошаемых землях распространена промежуточная культура сидератов: во 2-ю половину лета в междурядья хлопчатника подсевают клевер (шабдар), к рису перед сбросом воды с чеков — горох или озимую вику; запахивают их поздней осенью или весной. Возделывание сидератов в паровом поле — основа сидеральной системы земледелия.

СИ́ЛОС (исп. silos, мн. число от silo — подземное помещение, яма для хранения зерна), сочный корм, приготовленный консервированием зелёной массы р-ний без доступа воздуха. В зависимости от сырья различают С. кукурузный, подсолнечниковый, вико-овсяный и др. В кормлении свиней и птицы используют *комбинированный силос*. По питательности С. близок к силосуемой массе. В нём сохраняются каротин и витамин С, содержится неск. меньше водорастворимых сахаров, но присутствуют органич. к-ты — молочная (до 2%), уксусная (до 0,6%), в нек-рых видах С.— пропионовая, валериановая и др. к-ты, а при нарушении технологии силосования и неправильном хранении появляется масляная к-та. Кормовые достоинства С. зависят от вида р-ний, фазы их развития к началу уборки, технологии приготовления (см. *Силосование*) и условий хранения — в ямах, бетонированных траншеях (см. *Силосные и сенажные хранилища*). Для получения высококачеств. С. р-ния убирают в наиболее благоприятные фазы развития: кукурузу — в молочно-восковой спелости зерна, подсолнечник — в начале цветения, вико-овсяную и горохо-овсяную смесь — в начале образования бобов, траву естеств. лугов — в начале колошения, сеяные многолетние травы — в начале колошения (бутонизации бобовых) до цветения, естеств. отаву сеяных многолетних трав — по мере отрастания, люпин — в фазе молочной спелости, ботву корнеплодов — за 2—3 сут до начала их уборки, озимую рожь на корм —в начале колошения, кормовые бобы — в восковой спелости бобов 4—5 нижних ярусов. В 100 кг подсолнечникового С. ок. 16 к. ед. и 1,4 кг переваримого протеина, кукурузного — ок. 20 к. ед. и 1,4 кг переваримого протеина, люцернового — 18 к. ед. и 2,9 кг переваримого протеина. Цвет С. светло-оливковый, желтоватый; у сильно разогревшегося С.— тёмно-коричневый. Запах — квашеной капусты, мочёных яблок, иногда фруктовый; при сильном самосогревании — свежеиспечённого хлеба или мёда, при порче — порченой селёдки, навозный. Структура рыхлая (мажущаяся указывает на порчу). При влажности ок. 70% pH хорошего С. 4,2, при влажности 65% допускается неск. выше. Скармливают С. всем с.-х. ж-ным, в осн. зимой, а в засушливых районах и летом. В рационах молочного и откормочного кр. рог. скота может составлять по питательности до 50%, в рационах свиней — до 20%.
● Андреев Н. Г., Луговое и полевое кормопроизводство, 2 изд., М., 1984; Справочник по заготовке и приготовлению кормов в Нечерноземье, Л., 1984.

СИ́ЛОСНЫЕ И СЕНА́ЖНЫЕ ХРАНИ́ЛИЩА, предназначены для приготовления и хранения силоса и сенажа. Защищают силосную и сенажную массу от доступа воздуха, проникновения воды и промерзания. С. и с. х. сооружают в осн. в виде траншей и башен (см. *Сенажная башня*). Их размещают, как правило, на терр. животноводч. и птицеводч. ферм с учётом кратчайших путей подачи силоса и сенажа для скармливания. Терр., на к-рой находятся С. и с. х., должна быть благоустроена, иметь необходимые уклоны для стока поверхностных вод, удобные подъезды с покрытием для транспорта. В зависимости от гидрогеол. условий траншеи могут быть наземными, полузаглублёнными и заглублёнными (высота стен над уровнем земли не более 70 см). Наземные траншеи сооружают на участках с ровным рельефом и высоким уровнем грунтовых вод, заглублённые и полузаглублённые, — как правило, на участках со связными грунтами (глина, суглинок), позволяющими сохранять угол естеств. откоса грунта. Стены траншей обычно утепляют грунтом. Траншеи имеют в плане прямоугольную форму; проходные — две стены, тупиковые — три. Стены наземных траншей могут быть вертикальными или с наклоном во внеш. сторону не более 1:10 (отношение длины горизонтальной проекции к высоте). Для стока излишков силосной жидкости днища траншей выполняют с уклоном. Уровень днища наземных траншей выше поверхности земли на 0,15—0,20 м. В торцах траншей устраивают наруж. пандусы с уклоном не более 1:3 (высота к заложению). Высота стен наземных траншей, как правило, не менее 3 м, заглублённых и полузаглублённых — 3,6 м; шир. днища не менее 9 м; номинальный объём 500—4000 м³. Число траншей на ферме зависит от объёма заготавливаемых кормов. Время закладки одной траншеи не более 4—5 сут, а ежедневно вынимаемый слой кормов должен быть не менее 0,3 м.

Конструкции С. и с. х. должны быть прочными, водонепроницаемыми и стойкими к воздействию молочной и уксусной к-т. Осн. материалы для С. и с. х.— бетон, железобетон, кирпич, дерево и бутовый камень; для днища — бетон. Для эффективной защиты поверхности стен и днища С. и с. х. применяют антикоррозионные покрытия на основе битума, химостойкие лаки и эмали на основе перхлорвиниловых сополимеров, трещиностойкие полимерные материалы (битумно-напритовые композиции, высоконаполненный хлорсульфированный полиэтилен, битумно-латексные мастики и т. п.).
● Общесоюзные нормы технологического проектирования хранилищ силоса и сенажа, ОНТП 7-85, М., 1986.

СИЛОСОВА́НИЕ, консервирование кормовой массы без доступа воздуха, наиб. распространённый способ заготовки сочных кормов. В силосуемой массе аэробные бактерии и плесневые грибы не развиваются, а образовавшаяся в результате жизнедеятельности молочнокислых бактерий молочная к-та, подкисляя корм, подавляет анаэробные маслянокислые (при pH 4,5), гнилостные (при pH 4,4) и др. процессы. Источником питания молочнокислых бактерий (могут существовать при pH 3,5) служит сахар, содержание к-рого в силосуемой массе определяет её силосуемость. При С. р-ний, богатых сахаром, избыточная его часть сбраживается дрожжами с образованием спирта и углекислоты. Предотвратить эти потери можно провяливанием силосуемой массы до влажности менее 75% или добавлением измельчённой доброкачеств. соломы, половы и др. сухих кормов. Кроме того, при влаж-

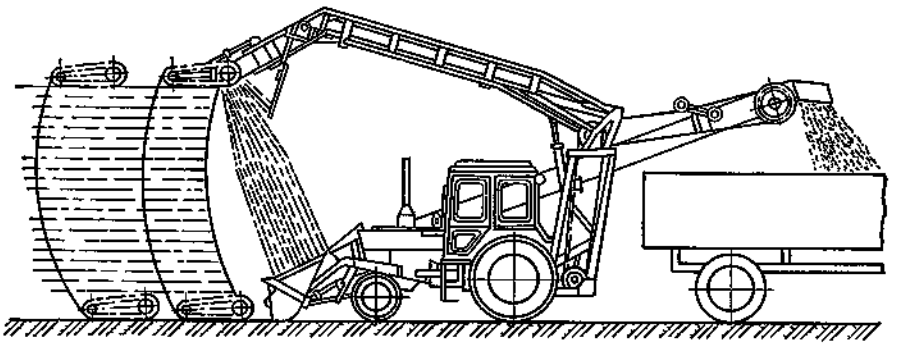
ности ниже 70% также подавляется жизнедеятельность гнилостных и маслянокислых бактерий. Молочнокислые бактерии при такой влажности хорошо развиваются и, сбраживая сахар, подкисляют корм до pH 4—4,2. Масса с влажностью 65% и ниже успешно силосуется независимо от содержания в ней сахара. При С. получают *силос* (из смеси р-ний — *комбинированный силос*), из провяленной силосуемой массы — *сенаж*.

Зелёные р-ния убирают для С., когда они дают наиб. сбор питат. в-в с единицы площади и ещё не загрубели. Кукурузу, сорго, вико-овсяные и горохо-овсяные смеси, кормовые бобы наиб. целесообразно силосовать в фазе восковой спелости зерна, подсолнечник — во время цветения половины корзинок, многолетние-бобовые травы — в фазе бутонизации, мятликовые — в начале колошения или вымётывания метёлок, ботву картофеля — за 2—3 сут до начала уборки клубней. Плоды бахчевых силосуют в смеси с сухими кормами (мякиной, соломенной резкой, сенной мукой и др.), картофель — сырым и запаренным, барду из картофельно-зернового сырья — в чистом виде или в смеси с сухими кормами (1 часть корма на 4 части барды), свекловичный жом — без добавок, лучше после удаления воды на прессах.

Заготовка силоса включает след. операции: скашивание растит. массы, уборку корнеплодов, бахчевых и др. культур; погрузку в транспортные средства, транспортировку к месту С.; измельчение корма (при влажности р-ний 80% и более крупность резки 8—12 см, при 70—75% — 4—5 см, менее 70% — 2—3 см); загрузку в силосные сооружения, разравнивание, трамбование массы и её укрытие. Уплотнение считается достаточным, если темп-ра в массе не поднимается выше 37 °С. Заполняют силосные сооружения (см. *Силосные и сенажные хранилища*) как можно быстрее. Толщина ежедневно закладываемого слоя должна быть в траншеях не менее 0,8 м, в башнях не менее 2 м. Немедленно после заполнения хранилища силосную массу укрывают пластмассовой плёнкой толщ. 0,15—0,2 мм, перед наступлением морозов — слоем (40—50 см) соломы или торфа. Для заготовки силоса применяют *силосоуборочные комбайны, косилки-измельчители, соломосилосорезки*, автомобили-самосвалы, саморазгружающиеся тележки, бульдозеры, тракторы (для трамбования), виброкатки и др.

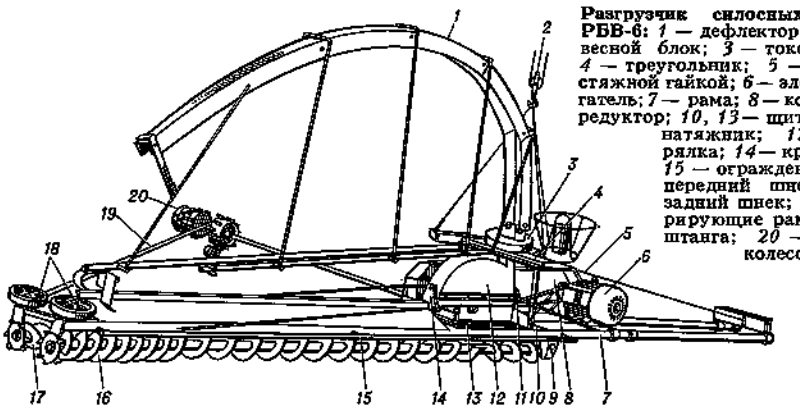
● Справочник по заготовке и приготовлению кормов в Нечерноземье, Л., 1984; Справочник по кормопроизводству, М., 1985.

СИЛОСОПОГРУ́ЗЧИК, машина для выгрузки силоса, а также сенажа из траншей и сенажных башен и для погрузки этих кормов в транспортные средства. Для выгрузки силоса из траншей применяют навесные (на трактор) С. периодич. действия (ПЭ-0,8Б и ПГ-0,2А) со сменным рабочим органом в виде грейферного устройства; грузоподъёмность таких С. соответственно до 800 и 330 кг. Для этих же целей используют более производительные С. непрерывного действия, к-рые обеспечивают дополнительное измельчение и разрыхление силоса при погрузке. С. марки ПСК-5М состоит из рамы, стрелы с фрезбарабаном, вентилятора-швырялки, выгрузной трубы с дефлектором. Фрезбарабан при опускании стрелы в траншею отрезает от осн. массы слой силоса и направляет его в приёмный ковш погрузчика и далее — в приёмное окно вентилятора-швырялки, откуда через выгрузную трубу дефлектором направляется в кузов транспортного средства. С. марки ПСС-5,5 состоит из рамы с системой навески на трактор, устройства для подъёма рабочего органа — отделителя силоса с сегментами, сборного шнека, загрузочного транспортёра, привода, устройства стабилизации в горизонтальной плоскости и системы управления. Срезанный слой силоса подаётся на шнек и далее выгрузным транспортёром — в транспортное средство. Производительность ПСК-5М 15 т/ч, ПСС-5,5 до 40 т/ч, шир. захвата соответственно 1,2 и 2 м, выс. забора силоса до 5 и 5,5 м, выс. погрузки 4 м.



Силосопогрузчик ПСС-5,5.

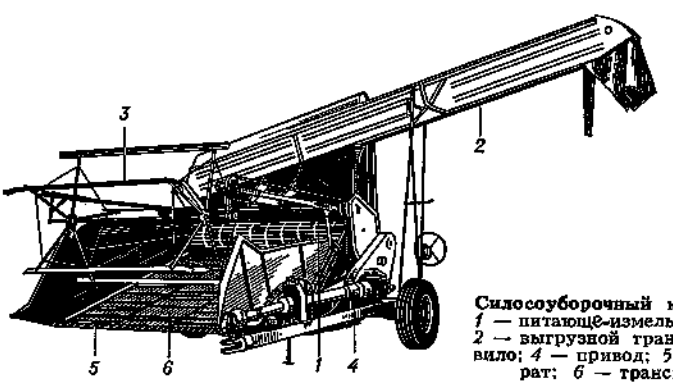
Для выгрузки сенажа из башен применяют С. трёх типов. Первый из них — РБВ-6 — состоит из рамы, двух шнеков с ножами и фрезами, швырялки, дефлектора, ведущего колеса, редуктора и центрирующих роликов. С. удерживается в подвешенном состоянии тросами. Ведущее колесо поворачивает его относительно оси башни, шнеки срезают поверхностный слой сенажа ножами и фрезами и транспортируют его к центру башни, к швырялке, при помощи к-рой сенаж выбрасывается и направляется дефлектором через боковые окна башни в выгрузную шахту, а затем в транспортное средство. По мере выгрузки сенажа С. периодически опускается вниз ручной лебёдкой. С. типа РРС-Ф-50-6 распределяет сенаж при заполнении башен и выгружает его через боковые окна. При выгрузке работает в том же порядке, что и РБВ-6. Производительность РБВ-6 до 3 т/ч, РРС-Ф-50-6 до 8 т/ч, мощн. электродвигателей соответственно 11,5 и 20,15 кВт, общая масса 1420 и 3100 кг, диам. шнеков 280 мм.



Разгрузчик силосных башен РБВ-6: *1* — дефлектор; *2* — подвесной блок; *3* — токосъёмник; *4* — треугольник; *5* — трос со стяжной гайкой; *6* — электродвигатель; *7* — рама; *8* — кожух; *9* — редуктор; *10, 13* — щитки; *11* — натяжник; *12* — швырялка; *14* — кронштейн; *15* — ограждение; *16* — передний шнек; *17* — задний шнек; *18* — центрирующие рамки; *19* — штанга; *20* — ведущее колесо.

СИЛОСОРЕ́ЗКА, см. *Соломосилосорезка*.

СИЛОСОУБО́РОЧНЫЙ КОМБА́ЙН, машина для уборки на силос кукурузы, подсолнечника и др. культур. В СССР



Силосоуборочный комбайн КСС-2,6: *1* — питающе-измельчающий аппарат; *2* — выгрузной транспортёр; *3* — мотовило; *4* — привод; *5* — режущий аппарат; *6* — транспортёр жатки.

выпускается прицепной прямоточный С. к. марки КСС-2,6. Осн. узлы С. к.— рама с двумя опорно-ходовыми колёсами, жатка платформенного типа сплошного среза, барабанный измельчающий аппарат с приспособлением для заточки ножей, силосопровод с выгрузным устройством, позволяющим выгружать измельчённую растит. массу в рядом идущий транспорт, и система привода. С. к. в осн. агрегатируются с тракторами Т-150К и МТЗ-80/82. В зависимости от урожайности убираемых культур С. к. могут агрегатироваться с колёсными и гусеничными тракторами др. марок. Пропускная способность комбайна КСС-2,6 на уборке кукурузы 90 т/ч, шир. захвата жатки 2,6 м, рабочая скорость 12 км/ч; число убираемых рядков кукурузы с междурядьем 70 см — 4. Обслуживает С. к. тракторист.

За рубежом выпускают С. к. с жатками ручьевого типа и сплошного среза.

СИЛЬВИНИ́Т, сырьё для произ-ва калийных удобрений; осадочная горная порода, состоящая из сильвина (KCl), галита (NaCl) и примесей. Входит в состав *калийных солей*, содержит 10—25% K_2O и 30—40% Na_2O. Крупнейшие месторождения в СССР (Соликамское, Березниковское), ГДР, ФРГ, США. В р-нах добычи С. (в размолотом виде) используют также как осн. удобрение (растворимо в воде, малогигроскопично, слёживается) на разных почвах (особенно на болотных и серых лесных) под разл. с.-х. культуры; при смешивании его с калием хлористым получают 30%-ные и 40%-ные калийные соли.

СИ́ЛЬНАЯ ПШЕНИ́ЦА, зерно мягкой *пшеницы*, стекловидное на изломе, отличающееся высоким (30—45%) содержанием упругой эластичной клейковины и способностью улучшать хлебопекарные качества зерна др. сортов. В СССР С. п. дают сорта: яровые — Саратовская 55, Симбирка, Саратовская 42, Новосибирская 81, Омская 17, Уральская 52, Целинная 26, Алтайская 81 и др.; озимые — Безостая 1, Мироновская 808, Одесская 51, Мироновская юбилейная, Северодвинская, Краснодарская 39, Донская остистая, Ростовчанка, Замена и др.

СИМАЗИ́Н, радокор, системный гербицид. Выпускают 50%-ный и 80%-ный с. п. Применяют для уничтожения гл. обр. однолетних сорняков в ранних фазах развития (амброзии полынолистной, вьюнка, звездчатки средней, подмаренника, куриного проса, торицы, щетинника и др.) в посевах кукурузы, озимых пшеницы и ржи, в семечковых и косточковых садах, на плантациях цитрусовых, розы эфирномасличной и лаванды, в ягодниках (старше 3 лет). Поля опрыскивают до посева или появления всходов культуры; сады, ягодники и цитрусовые — рано весной до всходов сорняков или осенью после вспашки; розу и лаванду — поздней осенью. Расход препарата (кг/га д. в.): 1,5—6 для кукурузы, 0,25 для озимых, 2—4 для садов, ягодников и цитрусовых (3—6 при осенней обработке), 2 для розы и лаванды. Малотоксичен для человека и животных. МДУ во фруктах 0,02 (винограде 0,05) мг/кг, в зерне 1, плодах томата 1,5 мг/кг.

СИМБИО́З (от греч. symbíosis — совместная жизнь), в широком смысле — все формы совместного существования особей разных видов, включая и паразитизм. С. возникает в процессе эволюции как одна из форм приспособления к условиям существования. Обычно С. (в узком смысле) бывает мутуалистическим, т. е. сосуществование обоих организмов (симбионтов) взаимовыгодно. Термин «С.» введён нем. ботаником А. де Бари (1879) в применении к лишайникам. В симбиотич. отношения могут вступать р-ния с бактериями или с грибами (напр., клубеньковые бактерии с корнями бобовых, гриб с корнями высшего р-ния — микориза), р-ния с ж-ными (напр., водоросли с простейшими, кишечнополостными, ресничными червями и др.), ж-ные с ж-ными (напр., широко известные примеры С. раков-отшельников с актиниями, муравьёв с тлями и т. д.), ж-ные с микроорганизмами (напр., кишечная флора у ж-ных и человека) и т. д. С. в узком смысле нередко отграничен от др. форм взаимоотношений организмов — паразитизма, хищничества и др.

СИММЕНТА́ЛЬСКАЯ ПОРО́ДА кр. рог. скота (от нем. Simmental — Зимментальская долина), молочно-мясного направления. Выведена в Швейцарии улучшением местного и завезённого в 5 в. скандинавского скота. Благодаря высоким продуктивным качествам и хорошей акклиматизации, распространилась во мн. страны. Длительным поглотительным скрещиванием коров местных отродий из разных стран с симментальскими быками, вывезенными из Швейцарии, созданы родственные породы, к-рые в нек-рых странах имеют др. название (в ФРГ и Австрии — флекфи, во Франции — монбельярдская, в Венгрии — венгерская пёстрая и др.), и разл. направления — от молочного до мясного. В Россию С. п. завозили со 2-й пол. 19 в. Быков использовали для скрещивания с местным скотом — серым украинским, полесским, калмыцким, казахским и др. В СССР, кроме швейцарского, завозили нем., венг., австр. симментальский скот. Благодаря скрещиванию с разл. местными породами образовано неск. зональных типов С. п. (сычёвский, степной, украинский, приволжский, приуральский, сибирский и дальневосточный). Масть скота палевая, палево-пёстрая, реже красно-пёстрая, голова и конец хвоста белые; носовое зеркало розовое, рога и копыта светло-воскового цвета. Быки весят 800—1100, коровы — 550—600 кг. Ср. год. удой 3500—4500 кг, жирность молока 3,8—3,9%. Ж-ные хорошо откармливаются. Бычки к 12 мес весят 400—420, к 18 мес — 500—600 кг. Убойный выход 58—62%. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 15 307 тыс. голов скота С. п. Разводят в РСФСР, УССР, БССР, Казах. ССР. С. п. использовали при выведении бестужевской, красной тамбовской, сычёвской пород. См. рис. 3 в табл. 49.

СИНГАМО́З, гельминтоз молодняка птицы, вызываемый нематодой *Syngamus trachea*, паразитирующей в трахее. Развитие возбудителя может протекать прямым путём или с участием резервуарного хозяина — дождевого червя. Заражение происходит при заглатывании яиц паразита или дождевых червей, инвазированных личинками нематоды. При сильной инвазии птица вытягивает шею, раскрывает клюв, издаёт звуки, напоминающие чихание, встряхивает головой. Диагноз ставят по обнаружению скоплений паразитов в трахее и их яиц в помёте птицы. Лечение: интратрахеальные инъекции водного р-ра иода, мебенвет, натрий салициловый, аэрозоль иодистого алюминия, йодофен, тиабендазол, панакур. Профилактика: устройство выгулов на песчаных или глинистых участках, где нет (или мало) дождевых червей.

СИНОПТИ́ЧЕСКАЯ КА́РТА (от греч. synoptikós — способный всё обозреть), карта погоды, геогр. карта, на к-рую цифрами и символами нанесены результаты одновременных метеорол. наблюдений за погодой на конкретной терр. (от полушария до региона пл. 0,5—1,0 млн. км²). С. к. составляют в территориальных гидрометеорол. центрах для целей прогноза погоды обычно 8 раз в сутки.

СИНТЕТИ́ЧЕСКАЯ СЕЛЕ́КЦИЯ, основана на использовании для отбора исходного материала, создаваемого путём гибридизации разл. сортов и форм с.-х. р-ний. При комбинационной С. с. в одном гибридном р-нии сочетаются признаки и свойства двух или большего числа родительских форм; цель — генетич. стабилизация полученных гибридов. Трансгрессивная С. с. — это отбор в расщепляющихся после гибридизации поколениях особей с трансгрессиями и последующая их генетич. стабилизация. На основе С. с. создано подавляющее большинство новых сортов с.-х. р-ний. См. также *Аналитическая селекция*.

СИРЕ́НЬ (*Syringa*), род листопадных кустарников или небольших деревьев сем. маслиновых, декор. р-ние. Ок. 30 видов, в Евразии; в СССР — 5 видов. В культуре во мн. странах мира С. обыкновенная (*S. vulgaris*), С. венгерская (*S. josikaea*), С. персидская (*S. persica*), С. китайская (*S. chinensis*) и др. Для выращивания С. необходимы плодородные почвы, достаточное количество влаги, хорошая освещённость. Размножают её прививкой, отводками, порослью, зелёными черенками. Культурные сорта имеют крупные соцветия (дл. до 25—30 см) с ароматными цветками разнообразной окраски (сиреневыми, белыми, розовыми, красными) и формы. С. используют в озеленении для групповых и одиночных посадок, живых изгородей, для создания сиреневых садов — сиринга-риев, для зимней выгонки. Твёрдая фиолетово-бурая древесина С. хорошо полируется и используется для резных и токарных изделий, эфирное масло из цветков — в парфюмерной пром-сти. В СССР ведётся большая работа по созданию новых сортов С. Оригинальные сорта, получившие известность во мн. странах, выведены Л. А. Колесниковым. С. венгерская — в Красной книге СССР (реликтовый вид Карпат).

СИСТЕ́МА АВТОМАТИ́ЧЕСКОГО РЕГУЛИ́РОВАНИЯ глубины хода рабочих органов (САРГ), комплекс устройств гидросистемы трактора обеспечивающий работу с.-х. машин на режимах регулирования — силового и позиционного (для навесных машин с опорными колёсами и без них), высотного (для навесных, полунавесных и прицепных машин с опорными колёсами), смешанного, или позиционно-силового (для навесных машин с опорными колёсами или без них). САРГ обеспечивает регулирование соотношения силового и позиционного режимов. Осн. узлы САРГ: распределитель, направляющий рабочую жидкость от насоса в полость цилиндра; регулятор, представляющий собой гидравлич. распределитель с подвижной гильзой и золотником, соединённым с датчиками сигналов; гидроаккумулятор, поддерживающий давление подпора и восполняющий утечки в полости цилиндра; смеситель, предназначенный для одновременного восприятия сигналов от силового и позиционного датчиков и пере-

дачи в виде единого сигнала на регулятор. Опускание рабочих органов с.-х.машины и увеличение глубины обработки почвы происходит до тех пор, пока под действием силового датчика золотник регулятора не установится в положение, при к-ром он отсоединит подъёмную полость цилиндра от сливной магистрали. При увеличении глубины обработки почвы возрастает тяговое сопротивление, что вызывает сжатие силового датчика, к-рый через систему тяг перемещает золотник регулятора и соединяет напорную магистраль с подъёмной полостью цилиндра. Происходит подъём с.-х. машины. При уменьшении глубины хода рабочих органов сигнал поступает в обратную сторону и подъёмная полость соединяется со сливом. Аналогично происходит регулирование при поступлении сигнала от позиционного датчика или смешанного сигнала. Установка необходимой глубины обработки почвы осуществляется рукояткой, расположенной на пульте управления трактора. См. также *Гидропривод*.

СИСТЕ́МА ВЕДЕ́НИЯ СЕ́ЛЬСКОГО ХОЗЯ́ЙСТВА, совокупность научно обоснованных организац., экономич., социальных и технол. принципов, определяющих характер с.-х. произ-ва и формы управления им. С. в. с. х. предполагает наиб. полное и рациональное использование климатич., земельных, водных, энергетич., трудовых и др. ресурсов для удовлетворения потребностей общества в с.-х. продуктах определ. качества при высокой экономичности произ-ва. Формируясь под воздействием объективных факторов — природных, научно-технич., политич., социально-экономич. (потребности общества в тех или иных продуктах, состояние производительных сил и др.), демографич. (плотность населения, степень урбанизации и др.), С. в. с. х. под влиянием научно-технич. прогресса или с изменением социально-экономич. и политич. ситуации могут претерпевать существ. изменения в одних и тех же природных условиях. С. в. с. х. классифицируют по: территориальным уровням — в масштабе страны, республики, зоны, области (края), р-на, предприятия; отраслевому принципу — система с. х-ва и АПК в целом, *система земледелия*, жив-ва, отд. отраслей (иногда культур, видов продукции); факторно-технол. признакам — системы машин, средств защиты р-ний, кормления с.-х. ж-ных и т. д. Все типы систем функционируют в единстве и взаимосвязи. При игнорировании или недооценке одного из них нарушается целостность С. в. с. х., возникают диспропорции и, как следствие, снижается эффективность хоз. деятельности, нерационально используются ресурсы. Изучением и разработкой С. в. с. х. занимались мн. зарубежные и рус. учёные. Вопросы специализации аграрного произ-ва и формирования системы х-ва в капиталистич. России были впервые исследованы с марксистских позиций В. И. Лениным, к-рый различал системы х-ва по их социальной форме, специализации и гл. рыночному продукту, технике и интенсивности произ-ва, а также по особенностям земледелия, вытекающим из местных природных и экономич. условий.

В СССР (с сер. 50-х гг.) ведётся планомерная работа по изучению сложившихся, а также по проектированию и освоению (по областям, краям и республикам) наиб. прогрессивных С. в. с. х., для к-рых характерны высокая степень обобществления произ-ва, развитие агропром. интеграции, углублённое разделение труда, последоват. интенсификация произ-ва на основе механизации, электрификации, химизации с. х-ва и комплексной мелиорации земель, высокие фондо- и энерговооружённость произ-ва и труда, применение интенсивных технологий возделывания с.-х. культур и индустр. методов произ-ва продукции жив-ва, переход на экономич. методы управления с. х-вом и АПК, учёт требований охраны окружающей среды. В 70-х гг. осуществлена классификация производств. типов с.-х. предприятий. Ведётся также междунар. типология с. х-ва. При разработке С. в. с. х. особое внимание уделяется взаимосвязи осн. блоков системы — раст-ва, жив-ва, рабочей силы, техники, технологии и др., оптим. использованию производств. потенциала, улучшению экономич. механизма хозяйствования, повышению качества с.-х. продукции, используются методы имитационного моделирования и ЭВМ.

Формирование АПК обусловило необходимость разработки систем интегрированного агропром. произ-ва, в рамках к-рых С. в. с. х. органически увязываются с развитием несельскохоз. отраслей и предприятий АПК, что обеспечивает их сбалансированность, технол., организац. и экономич. единство, рациональное размещение. Освоение коллективного подряда, хозрасчёта и интенсивных технологий, создание коллективов интенсивного труда по-новому ставят вопросы о структуре и функциях колхозов и совхозов, а также системе х-ва в целом, об управлении произ-вом на всех уровнях. Системы становятся более динамичными, а управление переходит на экономич. методы; усиливается роль первичных трудовых коллективов.

СИСТЕ́МА ЗЕМЛЕДЕ́ЛИЯ, комплекс взаимосвязанных технол., мелиоративных и организационно-экономич. мероприятий, направленный на эффективное использование земли, восстановление и повышение плодородия почвы, получение высоких и устойчивых урожаев с.-х. культур. В колхозах и совхозах С. з. является составной частью системы ведения х-ва и включает ряд взаимосвязанных элементов (звеньев): организацию земельной терр. и *севооборотов*; технологию возделывания культур; *систему обработки почвы*; *систему удобрений*; мероприятия по борьбе с сорняками, болезнями и вредителями с.-х. культур; *семеноводство*; мероприятия по защите почвы от водной и ветровой эрозии; в отдельных р-нах — регулирование водного режима (орошение, осушение, создание полезащитных лесных насаждений), а также известкование, гипсование почв.

С. з. складывались и изменялись под влиянием развития обществ. способа произ-ва, в зависимости от развития земледельч. техники и агрономич. науки, а также от природных условий. Развитие С. з. отражает разл. фазы интенсификации *земледелия*. По степени интенсивности выделяют 4 группы С. з.: примитивные, экстенсивные, переходные от экстенсивных к интенсивным, интенсивные.

В примитивных С. з. (характерных для раннего периода развития земледелия) — подсечно-огневой системе земледелия, *лесопольной системе земледелия*, *залежной системе земледелия* и *переложной системе земледелия* — лишь небольшая часть земли использовалась для посева с.-х. р-ний, остальная была занята естеств. растительностью. Плодородие почвы восстанавливалось естеств. путём (под влиянием р-ний, микроорганизмов и др. факторов) без вмешательства человека. В экстенсивных С. з. (преобладали в эпоху феодализма) — *паровой зерновой системе земледелия* и *многопольно-травяной системе земледелия* (выгонная) — не менее половины пахотной земли использовалось под посевы. Природные процессы восстановления плодородия почвы частично регулировались человеком (обработка *чистых паров*, посев многолетних трав и др.). Переходные С. з. (применялись по мере проникновения капитализма в с.-х. произ-во) — зерновая улучшенная система земледелия, *сидеральная система земледелия* и *травопольная система земледелия* — отличаются более полным использованием пахотной земли и возросшим воздействием человека на плодородие почвы. Интенсивные С. з. (применяются с сер. 18 в. в странах Зап. Европы, в России — с кон. 18 нач. 19 вв.)— *плодосменная система земледелия*, *пропашная система земледелия* и т. н. вольная С. з.— характеризуются 100%-ным использованием пашни под высокопродуктивные с.-х. культуры, применением промежуточных посевов.

В СССР совр. С. з. применяют в зависимости от природно-экономич. условий и плановых заданий гос-ва по продаже с.-х. продукции, определяющих специализацию с. х-ва страны. В условиях засушливого климата мощным средством повышения плодородия почвы являются орошение, полезащитные лесные полосы, влагосберегающие системы обработки почвы, направленные на накопление и сохранение влаги; борьба со стоком талых и дождевых вод, водной *эрозией почвы*. В р-нах достаточного увлажнения на почвах невысокого плодородия, а также в р-нах орошаемого земледелия особенное значение имеет применение удобрений, на почвах с повышенной кислотностью или щелочностью — их известкование и гипсование. Для борьбы с ветровой эрозией почвы Всес. н.-и. ин-т зернового х-ва разработал *почвозащитную систему земледелия*. Для р-нов совместного проявления водной и ветровой эрозии рекомендована почвоводоохранная С. з., разработанная Алтайским н.-и. ин-том земледелия и селекции. Широко применяется зерновая улучшенная С. з. с травосеянием, особенно в Нечернозёмной зоне. В специализир. х-вах по выращиванию хлопчатника, картофеля и овощей совершенствуется пропашная С. з.

В развитых капиталистич. странах Европы и Америки, как правило, применяют интенсивные С. з., в пшеничных зонах США и Канады — почвозащитную С. з. В нек-рых странах распространены альтернативные (биологические) С. з. без использования химич. удобрений, пестицидов. Это позволяет получать продукцию высокого качества и сохранять природную среду от загрязнения. В малонаселённых р-нах Австралии распространены многопольно-травяная и залежная С. з. В развивающихся странах Азии и Африки наряду с высокоинтенсивными используют примитивные С. з.

● Прянишников Д. Н., Избр. соч., т. 3, М., 1965; Мировое сельское хозяйство, 3 изд., М., 1970; Рюбензам Э., Рауз К., Земледелие, пер. с нем., М., 1969; Воробьев С. А., Буров Д. И., Туликов А. М., Земледелие, 3 изд., М., 1977; Нарциссов В. П., Научные основы систем земледелия, М., 1976; Актуальные проблемы земледелия, М., 1984.

СИСТЕ́МА МАШИ́Н для комплексной механизации с.-х. производства, 1) рационально ограниченная совокупность технич. средств, согласованно разрабатываемых и поставляемых с. х-ву в плановом порядке. 2) Утверждённый ведомствами-разработчиками систематизир. сводный перечень используемых и рекомендуемых к применению технол. комплексов и технич. средств для механизации работ в раст-ве, жив-ве, мелиорации и обеспечивающих произ-во с.-х. продукции по *интенсивным технологиям*. Первая С. м. была разработана в СССР в 1954—56. Число технич. средств (по наименованию), входящих в С. м., постоянно возрастает. В 1957—1965 в С. м. входило технич. средств: по раст-ву 661; жив-ву 239, по мелиорации 169; в 1981—90 — соответственно 1888, 959 и 587. С. м. разрабатывается на основе и с учётом новейших результатов н.-и. и опытно-конструкторских работ, прогрессивных технологий возделывания с.-х. культур и содержания ж-ных. К этой важной работе привлекается широкий круг н.-и. и конструкторских орг-ций разл. ведомств, а также вузов и машиноиспытательных станций. С. м. утверждается всеми заинтересованными ведомствами и является основополагающим документом, на основе к-рого ведётся разработка новой техники, решаются вопросы, связанные с модернизацией машин, снятием с произ-ва устаревших конструкций и т. д. Кроме общесоюзной С. м., включающей также *систему селекционно-семеноводческих машин*, разрабатываются зональные С. м., отражающие особенности механизации с. х-ва отд. зон страны.

Для корректировки С. м. создана постоянная Межведомственная комиссия. Степень реализации С. м., т. е. процентное отношение технич. средств, используемых в с.-х. произ-ве, к общему их числу, предусмотренному С. м. на данный период, отражает уровень механизации с. х-ва.

В 1961 в странах — членах СЭВ функционирует международная С. м. (МСМ).

СИСТЕ́МА ОБРАБО́ТКИ ПО́ЧВЫ, совокупность последовательно выполняемых агротехнич. приёмов при возделывании с.-х. культур. С. о. п. разрабатывается для *севооборота* с учётом типа почвы, её гранулометрич. состава, подверженности эрозии, засорённости полей, предшественника и способа внесения удобрений. В задачу С. о. п. входят создание и поддержание оптимальных для р-ний условий выращивания, предохранение почвы от эрозии, увеличение мощности пахотного слоя, уменьшение потенциальной засорённости полей, повышение эффективности удобрений, поливов, а в целом плодородия почвы. Применяют след. С. о. п.: под яровые культуры (основная, предпосевная и послепосевная), к-рая включает обработку полей из-под однолетних непропашных культур, пропашных, многолетних р-ний, чистых и занятых паров и под промежуточные посевы; под озимые культуры (основная и весенне-летняя, предпосевная и послепосевная) — обработка чистых и занятых паров и непаровых предшественников. Кроме того, выделяют С. о. п. орошаемых, осушаемых, целинных и залежных земель, а также противоэрозионную (основана на применении безотвальных орудий), минимальную и др. Для большинства зон СССР установлена высокая эффективность чередования глубоких обработок под пропашные культуры и мелких — под зерновые с использованием отвальных и безотвальных орудий. Применение гербицидов для борьбы с сорняками позволяет сократить число механич. обработок. См. также *Обработка почвы*.

● Данилов Г. Г., Каргин И. Ф., Немцев Н. С., Система обработки почв, М., 1982.

СИСТЕ́МА СЕЛЕКЦИО́ННО-СЕМЕНОВО́ДЧЕСКИХ МАШИ́Н в СССР, комплекс технич. средств для механизации работ в селекции, сортоиспытании и первичном семеноводстве. Включает машины для посева семян на опытных делянках, для ухода за посевами, уборки урожая и послеуборочной его обработки. Применяют неск. типов машин (в зависимости от площади делянки, с.-х. культуры и т. п.), различающихся производительностью, принципом действия рабочих органов, способом передвижения по участку и др. Напр., для посева применяют след. селекционные сеялки: ССК-1 с высевающим аппаратом в виде плоской кассеты с ячейками, заполненными семенами; ручную однорядную сеялку СР-1М — семена из семенного ящика поступают в почву через сменный диск с выемками, размер к-рых соответствует размеру высеваемых семян; навесную сеялку СКС-6-10 — с конусными порционными высевающими аппаратами автономного действия, и др. Для уборки применяют фронтальные уборочные машины — жатки, жатки-сноповязалки, *селекционно-семеноводческие комбайны*. Для послеуборочной обработки используют *молотилки селекционные*, *семяочистительно-сортировальные селекционные машины*. При этом стационарные машины, выполняющие последовательно разл. операции производств. цикла, увязаны между собой по производительности, а мобильные — также и по ширине захвата. Применение С. с.-с. м. способствует повышению производительности труда, соблюдению технол. дисциплины на опытных делянках.

СИСТЕ́МА УДОБРЕ́НИЯ, многолетний план распределения удобрений между культурами севооборота; составная часть *системы земледелия*. Осн. цель С. у.— получение плановой урожайности с.-х. культур с наименьшими затратами труда и средств, повышение плодородия почвы. При обосновании С. у. учитывают народнохоз. значение культуры, её биол. особенности, почвенные и климатич. условия, чередование культур в севообороте, влияние удобрений на качество продукции и др. С. у. предусматривает оптим. дозы удобрений (с учётом их последействия), время и способы их внесения, а также накопление в х-ве местных удобрений (навоз, торф, зола и др.), правильное хранение удобрит. материалов и т. д.

Общее кол-во удобрений под отд. культуры вносят в один или неск. приёмов. В последнем случае С. у. состоит из *основного удобрения* (применяют, как правило, осенью под глубокую вспашку), *припосевного удобрения* (используют при посеве) и *подкормок растений* (вносят в течение вегетации). Способы заделки удобрений и сроки внесения тесно связаны с системой обработки почвы, в р-нах орошаемого земледелия — с поливами. Напр., в зоне свеклосеяния осн. удобрение вносят осенью под глубокую вспашку, весной же поля только культивируют. Перенесение срока удобрения свекловичных полей с осени на весну влечёт за собой и изменение глубины весенней обработки почвы. Для правильной разработки С. у. используют данные о действии и последействии удобрений, полученные в н.-и. учреждениях, передовых х-вах, результаты геогр. сети опытов с удобрениями.

СИСТЕМА́ТИКА (от греч. systēmatikós— упорядоченный) в биологии, наука, цель к-рой — описание, присвоение отличительных названий и классификация всех ныне живущих и вымерших организмов, а также выяснение родств. отношений между ними. Общее число видов всех царств живой природы точно неизвестно, но оно не менее 1,5 млн. Одна из осн. задач биол. С.— построение естественной, или филогенетической, системы органич. мира, отражающей на основе суммы знаний о живом мире истинные родств. связи между всеми организмами. Теоретич. основой совр. С. служит эволюц. учение.

Среди методов, используемых в С., долгое время практически единственным был сравнительно-морфол. метод. Он и сейчас остаётся одним из основных, однако совр. С. располагает большим арсеналом новых методов исследования (биохим., биофиз., математич. и др.). Характерная особенность совр. С.— её тесная связь со всеми биол. науками — анатомией, цитологией, эмбриологией, генетикой, экологией и др., результаты к-рых она использует в своих построениях. Вместе с тем данные С. служат необходимой базой для всех теоретич. и прикладных областей знания о живых организмах. Изучение ресурсов живой природы, установление предковых форм культурных р-ний и домашних ж-ных, выявление вредителей и паразитов, защита и охрана живой природы и множество иных науч. и практич. задач теснейшим образом связаны с С.

С. разрабатывается на всех уровнях: от видового и подвидового до уровня высш. таксономич. категорий — типов (отделов) и царств. Раздел С., посвящённый принципам, методам и правилам классификации, носит назв. таксономии. Её осн. цель — установление разл. таксономич. категорий и создание иерархич. системы, к-рая позволяла бы наиб. рационально классифицировать организмы.

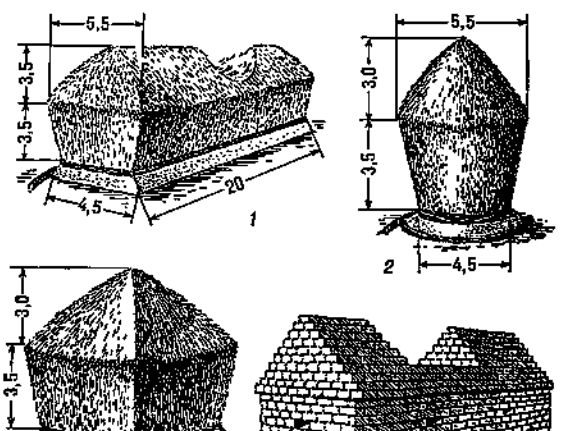
СКАРИФИКА́ЦИЯ СЕМЯ́Н (от лат. scarifico — царапаю, надрезываю), механич. нарушение оболочки. Применяется для устранения *твердокаменности семян* и получения дружных и полных всходов. В производств. условиях семена скарифицируют, пропуская их через машины-скарификаторы, обрабатывая крепкой серной к-той и др. способами. Скарифицируют обычно твёрдые семена трав сем. бобовых, а также семена нек-рых древесных и кустарниковых пород, имеющие водонепроницаемую оболочку. С. с. следует проводить не раньше чем за месяц до посева, т. к. нарушение целостности покровов семян неблагоприятно влияет на их жизнеспособность. Гос. семенные инспекции применяют этот приём при проверке качества семян только для тех партий, семена к-рых подлежат скарификации перед посевом в производств. условиях. В лабораторных условиях скарифицировать семена можно, протирая их между двумя деревянными дощечками, обёрнутыми мелкозернистой стеклянной или наждачной бумагой, или повреждая оболочку семян острой препаровальной иглой, бритвой, ланцетом или напильником со стороны, противоположной корешку зародыша.

СКА́ЧКИ, испытания плем. лошадей верховых пород на галопе для выявления и развития их работоспособности

(резвости, выносливости, прыгучести); один из видов *конного спорта*. См. также *Испытания лошадей*.

СКЕЛЕ́Т (от греч. skeletós, букв.— высохший), совокупность твёрдых тканей в организме ж-ных, дающих телу опору и защищающих внутр. органы от механич. повреждений. Кроме опорной и защитной выполняет трофическую, кроветворную и электролитич. функции. У птиц участвует в образовании скорлупы. Внутр. С. у позвоночных состоит из осевого С. (череп, позвоночник) и С. конечностей. В онтогенезе С. проходит 3 стадии развития — перепончатую, хрящевую и костную (покровные кости черепа и ключица 2 стадии — перепончатую и костную).

СКИРДОВА́НИЕ, с т о г о в а н и е, укладка рассыпного или прессованного сена (соломы) для хранения в плотные кучи в виде параллелепипеда с округлой вершиной (скирды) или рассыпного сена в виде купола с округлой вершиной (стога). В стога и скирды укладывается хорошо высушенное сено с влажностью не



Скирды и стога: *1*, *3* — скирды сена; *2* — стог сена; *4* — штабель прессованного сена.

более 15—17%. Стог или скирду делают такого размера, чтобы поверхность и площадь основания, наиб. подвергающиеся порче, по отношению к массе были возможно меньше. Для лесолуговой зоны и сев. лесостепи рекомендованы скирды шир. ок. 4 м, выс. 5—6 м; для более юж. сухих р-нов — шир. 4,5—5 м, выс. 5—6 м; для горных р-нов — шир. 4—5 м, выс. 6 м. Длина скирды должна быть не менее 8 м. Размеры стогов: диам. 4—5 м, выс. 6 м. Для снижения потерь корма скирды и стога закладывают вблизи мест зимовки скота на площадках с твёрдым покрытием или на специально подготовленном основании из хвороста, подтоварника, шлака и др. материалов. В целях предохранения от подтопления поверхностными водами и атм. осадками вокруг скирды (стога) прокладывают канавки глубиной 25—30 см. Противопожарные разрывы между скирдами (стогами) 30—40 м, между скирдами и отапливаемыми помещениями 100 м.

СКИРДОРЕ́З, навесная машина, разрезающая стога и скирды соломы, сена и наземные бурты силоса на части для доставки их транспортными средствами на животноводч. фермы. Осн. рабочий орган С.— пильная цепь с режущими ножами и выгребными элементами, приводимая в действие от вала отбора мощности трактора. С. разрезает скирду выс. до 5—7 м и шир. до 6,5—7 м. Угол поворота С. в вертикальной плоскости до 97°. Производительность применяемого в СССР С. марки СНТ-7Б 185 м²/ч.

СКЛА́ДЫ СЕЛЬСКОХОЗЯ́ЙСТВЕННЫЕ, здания, сооружения или площадки для хранения с.-х. продукции, кормов, минер. удобрений и пестицидов, горюче-смазочных, строит. и др. материалов, используемых в с.-х. произ-ве. Специализир. склады используют для хранения одного вида продукции или материалов (*зернохранилище*, *картофелехранилище*, *овощехранилище*, *плодохранилище*, склад пестицидов, минер. удобрений, цемента и др.), комбинированные — для разл. видов продукции и материалов (картофеля и овощей, минер. удобрений и пестицидов, строит. материалов и др.). С. с. бывают наземные (здания, навесы, башни, силосные траншеи, открытые площадки и др.), полузаглублённые (здания и траншеи, уровень пола к-рых ниже уровня земли на 1,0—1,5 м) и подземные (здания и траншеи, стены к-рых полностью или большей частью заглублены в землю). Склады минер. удобрений и пестицидов, а также материально-технические (для запасных частей к с.-х. технике) могут размещаться на терр. совхозов и колхозов или в местах перегрузки удобрений и разл. материалов с железнодорожного (морского или речного) на автотранспорт. Открытые или закрытые площадки с навесами используют как складские сооружения для очистки и временного хранения зерна, сена, соломы, с.-х. техники, в отд. случаях — капусты, картофеля и корнеплодов (в буртах).

С. с. строят преим. в виде одноэтажных зданий с каркасом из сборных железобетонных или деревянных конструкций с ограждениями из асбестоцементных или железобетонных панелей или местных строит. материалов. Получают распространение бескаркасные С. с. из железобетонных или армоцементных панелей-оболочек, а также быстровозводимые С. с. с применением плёночных материалов — каркасно-плёночные, воздухоопорные (надувные) и пневмокаркасные. Для хранения сенажа, зерна и других сыпучих продуктов строят С. с. силосного типа из сборных и монолитных железобетонных и металлич. конструкций. В соответствии с назначением С. с. оборудуют стеллажами, поддонами, контейнерами, весами и др. Для механизации погрузочно-разгрузочных работ применяют электрокары, автопогрузчики, тележки с подъёмными платформами, кран-балки, а в крупных С. с. для тяжеловесных узлов и деталей машин — мостовые и козловые краны. В закрытых С. с. предусматривают электроснабжение, отопление, вентиляцию, в необходимых случаях — аспирацию, водопровод и канализацию. С. с. размещают в складском секторе производств. зоны х-ва.

СКЛЕРЕ́НХИМА (от греч. sklērós — твёрдый и énchyma — налитое, наполняющее, здесь — ткань), механич. ткань р-ний, состоящая из клеток двух типов — волокон (сильно вытянутые, до 1—4 см, толстостенные клетки с заострёнными концами) и склереид (паренхимные клетки с одревеснев шими стенками). По происхождению различают первичную (образующуюся из первичной меристемы) и вторичную (из камбия) С., по местоположению — С. древесины (волокна древесинные), флоэмы (волокна лубяные), перецикла и т. д. У мн. р-ний волокна составляют механич. обкладку проводящих пучков. С. обеспечивает прочность органов р-ний на растяжение, сжатие, изгибы. Неодревеснев шие волокна С. с целлюлозными клетками (лён, рами и др.) — сырьё для текстильной промышленности.

СКЛЕРОТИНИО́ЗЫ, болезни р-ний, вызываемые патогенными грибами, в цикле развития к-рых имеются склероции (покоящаяся стадия гриба, предназначенная для перенесения неблагоприятных условий, обычно для перезимовки). Наиб. вредоносны белая гниль подсолнечника, моркови, огурца, чеснока, капусты (особенно в период хранения), рак клевера, С. озимых злаков, вызываемый *Sclerotinia graminearum*. С. о з и м ы х з л а к о в поражает озимую пшеницу, рожь, многолетние травы, сорные р-ния сем. мятликовых. Возбудитель обитает в почве. Весной у больных р-ний листья желтеют, покрываются серым хлопьевидным налётом. Под эпидермисом развиваются чёрные склероции. Сильно заражённые р-ния гибнут или дают плохой урожай. Южный С. (возбудитель — *S. roefsii*) поражает арахис, табак, картофель и др.; углистая склероциальная гниль (возбудитель — *S. bataticola*) — люцерну, хлопчатник, кукурузу и др. М е р ы б о р ь б ы: на зерновых — глубокая зяблевая вспашка, борьба с сорняками, известкование кислых почв, оптим. сроки сева, отвод с полей талой воды, ранневесенние подкормки, уничтожение пожнивных остатков; на подсолнечнике — агротехнич. мероприятия, протравливание семян рониланом или сумилексом, опрыскивание р-ний рониланом; на огурце и томате — агротехнич. мероприятия, применение ровраля, ронилана или сумилекса в смеси с мелом или известью; на чесноке и моркови — агротехнич. мероприятия, предпосадочная обработка зубков или послеуборочная обработка маточных корнеплодов.

СКОРОСПЕ́ЛОСТЬ с.-х. ж и в о т н ы х, скорость достижения ж-ными состояния зрелости (половой, хозяйственной и др.). С. различна у ж-ных разных видов и пород. Чем продолжительнее жизнь ж-ных, тем они менее скороспелы. Различают хоз. и физиол. С. Ж-ные заводских пород более скороспелы в хоз. отношении, местные неулучшенные породы — в физиологическом. Лошади тяжелоупряжных пород более скороспелы, чем рысаки. Овцы мясо-шёрстных пород созревают быстрее шубных и мясо-сальных. В пределах одного вида и направления продуктивности породы с большей живой массой менее скороспелы. С. развивается направленным отбором и подбором. Физиол. С. характеризуется укороченным периодом беременности, ранней сменой молочных зубов, быстрым наступлением половой зрелости. При разведении с.-х. ж-ных в первую очередь учитывают хоз. С., т. е. возраст, при к-ром от ж-ного начинают получать продукцию (мясная С., яичная С., рабочая С., репродуктивная С. и др.).

БИОЛОГИЧЕСКАЯ И ХОЗЯЙСТВЕННАЯ СКОРОСПЕЛОСТЬ САМОК НЕК-РЫХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Вид ж-ного	Возраст полового созревания (мес)	Возраст первой случки (мес)	Достижение полной биологической зрелости (лет)
Корова (молочная) . .	8—10	16—18	5—6
Овца . . .	6—8	15—18	2—3
Свинья . .	4—6	8—10	2—3
Лошадь .	12—18	36—40	6—7

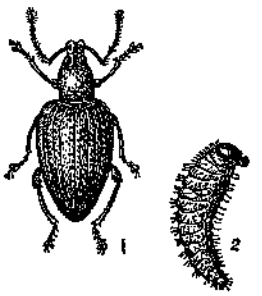
Напр., у коров голландской и джерсейской пород период беременности на 6—10 сут короче, а время первого отёла наступает на 1—2 мес раньше, чем у коров швицкой и симментальской пород. Макс. удоев первые достигают на одну-две лактации раньше. Тёлок скороспелых пород случают в возрасте 14—16, позднеспелых — в 18—20 мес. Кр. рог. скот скороспелых мясных пород можно забивать на мясо к 14—15 мес, позднеспелых, а также молочных и молочно-мясных — к 18—20 мес. С. имеет экономич. значение — при разведении скороспелых ж-ных ускоряются воспроиз-во и оборот стада, достигается лучшая оплата корма продукцией.

СКОРЦОНЕ́РА (*Scorzonera*), козелец, род многолетних трав и полукустарников сем. астровых, овощная культура. Ок. 170 видов, в Европе и Азии; в СССР св. 80 видов, в осн. на Кавказе и в Ср. Азии. У мн. видов клубневидные корни

Скорцонера испанская: *1* — верхняя часть цветущего растения; *2* — корни.

съедобны. Наиб. распространена двулетняя С. испанская (*S. hispanica*), сладкий, или чёрный, корень. Культивируется в Европе, Сев. Америке и др. Корни содержат (%): сухое в-во 19,6, белки 1,04, жиры 0,5, сахара 2,19, клетчатку 2,27, золу 1; провитамин А, инулин и др. С. испанская — хороший медонос. В СССР С. выращивают в осн. в Нечернозёмной зоне. Сорта — Обыкновенный, Вулкан, Русский великан и др. С. возделывают на рыхлых плодородных почвах, обработанных на глуб. 25—30 см. Семена высевают в апреле и августе на глуб. 2,5—3 см двухстрочными лентами; расстояние между рядами 25—30 см, между лентами 60 см. Норма посева семян 15—18 кг/га. Уход состоит из 3—4 рыхлений почвы, 1—2 прополок, 1—2 подкормок. Урожайность корней 180—200 ц с 1 га.

СКОСАРИ́ ВИНОГРА́ДНЫЕ, жуки сем. долгоносиков, опасные вредители винограда, плодовых и ягодных культур. Имеют короткую головотрубку. Усики коленчатые. Задние крылья отсутствуют. Личинки безногие, изогнутые, белые, с буроватой головой. Осн. вредоносные виды — турецкий скосарь, крымский скосарь и золотистый скосарь. Жуки повреждают почки и листья, личинки — корневую систему, гл. обр. винограда и плодовых культур. Турецкий скосарь (*Otiorrhynchus turca*), чёрный или красновато-бурый жук дл. 8—12 мм. Распространён на Ю. Краснодарского кр. Кроме винограда и плодовых культур может повреждать дуб, берёзу, граб и др. листв. породы. Крымский скосарь (*O. asphaltinus*),



Скосарь крымский: *1* — жук; *2* — личинка.

блестяще-чёрный жук дл. 8—11 мм, на надкрыльях мелкие продольные бороздки. Встречается в Крыму. Может повреждать миндаль, рябину, розу. Золотистый скосарь (*O. aurosparsus*), жук дл. 7—9 мм, тело покрыто металлически блестящими чешуйками. Встречается в Молдавии и на Сев. Кавказе. Меры борьбы: в период набухания почек опыливание виноградников ГХЦГ, метафосом; после распускания почек — опрыскивание карбофосом, фозалоном.

СКО́ТНИК, рабочий по уходу за кр. рог. скотом. Обязанности С.: уборка помещения (в т. ч. вывоз навоза), подвоз, подготовка и раздача скоту корма, смена подстилки, взвешивание, вывод на прогулку и чистка ж-ных, оказание помощи вет. врачам в проведении профилактич. мероприятий, лечении и карантинировании заболевших ж-ных, в получении спермы и искусств. осеменении коров и тёлок. Летом С. ведут посменную пастьбу скота.

СКОТОВО́ДСТВО, разведение кр. рог. скота для получения молока, говядины и кожсырья (в нек-рых странах скот используют как тягловую силу); отрасль *животноводства*. С. люди занимались с древнейших времён. Первоначально скот разводили для получения мяса и использования на хоз. работах. Как только человек стал употреблять молоко в пищу и приобрёл навыки изготовления из него масла, сыра и др. продуктов, возросло значение молочного скота. В России С. было сконцентрировано в осн. около городов и пром. центров, а также в р-нах товарного маслоделия (Прибалтика, сев. и центр. р-ны Нечернозёмной полосы, Зап. Сибирь и Урал). Однако в большинстве р-нов скот оставался беспородным, мелким, позднеспелым, мало продуктивным. Поголовье кр. рог. скота в России (млн.): в 1916 — 58,4, в т. ч. коров 28,8; в СССР во всех категориях х-в на 1 янв. 1928 — соответственно 66,8 и 33,8; в 1970 — 95,2 и 39,4; в 1986 — 120,9 и 42,9. В колхозах, совхозах и др. гос. х-вах на 1 янв. 1986 находилось 80% общего поголовья скота, в т. ч. коров 69,2%. В СССР разводят ок. 50 пород скота и породных групп. Процент породного скота от общей его численности в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях за 1932—85 возрос с 10 до 100. В результате качеств. преобразования скота, улучшения кормления и условий содержания значительно увеличилась его продуктивность. За 1950—85 ср. годовой удой на корову в колхозах и совхозах повысился с 1137 кг до 2451 кг; во мн. плем. з-дах он достигает 4500—5000 кг и более. Произ-во молока в СССР в 1950 составило 35,5 млн. т, в 1985 — 98,6 млн. т; говядины — соответственно 2,3 и 7,4 млн. т. С. играет большую роль в реализации Продовольственной программы. Почти все молочные продукты в СССР производят из молока коров; в общей продукции мяса на долю говядины приходится более 43%. В зависимости от соотношения произ-ва молока и говядины различают направления С.— молочное (Прибалтика, Белоруссия, центр. р-ны Европ. части СССР), молочно-мясное (Украина, Молдавия, Центральночерноземный р-н, Урал, Сев. Кавказ, Зап. Сибирь, Д. Восток), мясо-молочное и мясное (Ср. Азия, Вост. Сибирь, Поволжье). Осн. направление развития С.— его интенсификация (совершенствование продуктивных качеств ж-ных путём селекции, улучшение кормления и содержания скота, освоение интенсивных технологий произ-ва молока и мяса, ускоренное воспроиз-во стада и др.). Концентрация С. вызывает необходимость внутриотраслевой специализации: организации специализир. х-в и ферм по произ-ву молока, выращиванию ремонтного молодняка, репродукции, выращиванию и откорму скота на мясо. Наряду со специализированными имеются х-ва с законченным оборотом стада, в к-рых выделяются специализир. фермы. Созданы крупные комплексы по произ-ву молока и говядины, а также специализир. х-ва по интенсивному выращиванию и откорму молодняка кр. рог. скота с пром. технологией произ-ва, предусматривающей комплексную механизацию и частичную автоматизацию производств. процессов.

В зависимости от природных и экономич. условий зон применяют разные системы содержания кр. рог. скота. В большинстве стран Зап. Европы и в СССР преобладает стойлово-пастбищная система, при которой ж-ных в летний период содержат на пастбищах, в стойловый — в помещениях. В связи с интенсификацией отрасли и внедрением индустр. технологий произ-ва молока и говядины, получают распространение стойловая и стойлово-лагерная системы. При стойловой системе скот в течение всего года содержат в помещениях, при стойлово-лагерной выводят на летний период в лагеря.

Способы содержания коров в стойловый период — привязный и беспривязный. Привязное содержание позволяет более точно нормировать кормление ж-ных, но при этом неск. снижается производительность труда по сравнению с беспривязным. Формы беспривязного содержания коров — в групповых станках на глубокой подстилке и беспривязно-боксовое, предусматривающее устройство мест для индивидуального отдыха ж-ных. Молодняк кр. рог. скота и весь скот мясного направления содержат группами без привязи. Широкое распространение получает содержание скота на крупных специализир. фермах-комплексах по произ-ву молока, выращиванию ремонтных тёлок и нете-

лей, выращиванию и откорму ж-ных на мясо. Большинство производств. процессов на таких комплексах механизировано. Основу рационов в стойловый период составляют грубые и сочные корма, в пастбищный — зелёные. Широкое распространение получает летняя пастьба ж-ных на культурных пастбищах. Концентраты в структуре рационов молочного скота составляют в зависимости от уровня продуктивности коров 20—35%, в рационах откормочного скота до 40—45%.

В х-вах молочного направления тёлок и нетелей выращивают при расходе умеренных кол-в молока и концентрир. кормов. Для сокращения расхода молочных кормов используют заменители цельного молока. В послемолочный период молодняк летом содержат на пастбищах, зимой — в помещениях, на рационах в осн. из грубых и сочных кормов. В х-вах мясного направления телят до 6—8 мес выращивают под коровами, в последующем ремонтных тёлок содержат в осн. на грубых и сочных кормах, сверхремонтный молодняк ставят на доращивание и интенсивный откорм. Сокращение потерь питат. в-в при заготовке и хранении кормов, облегчение механизир. их раздачи на комплексах и крупных фермах достигается приготовлением гранул и брикетов, консервированием зелёной массы хим. препаратами и применением эффективных способов обработки соломы для повышения её питательности.

Н.-и. работу по С. ведут Всес. н.-и. ин-т жив-ва, Всес. н.-и. ин-т разведения и генетики ж-ных, респ. и зональные н.-и. ин-ты с. х-ва и жив-ва, опытные станции. Как учебную дисциплину С. преподают в с.-х., зоотехнич., вет. и зоовет. вузах и техникумах, выпускающих зооинженеров и зоотехников.

Интенсивное С. развито в большинстве стран Европы и Сев. Америки, в Австралии и Нов. Зеландии. В странах Африки и Азии преобладают экстенсивные формы ведения С., малопродуктивный скот используют для получения говядины, на с.-х. и транспортных работах. В большинстве европ. стран С. имеет комбинир. молочно-мясное направление, в США и Канаде характеризуется выраженной специализацией. В США молочные породы скота разводят в сев.-вост. и зап. р-нах, мясные — в центр. и южных. В Канаде молочное С. развито в вост. провинциях, мясное — в зап. степных р-нах. В странах Центр. и Юж. Америки развито специализир. мясное С. В Австралии и Нов. Зеландии разводят скот молочного и мясного направлений. В странах с интенсивным С. применяются пром. технологии произ-ва молока и говядины. См. также *Сельское хозяйство*.

● Дмитриев Н. Г., Породы скота по странам мира, Л., 1978; Промышленное производство говядины, М., 1979; Байдюк А. Т., Шульган И. З., Поточно-цеховая система производства в молочном животноводстве, М., 1980; Ружевский А. Б., Рубан Ю. Д., Бердник П. П., Породы крупного рогатого скота, М., 1980; Кэмпбелл Дж. Р., Маршалл Р. Т., Производство молока, пер. с англ., М., 1980; Промышленное производство молока, М., 1981; Высокопродуктивное молочное скотоводство, М., 1982; Скотоводство, 3 изд., под ред. Е. А. Арзуманяна, М., 1983; Скотоводство, 2 изд., под ред. А. К. Эрнста, А. П. Бегучева, Д. Л. Левантина, М., 1984.

СКОТОМОГИ́ЛЬНИК, участок земли, отведённый для захоронения трупов ж-ных. Терр. С. ограждают, с наруж. стороны изгороди роют ров. На терр. С. запрещается пасти ж-ных, косить траву, вывозить или выносить землю. Все С. взяты на учёт и нанесены на районные эпизоотич. карты; открытие новых С. в СССР запрещено. Трупы ж-ных перерабатывают на вет.-сан. утилизационных з-дах по произ-ву мясо-костной муки.

СКРЕБКО́ВЫЙ ТРАНСПОРТЁР, скребковый конвейер, устройство для транспортирования разл. грузов (зерна, кормов, удобрений и др.) скребками по жёлобу или трубе. В с.-х. произ-ве наиб. распространены С. т., встроенные в сложные с.-х. машины (зерноуборочные комбайны, кормоприготовит. агрегаты и др.). С. т. можно разделить на универсальные и специальные. Универсальные С. т. предназначены для погрузки картофеля, силоса, кукурузы в початках, тюков и т. п. в ёмкости, хранилища и транспортные средства. К специальным относятся *зернопогрузчики*, сборочно-раздаточные С. т., применяемые для механизации процессов в жив-ве. С. т. могут работать с односторонним непрерывным и цикловым периодич. движением, а также с поступательно-возвратным движением при шарнирном креплении скребков.

СКРЕ́ЙПИ ОВЕ́Ц, почесуха овец, медленно развивающаяся инфекц. болезнь, характеризующаяся возбуждением, сильным зудом, атаксией, параличами и истощением; неизменно заканчивается летальным исходом. Природа возбудителя С. о. не установлена. Заражение происходит при совместном содержании больных и здоровых ж-ных, на заражённых пастбищах. Симптомы: расчёсы, потёртости и покусы кожи, повышенная чувствительность, тремор, ступор, нарушение координации движения. Диагноз — по клинич. признакам и патоморфол. исследованиям мозга (напоминает губку). Специфич. профилактика не разработана. Больных ж-ных убивают.

СКРЕ́ЩИВАНИЕ животных, метод разведения в животноводстве, при к-ром спаривают ж-ных разных пород. Применяют для улучшения существующих и создания новых пород.

СКРУ́ЧИВАНИЕ ЛИ́СТЬЕВ картофеля, вирусная болезнь. Возбудитель — вирус скручивания листьев картофеля (ВСЛК, или L). Переносчик — тля, гл. обр. персиковая (*Myzus persicae*). Заболевание распространено в юж. р-нах СССР. Вирус сохраняется в посадочном материале и распространяется с ним. Болезнь поражает сосудистую систему р-ний и клубней. Размножение вируса в клетках флоэмы вызывает их гибель и закупорку ситовидных трубок полисахаридом каллозой. Резко нарушается отток ассимилятов из листьев, снижается интенсивность фотосинтеза и др. физиол. процессов. Типичные признаки заболевания: скручивание долей листьев кверху вдоль средней жилки, при первичной инфекции — сильнее на верхних листьях, при хроничн. заражении — на нижних; междужилковый, затем общий хлороз; иногда листья становятся красно-фиолетовыми с ниж. стороны или на них появляются коричневые пятна; листья жёсткие, кожистые, приподнятые, р-ния обычно не цветут. Степень поражения усиливается при неблагоприятных условиях вегетации (высокой темп-ре воздуха и почвы, недостатке влаги, уплотнении почвы). Меры борьбы: профилактические — избегать внесения избыточных доз азотных и хлорсодержащих удобрений, здоровый посадочный материал, борьба с сорняками, своевременное удаление больных р-ний и др.; химические — применение рипкорда, кронетона, пиримора, цимбуша, шерпы, нурелла или фосфамида. См. рис. *4* в табл. 22.

СЛЕДОУКАЗА́ТЕЛЬ, приспособление к посевному агрегату, обеспечивающее параллельность рядков семян и одинаковую ширину междурядий при последующих смежных проходах. Состоит из бруса (с указателем в виде груза или гибкой пластины на конце), укреплённого на тракторе спереди. При работе агрегата трактор направляют так, чтобы указатель располагался над следом, оставленным колёсами сеялки или диском маркёра во время предыдущего прохода агрегата. С. часто делают перекидным, что позволяет использовать его с обеих сторон трактора.

СЛИ́ВА (*Prunus*), род деревьев или кустарников сем. розовых, плодовая культура. Ок. 30 видов, в умеренном поясе Европы, Азии и Сев. Америки; в СССР — 3—5 видов. Наиб. распространена С. домашняя (*P. domestica*). Произошла, видимо, на Кавказе, в результате спонтанной гибридизации тёрна и алычи. Известна только в культуре. Выращивают её в Евразии, Сев. и Юж. Америке. Возделывают также С. китайскую, или иволистную (*P. salicina*), и её подвид С. уссурийскую (*P. s. ussuriensis*), С. американскую (*P. americana*) и др. виды.

С. домашняя — дерево выс. до 12 м. Достаточно зимостойка, но в суровые зимы подмерзает даже в условиях Сев. Кавказа. Светолюбива, недостаточно засухоустойчива, к почвам нетребовательна (переносит их кратковрем. переувлажнение, засоление). Живёт до 60 лет. Плоды (сочные костянки) овальной, округлой или яйцевидной формы, жёлтой, зелёной, красной или синевато-чёрной окраски, с голубовато-восковым налётом, массой 6—100 г. Содержат (в %): сахара 9—20, органич. кислоты (яблочная и лимонная) 0,4—1, витамины B_1, B_2, C, K, PP, каротин, минер. в-ва. Используют их свежими и для переработки (варенье, джем, компот и др.).

В СССР осн. р-ны выращивания С.— Украина, Молдавия, Сев. Кавказ, Ср. Азия, юж. р-ны Белоруссии. Сорта С. объединяют в помологич. группы: венгерки, ренклоды, мирабели, яичные С. Сорта: Анна Шпет, Ренклод Альтана, Венгерка домашняя, Скороспелка красная, Ренклод колхозный, Память Тимирязева, Волжская красавица, Рассвет ранний, Маньчжурская красавица; новые сорта: Ода, Богатырская, Жигули, Космос, Кубанская легенда. Урожайность С. 150—200 ц с 1 га. Для закладки сливового сада выбирают плодородные участки. Почву окультуривают глубокой вспашкой с внесением удобрений. Посадочный материал — привитые саженцы (1—2-летние), а также поросль. Разработан меристемный метод размножения, что даёт возможность получать здоровый посадочный материал. Лучшие подвои: местные культурные С., терносливa и тёрн, алыча, а также гибрид вишни войлочной и алычи (ВВА-1), размножаемый зелёными черенками. Сажают С. на юге осенью или весной, в ср. и сев. р-нах — весной. Площадь питания 6—5 × 3,5 м и 4,3 × 3,5 — 3 м. Уход за деревьями: рыхление почвы, внесение удобрений, удаление сорняков, формирование кроны по разрежённо-ярусной и сменно-габитусной системам, обрезка,

борьба с вредителями и болезнями, в р-нах недостаточного увлажнения — полив. В зависимости от сорта, природных условий и технологии выращивания С. вступает в плодоношение на 4—6-й год. Плоды, предназначенные для перевозки, убирают вручную или машинами за 3—6 сут до наступления полной спелости, для переработки — при полной спелости. С. дарвазская (*P. darvasica*) — в Красной книге СССР. Вредители С. — сливовая тля, сливовая плодожорка, сливовая толстоножка, жёлтый и чёрный сливовый пилильщики, казарка, щитовки, боярышница; болезни — серая фруктовая гниль косточковых, пятнистость, церкоспороз, ржавчина сливы.

СЛИВКИ, концентрир. жировая часть молока, получаемая путём сепарирования. До изобретения *сепаратора* С. получали отстаиванием молока при более низкой темп-ре в течение 12—24 ч и сливанием их (отсюда назв.). Молочные з-ды выпускают С. жирностью 10%, 20% и 35%. Для получения С. указанной жирности их, как и молоко, нормализуют (см. *Нормализация молока*). С. 10%-ной жирности пастеризуют при темп-ре 78—80 °С, 20%-ной и 35%-ной — при 85—87 °С (в обоих случаях с выдержкой 15—30 с), после чего сразу охлаждают на охладителях или в сливкосозревательных ваннах до 4—6 °С и расфасовывают в стеклянные бутылки или бумажные пакеты. Кроме питьевых, выпускают сгущённые и сухие С. Осн. масса С. перерабатывается на *масло коровье* и сметану. С. используют и для произ-ва мороженого.

СЛИВОВАЯ ПЛОДОЖО́РКА [*Laspeyresia* (*Grapholitha*) *funebrana*], бабочка сем. листовёрток, опасный вредитель сливы. Повреждает также алычу, тёрн, абрикос, перец. Распространена в Зап. Европе, Сев. Африке, Малой и Передней Азии; в СССР — в Европ. части, Ср. Азии, Зап. Сибири; особенно сильно вредит на Черноморском побережье Кавказа, в Краснодарском кр., Крыму, Ср. Азии.

Крылья в размахе 12—15 мм, передние — серовато-коричневые с овальным свинцово-серым пятном на внеш. крае, задние — светло-серые с бахромой по внеш. краю. Гусеница дл. 10—15 мм, розовато-красная с тёмно-бурой головой. 1—3 поколения в год. Зимуют гусеницы в плотных паутинистых коконах. Первые бабочки появляются на ранних сортах сливы во время сбрасывания околоцветника. Самки откладывают яйца на плоды (редко на листья). Отродившиеся гусеницы выедают мякоть плодов. Повреждённые плоды преждевременно опадают. Урожайность резко снижается. Меры борьбы: летние рыхления почвы в саду; зяблевая обработка; сбор и уничтожение падалицы; опрыскивание плодоносящих деревьев фосфорорганич. препаратами, указанными против *яблонной плодожорки*. См. рис. *18* в табл. 29.

СЛИЗНИ, см. *Моллюски*.

СЛО́ЖНО-СМЕ́ШАННЫЕ УДОБРЕ́НИЯ, хим. соединения, получаемые смешиванием готовых удобрений с последующей обработкой смеси серной, фосфорной, азотной к-тами, аммиаком и аммиакатами и содержащие неск. элементов питания р-ний; один из видов *комплексных удобрений*. Пром-сть СССР выпускает гранулир. С.-с. у. неск. марок с разл. соотношением и содержанием питат. в-в: марка 1:1:1 (30—33% NPK), марка 1:2:2 (42—45% NPK), марка 1:1:1,5 (32—35% NPK) и др. С.-с. у. применяют на всех почвах под разл. с.-х. культуры. Дозы внесения зависят от содержания NPK в удобрении, потребности культуры и свойств почвы.

СЛО́ЖНОЦВЕ́ТНЫЕ, семейство р-ний; то же, что *астровые*.

СЛО́ЖНЫЕ УДОБРЕ́НИЯ, хим. соединения, получаемые в едином технол. процессе при взаимодействии исходных компонентов и содержащие 2 и более элементов питания р-ний; один из видов *комплексных удобрений*. Из С. у. пром-сть СССР выпускает аммофос, диаммонийфосфат, нитроаммофоску, нитроаммофос, нитрофоску, нитрофос и др. Осн. преимущества С. у. по сравнению со смешанными удобрениями: высокая концентрация питат. в-в, что даёт большую экономию труда и средств при упаковке, перевозке, хранении и внесении в почву; отсутствие нежелательных примесей (напр., хлора), к-рые отрицательно влияют на качество с.-х. продукции. С. у. применяют на всех почвах под разл. с.-х. культуры. Дозы их внесения зависят от содержания NPK, потребности культуры и свойств почвы.

СЛУ́ЖБА ПОГО́ДЫ, система обеспечения разл. отраслей нар. х-ва и населения информацией о текущей и ожидаемой погоде. Существует в большинстве стран мира и осуществляется гидрометеорол. и метеорол. службой гос-в.

С. п. возникла впервые во Франции и Великобритании в 50-х гг., в России — в 70-х гг. 19 в. В СССР С. п. пользуется информацией о состоянии погоды, регулярно поступающей с метеорол. и аэрологич. станций внутри страны, аналогичной информацией, поступающей из-за рубежа, а также результатами наблюдений, получаемых при помощи искусств. спутников Земли, радиолокаторов и самолётов. На основании собранных данных составляют синоптические карты, дающие возможность прогнозировать погоду (см. *Прогноз погоды*). В задачи С. п. входит также *гидрометеорологическое обеспечение сельского хозяйства* (прогнозирование погоды, информация о метеорол. условиях развития с.-х. культур, предупреждение о *метеорологических явлениях*, опасных для с. х-ва). С. п., возглавляемая Гидрометеорол. центром СССР и состоящая из терр. гидрометцентров и областных (краевых) гидрометеорол. бюро, входит в состав Госкомгидромета СССР.

При Всемирной метеорол. орг-ции создана Всемирная С. п. с 3 мировыми центрами — в Москве, Вашингтоне (США) и Мельбурне (Австралия) и 25 региональными центрами в разл. странах.

СЛУЖЕ́БНЫЕ СОБА́КИ, группа пород домашних собак разл. происхождения, используемых для пастушьей, ездовой (упряжной), караульной, розыскной и др. видов службы. У С. с. хорошо развит инстинкт охраны хозяина, принадлежащих ему вещей, дома. Большинство С. с. злобны, недоверчивы к посторонним, обладают острым чутьём, хорошо дрессируются. Пастушьих собак используют в животноводч. х-вах для пастьбы и охраны от хищников стад овец, кр. рог. скота, оленей; собаки помогают также пастухам в розыске отбившихся от стада и потерявшихся ж-ных. Ездовых собак используют в р-нах Крайнего Севера. Ср. нагрузка на собаку при пробеге 500 км — 40—50 кг, дневной пробег 70—80 км, скорость до 10—15 км/ч. Караульных и розыскных собак используют для охраны гос. границ, военных, пром. и хоз. объектов, розыска преступников, поиска полезных ископаемых, а также для спец. служб в армии. В мире ок. 100 пород С. с., из них ок. 20 разводят в СССР. Наиб. распространены овчарки, ездовые лайки, эрдельтерьер, ньюфаундленд, ротвейлер, московская сторожевая. В качестве служебных используют также крупных и злобных беспородных собак, прошедших спец. дрессировку.

СЛУЖЕ́БНЫЙ ЗЕМЕ́ЛЬНЫЙ НАДЕ́Л, в СССР форма вторичного *землепользования* на землях несельскохоз. назначения. С. з. н. предоставляются в пользование рабочим и служащим, к-рые по роду своей деятельности проживают, как правило, вдали от населённых мест (отд. категориям работников транспорта, лесного х-ва, лесной пром-сти, связи, водного, рыбного и охотничьего х-ва и нек-рым др.). Перечень категорий работников, имеющих право на С. з. н., его размеры, условия предоставления и порядок пользования определяются законодательством союзных республик. Напр., в РСФСР линейным работникам железнодорожного транспорта и автомобильных дорог, линейным работникам связи пахотные участки предоставляются размером до 0,25 га, сенокосные — до 1 га.

С. з. н. выделяются из земель, находящихся в пользовании предприятий, орг-ций и учреждений соотв. мин-в и ведомств, а при недостатке таких земель — из земель гос. запаса или земель гос. лесного фонда. С. з. н. из земель, находящихся в пользовании предприятий, орг-ций и учреждений, выделяются по решению администрации предприятий и учреждений, а из земель гос. запаса и земель гос. фонда — по решению исполкомов районных Советов нар. депутатов на время работы, в связи с к-рой они выделены.

СЛУХ, восприятие звуковых колебаний органами слуха. Звуки улавливаются наруж. ухом и через барабанную перепонку и слуховые косточки (среднее ухо) передаются в улитку лабиринта (внутреннее ухо), где колебания т. н. основной перепонки вызывают возбуждение в чувствит. нервных окончаниях кортиева органа, к-рое передаётся в головной мозг. Важная характеристика С. — его острота, или слуховая чувствительность. Она определяется показателем, равным миним. величине звукового раздражителя, вызывающего слуховое ощущение. Чувствительность С. у разных ж-ных различна и зависит от мн. факторов (напр., от высоты и силы звука). Так, лошадь в состоянии отличить частоту звука в 1000 Гц от 1025 Гц, кр. рог. скот способен дифференцировать близкие по тембру звучания тоны.

СЛУ́ЧКА, то же, что *спаривание животных*.

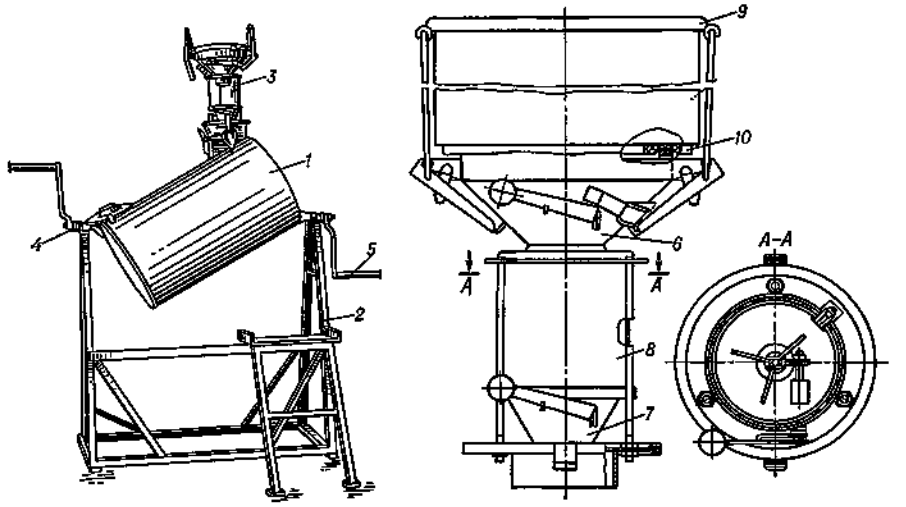
СЛУЧНА́Я БОЛЕ́ЗНЬ, см. *Трипаносомозы*.

СМЕСИ́ТЕЛЬ КОРМО́В, машина для механич. смешивания корм. компонентов до требуемой однородности. По назначению различают С. к. для сухих и влажных кормов, по принципу работы — непрерывного и периодич. действия, по конструкции рабочего органа — лопастные, винтовые, барабанные и др. с горизонтальным и вертикальным расположением вала.

Наиб. распространены лопастные горизонтальные, вертикально-шнековые и

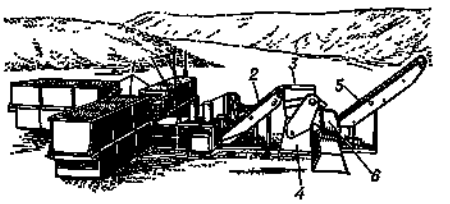
спирально-ленточные С. к. Лопастной С. к. непрерывного действия имеет загрузочную горловину, смесит. камеру, в к-рой установлены 2 вращающиеся навстречу лопастные мешалки, и выгрузной люк. Рабочие органы, вращаясь внутри закрытого жёлоба, интенсивно перемешивают сухие корма и перемещают готовую смесь к выгрузному люку. Применяют также стационарные и мобильные смесители влажных кормов. Последние (устанавливаются на прицепе или самоходном шасси) осуществляют смешивание кормов при их транспортировке от места загрузки до места раздачи ж-ным. Кроме того, для влажных корм. смесей используют С. к., оборудованные системой для их запаривания. Рабочие органы С. к. приводятся в действие от электродвигателей.

СМЕСИ́ТЕЛЬ ОТРА́ВЛЕННЫХ ПРИМА́НОК, оборудование для приготовления ядовитых смесей, используемых для уничтожения грызунов и насекомых—вредителей с.-х. р-ний. Осн. узлы барабанного С. о. п.— бункер-барабан для зерна, дозатор с мерным цилиндром и приводное устройство. Технол. процесс: через горловину в бункер-барабан загружают зерно и масло, через дозатор — препарат; барабан закрывается и приводится во вращение. После перемешивания подготовленные приманки высыпаются в тару. Рабочие органы С. о. п. приводятся в действие от электродвигателя или вручную. Вместимость барабанного С. о. п. 0,15 м³. Производительность 0,45 т/ч. Работа с ядовитыми смесями требует строгого соблюдения *техники безопасности*.



Смеситель зерновых приманок: *1* — бункер-барабан; *2* — рама; *3* — дозатор; *4* — подшипник; *5* — приводная рукоятка; *6* — верхний конус; *7* — нижний конус; *8* — мерный цилиндр; *9* — крышка дозатора; *10* — уплотнительное кольцо.

СМЕСИ́ТЕЛЬ ТОРФОПЕРЕГНО́ЙНОЙ МА́ССЫ, стационарная машина для приготовления почвенных смесей для теплиц. Осн. узлы С. т. м.— бункера-дозаторы, загрузочный транспортёр с банками для минер. удобрений, грохот, смеситель, выгрузной транспортёр, пульт управления. Привод рабочих органов — от электродвигателя. Почвенная смесь (до трёх компонентов) из бункеров с дозирующими устройствами загрузочным транспортёром подаётся на грохот. Из установленных над загрузочным транспортёром туковысевающих банок в почв. смесь вносятся минер. удобрения (до 3 видов). На грохоте из почв. смеси выделяются крупные примеси. Просеянная масса перемешивается битерами в смесителе и выгрузным транспортёром подаётся в кузов транспортных средств. Производительность



Смеситель торфоперегнойной массы СТМ-8/20: *1* — бункера-дозаторы; *2* — загрузочный транспортёр; *3* — грохот; *4* — смеситель; *5* — выгрузной транспортёр; *6* — транспортёр отходов.

С. т. м. (марка СТМ-8/20) 20 т/ч. Обслуживают его экскаваторщик и рабочий.

СМЕСИ́ТЕЛЬ УДОБРЕ́НИЙ, машина (оборудование) для приготовления *смешанных удобрений*. Передвижной С. у. (напр., СЗУ-20) состоит из прицепа и бункера с двумя передвижными перегородками, ленточного транспортёра, смешивающего и дозирующего механизмов, поворотного выгрузного элеватора с битером на конце и механизма привода. Дозирование компонентов — объёмное. Технол. процесс: отд. виды удобрений в определ. соотношении выносятся ленточным транспортёром в шнековый смеситель, к-рый перемешивает компоненты и подаёт на выгрузной элеватор для загрузки транспортно-технол. средств. Аналогично работают стационарные С. у. Привод передвижных С. у. осуществляется от тракторов классов 0,9—1,4, стационарных — от электродвигателя. Производительность соответственно 20 и 30 т/ч.

СМЕ́ТА ЗАТРА́Т НА ПРОИЗВО́ДСТВО, группировка (по экономич. элементам и назначению) плановых затрат на произ-во продукции и оказание услуг в подразделении, предприятии, объединении или отрасли. С. з. на п. составляют при оперативном, текущем и перспективном планировании деятельности с.-х. предприятий в тех случаях, когда необходим поэлементный подход к расчёту материально-денежных затрат на осн. произ-во или капитальное стр-во.

СМЕТА́НА, продукт, приготовленный из сливок путём сквашивания их молочнокислыми закваскими. Молочные з-ды СССР вырабатывают С. 10%-ной, 20-, 25-, 30-, 36- и 40%-ной (любительская) жирности. Сливки пастеризуют при темп-ре 85—95 °С, затем охлаждают до 25—27 °С и заквашивают. Сквашивают сливки до кислотности 65—85 °Т в течение 14—16 ч. Сквашенную С. охлаждают до 2—8 °С и оставляют до созревания на 24—48 ч.

СМЕ́ШАННЫЕ ПОСЕ́ВЫ, совместное выращивание на одной площади двух и более одновременно посеянных р-ний (клевера с тимофеевкой, вики с овсом, кукурузы с соей и др.). С. п. позволяют полнее использовать почвенное плодородие (корневая система разл. р-ний развивается в разных горизонтах почвы), солнечную энергию (наземная масса р-ний формируется в разных ярусах), улучшают азотное питание р-ний (при совместном выращивании бобовых и мятликовых), облегчают механизацию уборочных работ (посев полегающих — горох, пелюшка, вика — и прочностебельных — овёс, ячмень, горчица — р-ний), что даёт возможность получать больше продукции с единицы площади. Наиб. широко распространены С. п. корм. трав. Напр., клевер красный часто высевают в смеси с тимофеевкой или люцерной и тимофеевкой. В Закавказье, на Украине, в Молдавии издавна практикуют посевы фасоли с кукурузой, фасоли с картофелем; в Нечернозёмной и лесостепной зонах РСФСР — смеси гороха, вики с овсом и др. зерновыми культурами; в сев. и вост. областях эффективны С. п. пелюшки с горохом, на песчаных почвах зан. областей — люпина с сераделлой. Во мн. р-нах распространены посевы зерновых бобовых с силосными культурами (кукуруза и подсолнечник). Способы С. п.: смешанный (в один рядок или гнездо высевают оба компонента); совместный ленточный (45 + + 15 см, когда каждый компонент высевают в самостоят. рядок); совместный (с подсевом бобового компонента в междурядья кукурузы или подсолнечника). Глубина обработки почвы при С. п. должна соответствовать биол. особенностям более требовательной культуры. Нормы посева устанавливают с учётом мощности развития р-ний, массы 1000 семян и роли каждого компонента в С. п. Так, из-за большой массы 1000 семян и меньшей мощности развития вики по сравнению с овсом норма посева её в вико-овсяной смеси должна быть в 1,5—2, а иногда и в 3 раза выше, чем овса.

СМЕ́ШАННЫЕ УДОБРЕ́НИЯ, тукосмеси, смеси готовых удобрений, содержащие 2 и более элементов питания р-ний; один из видов *комплексных удобрений*. Пром-сть СССР выпускает С. у. (в осн. порошковидные) из сульфата аммония (или аммиачной селитры), суперфосфата и хлористого калия. Смесь для овощных культур содержит 6% N, 9,8% P_2O_5 и 9,4% K_2O; для цветочных р-ний, плодовых и декор. деревьев и кустарников — 6,4% N, 9,6% P_2O_5 и 7,5% K_2O. Смесь полного удобрения с микроэлементами («рижское удобрение») содержит 8% N, 8,5% P_2O_5, 9,5% K_2O, сульфаты цинка, железа, меди, марганца, борную к-ту, нитрат кобальта,

молибдат аммония; предназначена для почв разных типов и разл. с.-х. культур в качестве основного, предпосевного удобрения и подкормок. При произ-ве С. у. в х-вах соблюдают правила смешивания, чтобы избежать потерь питат. в-в. Для приготовления С. у. используют *смеситель удобрений*.

СМОКО́ВНИЦА, то же, что *инжир*.

СМОРО́ДИНА (*Ribes*), род кустарников. сем. крыжовниковых, плодовая культура. Ок. 150 видов, в холодных и умеренных поясах Евразии, Сев. и Юж. Америки, умеренном поясе Африки. Культивируют в осн. в Европе и Сев. Америке. В СССР ок. 40 дикорастущих видов; выращивают гл. обр. С. чёрную (*R. nigrum*) и С. красную (*R. rubrum*) — в центр. р-не Европ. части, на Урале, в Поволжье, Алтайском и Приморском краях.

У С. чёрной плодовые веточки живут 1—3 года. Ветви 6—7 лет и старше вырезают. Оптим. темп-ра для роста и развития 18—20 °С. Зимостойка (нек-рые сибирские формы выдерживают морозы до 40 °С), влаголюбива, требовательна к плодородию почвы. Одна из самых ценных ягодных культур. В ягодах содержится (%): от 5 до 12 сахаров (глюкоза, фруктоза и сахароза), 2—4 к-т (лимонная, яблочная), витамины С (80—100 мг в 100 г), B_1 и каротин, пектиновые и дубильные в-ва. Ягоды используют свежими, сушёными и замороженными, а также для переработки. Сорта: Голубка, Память Мичурина, Крупноплодная, Минай Шмырёв, Белорусская сладкая, Алтайская десертная, Ленинградский великан и др. Урожайность 60—100 (до 200) ц с 1 га. Размножают гл. обр. деревянистыми и зелёными черенками, горизонтальными отводками. Саженцы высаживают на хорошо защищённых от ветров дренированных участках (расстояние 2,2—3 м между рядами и 0,6—1,25 м между кустами в ряду). Перед посадкой в почву вносят органич. (30—40 т/га) и минер. (по 90—120 кг/га P_2O_5 и K_2O) удобрения. На плодоносящих плантациях органич. удобрения вносят один раз в 4—6 лет, минеральные — чаще. Уход за почвой — рыхление, уничтожение сорняков, обрезка и мульчирование.

У С. красной плодовые веточки живут не менее 3—4 лет. Р-ние зимостойко, светолюбиво, засухоустойчиво. В ягодах содержится (%): 4—10 сахаров, 2—4 кислот (больше лимонной), витамины С (до 30 мг) и Р. Ягоды используют свежими и для переработки. Сорта: Голландская красная, Алтайская красная, Красный крест, Красная поздняя, Щедрая и др. Урожайность 100—120 (до 300) ц с 1 га. Размножают зелёными черенками и отводками. Агротехника почти такая же, как для С. чёрной; для посадки выбирают более сухие и освещённые места.

Выращивают и др. виды С., напр. С. золотую (*R. aureum*), С. дикушу, или алданский виноград (*R. dicusha*). Вредители С. — листовая, побеговая и бутонная галлицы, смородинный почковый клещ, смородинная стеклянница, крыжовниковая огнёвка, смородинные пилильщики, тли, щитовки; болезни — антракноз, ржавчина. 3 вида С. в Красной книге СССР.

СМОРО́ДИНОВЫЕ ГА́ЛЛИЦЫ, группа насекомых сем. галлиц. Повреждают смородину. Распространены на Европ. континенте в зоне возделывания чёрной смородины. Наиб. вредоносны: листовая С. г. (*Dasyneura tetensi*), цветочная С. г. (*Dasyneura ribis*) и побеговая, или стеблевая, С. г. (*Thomasiniana ribis*). Самки дл. 1,6—3,2 мм, коричневатые или жёлто-оранжевые. Зимуют личинки в коконах в поверхностном слое почвы. Комарики 1-го поколения вылетают в период обнажения бутонов смородины. При питании личинки вызывают скручивание и засыхание молодых листочков, галлообразные разрастания бутонов, образование ран на ветвях. Меры борьбы: использование здорового посадочного материала; позднеосеннее и ранневесеннее рыхление почвы; опрыскивание р-ний инсектицидами до и сразу после цветения смородины. См. рис. *26* в табл. 29.

СМОРО́ДИННЫЕ ПИЛИ́ЛЬЩИКИ, неск. видов насекомых сем. настоящих пилильщиков, вредители смородины. Наиб. опасны черносмородинный жёлтый пилильщик (*Nematus leucotrochus*), смородинный пилильщик Бей-Биенко (*N. beybienkoi*), ложногусеницы к-рых повреждают листья, и черносмородинный ягодный пилильщик (*Pachynematus pumilio*), повреждающий семена внутри завязей. С. п. распространены в Нечерноземье, Прибалтике, на Украине, в Сибири. Самки дл. от 3—6 до 12 мм, чёрные или коричневато-жёлтые. 1—2 поколения в год. Зимуют личинки в коконах в почве под кустами смородины. Лёт имаго растянут (конец мая — начало июля), что влечёт за собой разновозрастность личинок и затрудняет проведение истребит. мероприятий. Меры борьбы: тщательное позднеосеннее рыхление почвы под кустами; уничтожение личинок и имаго инсектицидами.

СМОРО́ДИННЫЙ ПО́ЧКОВЫЙ КЛЕЩ (*Eriophyes ribis*), членистоногое ж-ное сем. галловых клещей, один из самых распространённых в Европе узкоспециализир. опасных вредителей смородины (особенно чёрной). Взрослые клещи мелкие (дл. самок 0,2—0,22 мм, самцов 0,18—0,20 мм), червеобразные. Развиваются внутри почек, проходя стадии

Смородинный почковый клещ (сильно увеличено).

яйца, личинки и нимфы. Зимуют взрослые клещи (в одной почке до 5 тыс. особей). Весной самки откладывают яйца (в весенний период в почках может развиться до 2 поколений), до ухода на зимовку С. п. к. даёт ещё 3 летних поколения. Быстро размножаясь в тканях молодых почек, клещи вызывают галлообразное разрастание, разрыхление и засыхание почек, реже уродливое израстание в виде пучка побегов. Кроме того, клещи переносят возбудителя вирусной болезни — махровости чёрной смородины. Меры борьбы: использование здоровых саженцев и клещеустойчивых сортов; обрезка и уничтожение поражённых ветвей; опрыскивание р-ний 1—2%-ным известково-серным отваром или 1%-ной водной суспензией коллоидной серы до переселения клеща (со времени обнажения соцветий и начала роста молодых побегов) на новые молодые почки.

СМУ́ШЕК, смушка, шкурка ягнёнка смушковой породы, убитого в первые сутки после рождения. С. ягнят разных смушковых пород имеют характерные по форме, величине, блеску и шелковистости завитки волосяного покрова и делятся на 2 группы: каракульские (*каракуль*) и некаракульские С. (от др. смушковых пород). Наиб. ценны каракульские С. — с извитыми (закрытыми) вальковатыми (валёк) и извитыми бобовидными (боб) завитками и шелковистым блеском, тонкой и прочной мездрой. У некаракульских С. преобладают рыхлые бобовидные завитки и крупное кольцо, волосяной покров недостаточно упругий и менее блестящий, общий рисунок нечёткий, мездра более толстая и менее эластичная. Лучшие из них — сокольские, серого (голубого или стального оттенка) и чёрного цветов, отличающиеся шелковистостью и блеском. Для повышения качества С. применяют скрещивание некаракульских овец с каракульскими. За рубежом лучшие некаракульские С. производят в Иране — ширазские (ширазская порода), наиб. сходные с каракульскими, но уступающие им по качеству. Менее ценны афганские С. (порода гильджан), караманские (порода караман, разводимая в Сирии и Турции), «индийский барашек» (овцы, разводимые в пограничных областях Индии и Пакистана).

СНЕГ, твёрдые (кристаллич.) атм. осадки, выпадающие из облаков при отрицат. темп-рах воздуха. Частички С. — снежинки, разнообразны по форме; при темп-рах, близких к нулю, они слепляются, образуя хлопья. Особая форма С. — снежная крупа. Интенсивность выпадения С. обусловливает высоту и плотность *снежного покрова*, играющего значит. роль в с. х-ве.

СНЕГОЗАДЕРЖА́НИЕ, снегонакопление, накопление снега на полях для предохранения зимующих р-ний (озимых зерновых, многолетних трав, плодовых и ягодных) от вымерзания и увеличения запаса почвенной влаги. Покрытая снегом почва не подвергается ветровой эрозии зимой и лучше противостоит действию весенних ветров из-за повышенного увлажнения.

Для С. нарезают снежные валы; оставляют в поле стерню и стебли возделываемых р-ний; высевают кулисные р-ния. Наиб. распространённый и высокопроизводит. способ С. — устройство снежных валов. Их нарезают тракторными снежными плугами или *снегопахами-валкообразователями* поперёк направления господствующих ветров или в диагонально-перекрёстном направлении на расстоянии 5—10 м один от другого. Стерню для С. оставляют на поле сплошь или полосами (стерневые кулисы). Эффективность С. стерней увеличивается при сочетании с устройством снежных валов. Высокостебельные кулисные р-ния (кукуруза, подсолнечник, горчица и др.) для С. высевают в паровых полях (см. *Кулисный пар*). Хорошо накапливается снег на полях среди *полезащитных лесных полос*. С. значительно повышает урожайность с.-х. культур. В СССР С. применяют в степной и лесостепной зонах, особенно в р-нах с невысоким снежным покровом (Поволжье, Ю. Украины, Зап. Сибирь, Сев. Казахстан). За рубежом С. проводят в США, Канаде, европ. странах.

СНЕГОМЕ́Р ВЕСОВО́Й, прибор для определения плотности снежного покрова. Состоит из металлич. цилиндра (выс. 60 см и площадью сечения 50 см²), одно отверстие к-рого закрыто съёмной крышкой, а на боковой поверхности нанесена шкала (в см), имеет приспособления для взвешивания. Цилиндр открытой частью погружают в снег (до почвы), затем,

закрыв его отверстие спец. лопаткой, вынимают из снега, переворачивают и взвешивают. Отношение массы снега (г) к объёму ($см^3$) характеризует плотность снежного покрова. По плотности снега (d) и высоте снежного покрова (h) рассчитывают (в $м^3$/га) запас воды в снеге (z): $z = 100 \times h \times d$.

СНЕГОПА́Х- ВАЛКООБРАЗОВА́ТЕЛЬ, прицепное орудие для образования снежных валов с целью *снегозадержания*. Осн. рабочие органы С.-в.— правый и левый корпуса с лемехами и отвалами цилиндрич. формы. Лемехи подрезают снежный пласт, а отвалы разрушают его крупные глыбы и укладывают бо́льшую часть их на ребро, создавая высокие (превышающие высоту снежного покрова в 2,5—3,5 раза) глыбистые и устойчивые против разрушения снежные валы. Используемый в СССР С.-в. марки СВУ-2,6 имеет шир. захвата 2,6 м и агрегатируется с гусеничными тракторами средней мощности. Макс. производительность (при расстоянии между валами 10 м и рабочей скорости 9,9 км/ч) до 10 га/ч. В СССР выпускаются также С.-в. марок СВШ-10 и СВШ-7 для работы с тракторами типов К-700 и Т-150.

СНЕ́ЖНАЯ ПЛЕ́СЕНЬ, см. *Фузариозы*.

СНЕ́ЖНЫЙ ПОКРО́В, слой снега на поверхности земли, образующийся в результате снегопадов. С. п. характеризуется массой, теплопроводностью, альбедо (отражат. способностью), проницаемостью, плотностью, высотой (толщиной), способом залегания (равномерный, сплошной, с проталинами и др.). От высоты и плотности С. п. (измеряется *снегомером весовым*) зависят кол-во влаги, образующееся при таянии снега (при С. п. ср. плотности и выс. 30 см на 1 га площади скапливается 750—900 $м^3$ воды), и степень предохранения от морозов зимующих культур (раннее становление С. п. выс. 20—30 см гарантирует сохранность посевов озимых культур). Для поддержания нужной высоты С. п. и его равномерного распределения по полю проводят *снегозадержание*; создающиеся таким образом запасы почвенной влаги обеспечивают во мн. р-нах устойчивый урожай. В то же время длит. залегание С. п. выс. 30 см и более при слабом промерзании почвы ведёт к выпреванию озимых вследствие истощения запасных пластич. в-в при повыш. темп-ре. В этих случаях С. п. уплотняют катками.

На терр. СССР С. п. образуется почти повсеместно, но продолжительность его залегания и высота различны. Наиб. высоты (св. 100 см) С. п. достигает на Сев. Урале, в сев. р-нах Зап. Сибири, Д. Востоке, наименьшей (менее 10 см) на юге УССР, в степях Сев. Кавказа и пустынных р-нах Ср. Азии. С. п. сохраняется на полях: в Зап. Сибири 160—180 сут, на той же широте на западе (Прибалтика и др.) 80 сут, в юж. р-нах 20—40 сут.

СНОПОВЯЗА́ЛЬНЫЙ АППАРА́Т, механизм автоматич. вязки шпагатом стеблей с.-х. культур (льна, конопли и др.) в снопы и сбрасывания на поле во время движения машины. Осн. узлы С. а. льно- и коноплеуборочных комбайнов — грудная доска, узловязатель, упаковщики, механизм включения передач и иглы узловязателя, клюв, механич. руки (сбрасывающие рычаги), стол, механизмы разделения снопов и очистки иглы. Стебли р-ний, поступающие к С. а., подхватываются упаковщиками и подаются к столу в пространство под грудной доской до педали включения. По мере накопления стебли уплотняются, педаль отклоняется и механизм включения приводит в действие вал механич. рук с узловязателем, иглу и механизм разделения. Игла выходит из-под стола, опоясывает шпагатом сформированный сноп и укладывает шпагат на клюв узловязателя. Клюв поворачивается одновременно с зажимом, к-рый защемляет шпагат.

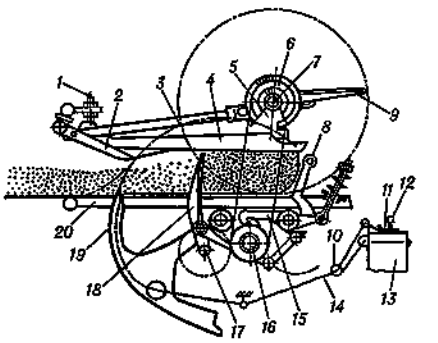


Схема вязального аппарата: *1* — подвеска грудной доски; *2* — рычаг механизма разделения; *3* — толкатель; *4* — грудная доска; *5* — узловязатель; *6* — шестерня-гребень; *7* — вал сбрасывающих рычагов; *8* — педаль включения; *9* — сбрасывающий рычаг; *10* — рычаг отвода шпагата; *11* — прижимная пластинка; *12* — гайка регулировки натяжения шпагата; *13* — шпагатное ведро; *14* — нить шпагата; *15* — рычаг включения; *16* — главный вал; *17* — вал упаковщиков; *18* — упаковщик; *19* — игла; *20* — стол.

При этом зажим захватывает 2 ветви шпагата, раскрывается и, продолжая поворот, сжимает их челюстями. Нож обрезает шпагат, а механич. руки сбрасывают сноп, к-рый стягивает при этом узел с клюва. В момент сбрасывания снопа педаль включения откидывается, открывая свободный выход снопу, а игла уходит под стол, укладывая шпагат на клюв и палец грудной доски для связывания другого снопа. Механизм разделения действует вместе с механич. руками, разрывая верхушечную часть стеблей.

СОБА́КА *домашняя* (*Canis familiaris*), млекопитающее сем. волчьих. С. произошли от волка. Одомашнены, по-видимому, в мезолите (15—10-е тыс. до н. э.). Типичные плотоядные ж-ные. Из зубов наиб. развиты клыки. На передних лапах по 5 пальцев, на задних — по 4, когти невтяжные. У С. тонкий слух, острое зрение, сильно развитое обоняние. Легко поддаются дрессировке и обучению. Половой зрелости самки достигают в 7—8, самцы в 10—12 мес. Половая охота у сук проявляется 1—2 раза в год. Беременность 58—65 сут. В помёте от 1—2 до 12—18 щенков, к-рые рождаются слепыми, глухими, без зубов. Слуховой проход открывается на 5—8, глаза — на 10—14, молочные зубы появляются на 20—30-е сут. Подсосный период 1—1,5 мес. Живут С. обычно 10—12 лет. В мире ок. 400 пород С., к-рых объединяют в 3 группы: *охотничьи собаки*, *служебные собаки* и декоративные (комнатные).

С. домашние болеют мн. заразными болезнями, к-рые передаются человеку: бешенство, саркоптозы, трихофития, гельминтозы, поэтому за ними нужен постоянный вет. контроль. Всем С. ежегодно должны быть сделаны профилактич. прививки против бешенства, а щенкам — против чумы.

СОБАКОВО́ДСТВО, разведение собак культурных пород. Различают С. служебное (пастушья, караульная, ездовая, пограничная, сторожевая и др. службы); охотничье (спорт. и промысловая охота); любительское.

В зависимости от использования содержат собак в сетчатых вольерах, где устанавливают деревянные будки, или на привязи; любители содержат во дворе (в будках) или в доме. Осн. корма для собак: мясо, рыба, хлеб, овощи, крупы. Корм готовят в виде густой похлёбки, остуженной до 30—40 °С. Как подкормку дают цельные и дроблёные кости. Суточный рацион взрослой крупной собаки: 400—500 г мясных продуктов или рыбы, 300—400 г крупы, 200—300 г овощей, 10—12 г поваренной соли; сукам в период беременности и кормления щенков добавляют 150—200 г сырого мяса, до 1 л молока и 30 г рыбьего жира. Щенят начинают подкармливать коровьим молоком на 12—14-е сут (если в помёте более 8 щенков — на 6—7-е сут). Постепенно в подкормку вводят жидкую кашу, хлеб, размоченный в молоке, сырой нежирный фарш; с 25-суточного возраста дают протёртые мясные супы с добавлением сырой тёртой моркови, сырого фарша. Кормят собак от отъёма до 4 мес — 4—6 раз в сутки, от 4 до 6 мес — 3—4 раза, от 6 до 12 мес — 3, взрослых — 2 раза. См. также *Кинология*.

● Шерешевский Э. И., Петряев П. А., Голубев В. Г., Ездовое собаководство, М.—Л., 1946; Заводчиков П. А., Служебная собака в сельском хозяйстве, 4 изд., Л., 1968; Основы служебного собаководства, М., 1975; Мазовер А. П., Охотничьи собаки, 2 изд., М., 1985.

СОБИРА́ТЕЛЬ, канал (дрена) для сбора и отвода поверхностного стока вод с осушаемой терр. Применяют на глинистых и суглинистых почвах при их атм. водном питании. С. устраивают поперёк склонов. Глуб. С. 0,8—1,2 м, поперечное сечение в виде трапеции с заложением откосов 1:1. При осушении лугов с уклоном поверхности менее 0,0005 расстояние между С. 60—180 м, с уклоном 0,0005—0,002 — 80—250 м. На пашне применяют *закрытые собиратели*.

СОБОЛЬ (*Martes zibellina*), хищное млекопитающее сем. куньих. Тело стройное (дл. 32—58 см), гибкое, конечности сравнительно короткие, самки мельче самцов. Хвост пушистый, дл. до 19,0 см. Волосяной покров зимой густой, шелковистый, ость блестящая. Окраска от светло-палевой до смолисто-чёрной, иногда с лёгкой сединой. Летний мех темнее зимнего. Распространён в СССР в лесной зоне от Урала до Камчатки, включая ряд прилегающих о-вов; вне СССР — на о. Хоккайдо (Япония), в сев. р-нах Кореи, Китая и МНР. С.— типичный обитатель таёжных лесов. Убежищами служат пустоты в корнях деревьев, каменистых осыпях, дуплах валежин. На деревья взбирается редко. Осн. пища: мелкие грызуны, птицы, кедровые орехи, ягоды. Гон в июне — июле, беременность 245—298 сут (с латентной стадией). В выводке 1—7, обычно 3—4 детёныша. В р-нах совместного обитания (на З. ареала) С. скрещивается с куницей и даёт гибридное потомство — кидасов (кидусов). Хищнический промысел, начавшийся с кон. 17 в., привёл к падению численности С. В СССР приняты меры для её восстановления. Ценный объект пушного промысла. Промышляют С. ружьём с собаками или самоловами. С.— объект клеточного пушного *звероводства*. В результате отбора и подбора

создана новая порода чёрного соболя, хорошо приспособленная к условиям клеточного разведения. СССР занимает 1-е место в мире по произ-ву шкурок клеточного С., а также по поставкам шкурок дикого С. на междунар. рынок. См. рис. *6* в табл. 57.

СОВЕ́ТСКАЯ ТЯЖЕЛОВО́ЗНАЯ ПОРО́ДА лошадей, выведена в сер. 20 в. в СССР поглотительным скрещиванием местных упряжных лошадей, улучшенных першеронами, суффолками и арденами, с бельгийскими брабансонами. Преобладают масти рыжая и рыже-чалая, реже встречаются гнедая и гнедочалая. Выс. в холке у жеребцов 161—162 см, косая дл. туловища 169—170 см, обхват груди 209—210 см, обхват пясти 24—26 см; кобылы неск. мельче. Лошади отличаются высокой работоспособностью. Рекордная сила тяги — 888 кг. В испытаниях груз 22 991 кг вывезен на расстояние 35 м. Кобылы высокомолочны, дают до 5 тыс. кг молока за подсосный период. Лошадей используют как рабочих и на племя (для улучшения местных пород). Перспективны как мясные и молочные для продуктивного коневодства. Распространена С. т. п. в СССР почти повсеместно, кроме горных р-нов, а также р-нов сев. и сев.-вост. Азии. См. рис. *6* в табл. 51.

СОВЕ́ТСКАЯ ШЁРСТНАЯ ПОРО́ДА коз, шёрстного направления. Выведена в 1947—62 в республиках Ср. Азии воспроизводительным скрещиванием местных грубошёрстных коз с козлами ангорской породы. Ж-ные крепкой конституции. Козлы весят 55—65, козы 38—40 кг. Шерсть ангорского типа, полутонкая, белая, с характерным люстровым блеском, уравненная по длине и тонине, 46—56-го качества, дл. (при год. росте) 18—20 см. Оброслость хорошая. Настриг шерсти с козлов 3—4, с коз 1,5—2 кг. При дополнит. осенней стрижке настриг увеличивается на 30—40%. Выход чистой шерсти 75—80%. Плодовитость 105—110%. Ж-ные приспособлены к круглогодичному содержанию на высокогорных и долинных пастбищах. Породу используют для улучшения шёрстной продуктивности местных грубошёрстных коз. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 449,0 тыс. коз С. ш. п. Разводят в республиках Ср. Азии, Казах. ССР и на Сев. Кавказе. См. рис. *11* в табл. 47.

СОВЕ́ТСКАЯ ШИНШИ́ЛЛА, порода кроликов мясо-шкуркового направления. Выведена в зверосовхозах центр. областей РСФСР воспроизводительным скрещиванием мелких кроликов породы шиншилла, завезённой в СССР в 1927—1928, с кроликами породы белый великан. Утверждена в 1963. Туловище плотное, удлинённое (60—70 см). Взрослые кролики весят в ср. 5 кг, молодняк в 3-месячном возрасте — 2,6 кг. Ср. одноразовая плодовитость самок — 7—8 крольчат. Волосяной покров густой, серебристо-серо-голубой; на груди, спине, боках и крупе — более тёмный, на шее, животе, ниж. части хвоста, внутр. стороне ног — почти белый. Шкурка по окраске сходна с мехом южноамер. грызуна шиншиллы. Разводят в разл. зонах СССР. См. рис. *4* в табл. 56.

СОВЕ́ТСКИЙ МА́РДЕР, куний кролик, порода кроликов мясо-шкуркового направления. Выведена в 1931—40 в х-вах Арм. ССР сложным воспроизводительным скрещиванием русского горностаевого, шиншиллы и местных голубых кроликов. С. м. крепкого телосложения с укороченным туловищем (47—50 см). Весят до 5 кг. Ср. одноразовая плодовитость самок — 7 крольчат. Волосяной покров густой, блестящий, коричневый, более тёмный на голове, хвосте и конечностях; напоминает мех куницы (отсюда одно из назв. породы). Крольчата имеют мышастую окраску, типичную приобретают к 4 мес. Шкурки используют в натуральном виде или имитируют под более ценные меха. Разводят в осн. в Арм. ССР. См. рис. *12* в табл. 56.

СОВЕ́ТСКИЙ МЕРИНО́С, порода тонкорунных овец шёрстно-мясного направления. Выведена в 1920—51 в юж. р-нах Европ. части СССР отбором и подбором помесей, полученных от скрещивания мазаевских и новокавказских мериносов, улучшенных баранами рамбулье, а также помесей от поглотительного скрещивания местных грубошёрстных маток с мериносовыми баранами; в дальнейшем мн. стада улучшались неск. породами — асканийской, кавказской, ставропольской, грозненской, алтайской. В породе два типа — шёрстный и шёрстно-мясной. Наиб. благоприятны для разведения овец первого типа засушливые и полупустынные р-ны, второго — сухие степи. Овцы С. м. имеют пропорционально сложенное туловище, мощный костяк. Кожа плотная, с 1—2 складками на шее или одной продольной (бурда). Руно замкнутое, шерсть мериносовая, густая, уравненная по тонине и длине, с равномерной извитостью, преим. 64-го качества, дл. 7,5—10 см. Настриг шерсти с баранов 13—16, с маток 5—7 кг. Выход чистой шерсти 36—42%. Бараны шёрстно-мясного типа весят 95—115, матки — 50—60 кг; ж-ные шёрстного типа — на 5—10 кг меньше. Плодовитость 120—140%. Овцы хорошо приспособлены к отгонному содержанию на зимних пастбищах. С. м. использовали при выведении грузинской тонкорунной и забайкальской пород. Одна из самых многочисл. тонкорунных пород в СССР. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 7300 тыс. овец породы С. м. Разводят в Ставропольском кр., Ростовской и Астраханской обл., Зап. Сибири, Калм. АССР, Казах. ССР и др. См. рис. *1* в табл. 47.

СОВЕ́ТЫ КОЛХО́ЗОВ, выборные органы колхозов (районные, областные, краевые, республиканские и союзный). Образованы по пост. 3-го Всесоюзного съезда колхозников (1969) в целях дальнейшего развития колх. демократии, коллективного обсуждения наиб. важных вопросов жизни и деятельности колхозов, обобщения опыта организации произ-ва и выработки рекомендаций по более полному использованию резервов роста обществ. х-ва.

Положение о Союзном С. к. и Примерные положения о С. к. союзной республики, С. к. авт. республики, края, области и районного С. к. приняты Союзным С. к. в 1971 и утверждены пост. Совета Министров СССР (СП СССР, 1971, № 12, с. 90). Действуют в редакции пост. Совета Министров СССР от 24 апр. 1984 (СП СССР, 1984, № 12, ст. 90). В РСФСР Положение о Всероссийском Совете колхозов действует в редакции пост. Сов. Мин. РСФСР от 4 июля 1984 (СП РСФСР, 1984, № 11, ст. 89). Союзный С. к. разработал и принял ряд нормативных документов и рекомендаций по совершенствованию внутриколх. отношений (напр., принятые совместно с ВЦСПС нормативные акты по вопросам социального страхования колхозников), дал разъяснения о применении отд. положений Примерного Устава колхоза, одобрил Примерные правила внутр. распорядка колхоза, Примерные положения о почётных званиях «Заслуженный колхозник» и «Почётный колхозник», о советах бригад и др. Всес. собрание представителей С. к. союзных республик в пост. от 1 дек. 1986 наметило конкретные меры по дальнейшему увеличению производства с.-х. продукции.

СО́ВКА-ГА́ММА (*Phytometra gamma*), бабочка сем. совок, многоядный вредитель (повреждает лён, коноплю, мн. бобовые, овощные культуры, сах. свёклу и др. р-ния). Распространена в Евразии. Крылья в размахе 36—48 мм, передние землисто-серые, бурые или рыжевато-коричневые, в тёмных чёрточках, извилистых полосках и расплывчатых пятнах, в середине с серебристо-белым или желтоватым пятном в виде буквы γ; задние — серовато-жёлтые с буроватым задним краем. Гусеница дл. до 32 мм, с тремя парами членистых грудных и таким же кол-вом брюшных ног. Объедая листья (обычно по краю), гусеницы сокращают ассимиляц. поверхность р-ния, к-рое отстаёт в росте и развитии, даёт меньший урожай семян более низкого качества; нередко выгрызают бутоны, цветки, завязи, недозрелые плоды. От одного (на С.) до трёх поколений в год. Зимовать С.-г. может в разл. стадиях развития; чаще зимуют гусеницы. Меры борьбы: уничтожение сорных р-ний, глубокая зяблевая вспашка; выпуск *трихограммы*; применение против гусениц инсектицидов. См. рис. *9* в табл. 31.

СО́ВКИ, ночницы (Noctuidae), сем. бабочек. Размах крыльев 25—110 мм; тело мохнатое, толстое; неярких серых или бурых тонов; передние крылья обычно с характерным рисунком, задние, как правило, светлее передних. С.— обширное семейство, насчитывающее св. 25 тыс. видов; распространены повсеместно; в СССР св. 2 тыс. видов.

Большинство С. летает почью. Яйца откладывают на р-ния, растит. остатки или в почву. Гусеница в осн. голая. Куколка красновато-коричневая или бурая, без кокона, обычно в почве. Многие С.— серьёзные многоядные вредители с.-х. культур (капустная и хлопковая совки, карадрина, луговая совка, совка-гамма, озимая совка, зерновые совки и др.). Меры борьбы разнообразны и специфичны: комплекс агротехнич. мероприятий, предпосевная обработка семян, обработка посевов инсектицидами; против отд. видов применяют биол. метод — выпуск *трихограммы*.

СОВХО́З, советское хозяйство, социалистич. гос. с.-х. предприятие. Базируется на гос. (общенародной) социалистич. собственности на землю и др. средства произ-ва; работает на полном *хозяйственном расчёте*, регламентирует свою деятельность Законом СССР о государственном предприятии (объединении), имеет устав, самостоят. баланс, пользуется правами юридич. лица. Мн. С. входят в состав разл. производств. объединений, в т. ч. государственно-колхозных. В 1985 (на конец года) имелось 22 687 С., в т. ч. 1888 зерновых; 322 свекловичных; 514 хлопководческих; 4073 плодово-виноградарских, плодово-овощеводч. и картофеле-овощеводческих; 8712 молочных и мясо-молочных; 1125 свиноводческих; 1957 овцеводческих; 1517 птицеводческих; 141 коневодческих;

127 оленеводческих; 138 звероводческих. Динамику развития С. и их размеры характеризуют данные табл. 1—2.

Табл. 1. — ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ СОВХОЗОВ

	1940	1960	1970	1985
Число совхозов (на конец года), тыс.	4,2	7,4	15,0	22,7
Среднегодовая численность работников, млн. чел.	1,3	5,8	8,9	12,0
Посевная площадь, млн. га	11,6	67,2	91,7	108,2
Поголовье продуктивного скота (на конец года), млн.: кр. рог. скот	2,5	14,4	29,1	42,0
в т. ч. коровы	0,9	5,1	10,0	13,4
свиньи	1,9	12,7	16,6	26,4
овцы и козы	5,9	3,6	53,5	67,9
Число тракторов (на конец года), тыс. шт.	74	403	803	1294
Число зерноуборочных комбайнов (на конец года), тыс.шт.	27	206	294	420

Табл. 2. — СРЕДНИЕ РАЗМЕРЫ СОВХОЗОВ (1985) (приходится на один совхоз)

	1940	1960	1970	1985
Сельскохозяйственные угодья, тыс. га	12,2	26,2	20,8	16,1
Посевная площадь, тыс. га	2,8	9,0	6,2	4,8
Крупный рогатый скот, голов	592	1957	1944	1881
в т. ч. коровы	229	689	669	589
Свиньи, голов	459	1715	1116	1170
Овцы и козы, голов	1420	4280	3607	3001
Тракторы (на конец года), штук	18	55	54	57

Идея организации С. принадлежит В. И. Ленину, к-рый в Апрельских тезисах (1917) и др. работах обосновал необходимость создания на базе конфискованных помещичьих имений крупных образцовых социалистич. гос. х-в. В 1919 было разработано «Положение о социалистическом землеустройстве и о мерах перехода к социалистическому земледелию», определяющее цели и задачи С. К 1922 было организовано 4316 С. на пл. 3324 тыс. га. С. не только способствовали увеличению произ-ва с.-х. продуктов, но и силой своего примера содействовали социалистич. переустройству мелкого крестьянского х-ва, поднятию его агрикультуры. В апр. 1928 Политбюро ЦК ВКП(б) приняло постановление о расширении и укреплении имеющихся, а также об организации и развитии новых (зерновых) С. В числе первых высокомеханизир. зерновых С., созданных на основе этого постановления, был совхоз «Гигант» в Сальских степях Ростовской обл. Новые зерновые и животноводч. С. организовывались также на целинных землях Украины, Сев. Кавказа, Поволжья, Урала, Сибири и Казахстана. В годы предвоенных пятилеток совх. стр-во приняло широкий размах. Было создано множество крупных высокомеханизир. гос. с.-х. предприятий, сыгравших важную роль в подъёме с. х-ва. В послевоенный период наряду с восстановлением разрушенных С. организовывались новые С. (в Молд. ССР, зап. р-нах БССР и УССР, в Калининградской обл. и Прибалтийских республиках). К 1950 совх. произ-во по мн. показателям превысило довоенный уровень. Совх. стр-во возросло в период освоения целинных и залежных земель (1954—56), когда в Казахстане, Сибири, Поволжье, на Урале было создано св. 400 новых С. В 1985 уд. вес С. в производстве товарной продукции составил 49%, в гос. закупках с.-х. продукции (%): зерна 50, хлопка-сырца 35, картофеля 37, овощей 61, скота и птицы 54, молока 44, яиц 90, шерсти 47.

С. располагают мощной *материально-технической базой*. На с.-х. землях С. проводятся крупные мелиоративные работы по осушению, орошению и общему повышению плодородия почв. Возрастают поставки С. минер. удобрений, хим. средств защиты р-ний, хим. корм. добавок и т. п. В крупных специализир. С. созданы *комплексы животноводческие*, выпускающие продукцию в большем объёме, с меньшими затратами кормов (на 20—30%) и труда (в 2—3 раза). Углубление специализации произ-ва в С. сопровождается развитием межхоз. производств. кооперации, в результате к-рой возникают новые формы обществ. произ-ва — крупные межхоз. предприятия, производств. объединения и агрофирмы. С. входят также в состав предприятий и объединений пром. характера (агропром. комбинаты и др.).

Осн. полевые работы в С. (пахота, сев зерновых, хлопчатника и сах. свёклы, уборка зерновых, силосных культур и др.) полностью механизированы. Завершается механизация посадки и уборки картофеля, междурядной обработки и уборки сах. свёклы, кукурузы и др. Во всех С. механизированы работы в животноводч. отраслях (доение коров, подача воды на фермах, стрижка овец и др.).

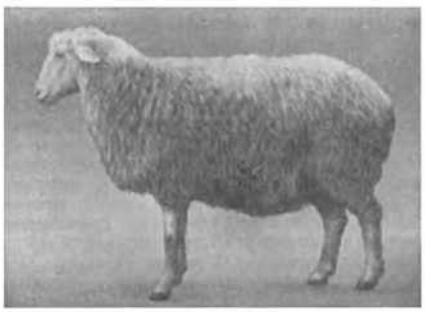
Производств. и организационная структура С. зависит от специализации и уровня интенсификации произ-ва, размеров зем. площади и объёма валовой продукции. Осн. производств. единицы в С. — производств. бригады, к-рые территориально объединяются в отделения или фермы. Производств. подразделения, деятельность к-рых основана на внутрихоз. расчёте, располагают зем. угодьями, техникой, сооружениями, постройками и др. средствами произ-ва, имеют постоянный состав работников. Оплата труда в С. производится в форме заработной платы. В зависимости от организац.-экономич. условий применяют аккордно-премиальную, сдельно-премиальную и повремённо-премиальную системы *оплаты труда*. Во мн. С. освоен *коллективный подряд*.

Совх. произ-во организуется и развивается на плановой основе при сочетании централизов. руководства с хоз. самостоятельностью и инициативой предприятий. В С. составляют перспективные планы (пятилетние и организац.-хоз. устройства), годовой производств.-финанс. план, производств. планы отделений, ферм и др. подразделений, рабочие планы (по периодам работ). Осн. средства, предоставляемые гос-вом, и собств. оборотные средства образуют *уставный фонд*, пополняемый отчислениями от прибыли. Заёмные оборотные средства, необходимые в течение года для производств. деятельности, С. получают в виде кредитов Госбанка. Управление в С. основано на принципах единоначалия. С. возглавляет директор, к-рый руководит всей работой и несёт за неё ответственность. Обществ. орг-ции и весь коллектив работников С. принимают широкое участие в обсуждении и осуществлении мероприятий по обеспечению выполнения планов работ, развитию и совершенствованию производств.-хоз. деятельности С., улучшению условий труда и быта его работников. Гос. управление С. осуществляют РАПО, обл. (краевые) агропромы, респ. госагропромы; в масштабе страны — Госагропром СССР.

Опыт работы С. в СССР творчески использован при организации гос. сектора в с. х-ве социалистич. стран и ряда развивающихся стран, ставших на путь некапиталистич. развития. См. также *Сельское хозяйство*.

СОЗРЕВА́НИЕ у растений, заключит. этап развития семян и плодов. В начале периода С. происходит усиленный рост и формирование семян и околоплодника, идёт интенсивный приток ассимилятов и воды из вегетативных органов к генеративным, синтез высокомолекулярных запасных веществ — белков, жиров, крахмала. Завершается С. постепенным обезвоживанием семян и затуханием процессов жизнедеятельности плода (см. *Покой* у растений), околоплодник приобретает окраску, вкус и аромат, свойственные спелому плоду. В результате всех этих изменений семена становятся полноценными зачатками новых р-ний, а околоплодник служит им защитой и привлекает животных, к-рые способствуют их распространению. Скорость С. плодов зависит от темп-ры, освещённости, газового состава среды, что используется для обеспечения послеуборочного С. (т. н. дозаривание плодов), а также от вида р-ния и даже сорта. Период С. у косточковых, плодовых, земляники, инжира короткий, у цитрусовых — длительный. Процессы С. регулируются фитогормонами, в частности *этиленом*, к-рый применяют для ускорения С. снятых плодов.

СОКО́ЛЬСКАЯ ПОРО́ДА овец, грубошёрстная, длинноту щехвостая, смушково-молочного направления. Выведена в 19 в. направленным отбором и подбором по смушковым качествам местных смушково-молочных овец Полтавщины. Для совершенствования породы использовали каракульских овец. Назв. получила от с. Соколки Полтавской губернии, где имелись лучшие стада смушковых овец и находился центр заготовки смушек и торговли ими. Овцы С. п. некрупные, правильного телосложения. Бараны весят 60—70, матки — 42—45 кг. Настриг шерсти с баранов 3—3,5, с маток 2—2,5 кг. Осн. продукция сокольских овец — смушки, гл. обр. серые (голубого и стального оттенков), реже чёрные. Плодовитость 125—135, иногда до 160%. Матки, у к-рых ягнят убивают на смушки, дают за 4—5 мес 60—75 кг товарного молока жирностью 7,5—8%. На 1 янв.



Матка сокольской породы.

1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 169 тыс. овец С. п. Разводят в Полтавской и Днепропетровской обл.

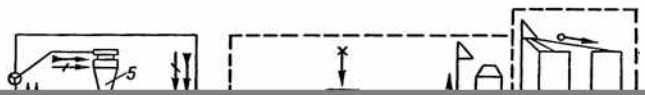
СОЛА́Н, пентанахлор, системный гербицид. Выпускают 40%-ный к. э. Применяют для уничтожения однолетних двудольных сорняков (горчицы дикой, пикульника, редьки дикой и др.) в посевах томата. Поля опрыскивают не позднее чем через 2 нед после высадки рассады. Норма расхода препарата 8,0—9,0 л/га. Малотоксичен, дл[illegible]

ма. Образуются при рассолонцевании солонцов (обменный натрий в верх. горизонтах замещается на водород), часто в микропонижениях, а также при периодич. воздействии на почву слабоминерализованных р-ров, содержащих натрий. Характеризуются развитием элювиального осолоделого горизонта на глуб. 5—20 см, слабокислой реакцией гумусового горизонта (содержит 2—8% гумуса), глубоким проникновением гумуса по профилю, часто оглеением. Профиль (мощность его 120 см и более) чётко выражен. Подтипы: лугово-степные, луговые и лугово-болотные. Встречаются пятнами в СССР (Зап. Сибирь, Сев. и Центр. Казахстан, Европ. часть страны), в США, Австралии и др. С. используют под сенокосы. Крупные массивы распахивают; после мелиорации (глубокая вспашка с внесением органич. и минер. удобрений, рассоление) возможен посев с.-х. культур.

СОЛОДО́ВЫЕ РОСТКИ́, побочный продукт пивоваренного произ-ва. С. р. отделяют от проращённого зерна ячменя при произ-ве солода. Используют в кормлении рационам с большим кол-вом сочных кормов. Для улучшения поедаемости С. применяют разл. способы её подготовки к скармливанию (запаривание. термохим. способ, силосование в смеси с сочными кормами и т. п.). С. используют также для приготовления брикетов и гранул. Скоту можно давать все виды С., кроме гречишной, к-рая иногда вызывает покраснение кожи. опухоли суставов, сыпь. Нельзя скармливать С. долго лежавшую, поражённую плесенью или др. вредными микроорганизмами. С. используют на подстилку с.-х. ж-ным, для изготовления саманного кирпича, изоляц. плит, матов. Хранят С. в скирдах.

С. наз. также сухие стебли, остающиеся после обмолота льна, конопли и др. прядильных р-ний.

СОЛОМООБРАБА́ТЫВАЮЩИЕ ЛИ́НИИ, предназначены для термохим. обработки соломы с целью повышения её корм. ценности, используются при произ-ве брикетиров., гранулиров. или рассыпных кормосмесей. При произ-ве брикетированных или гра-



80 °С. После этого она направляется на транспортёр для кормосмесей или непосредственно в кормораздатчики.

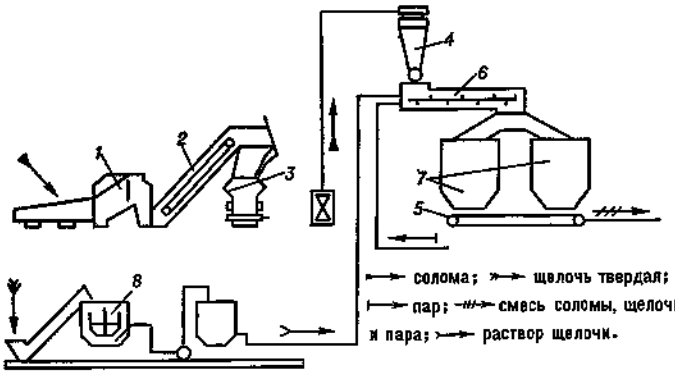


Схема технологической линии термохимической обработки соломы в цехах приготовления рассыпных кормосмесей: *1* — питатель-загрузчик соломы; *2* — транспортёр-камнеотделитель; *3* — измельчитель-смеситель кормов; *4* — пневмотранспортёр; *5* — транспортёр; *6* — смеситель-реактор; *7* — бункеры-дозаторы; *8* — оборудование для подготовки и дозирования раствора щёлочи.

СОЛОМОСИЛОСОРЕ́ЗКА, машина для резки соломы и зелёной массы; используется при подготовке к скармливанию и при заготовке кормов. Осн. узлы С.: питающий механизм с цепочно-планчатым транспортёром, режущий аппарат (обычно в одном кожухе с вентилятором), воздушный транспортёр. Различают барабанные и дисковые С. Режущий аппарат у них работает по принципу ножниц, одним из лезвий к-рых служат вращающиеся ножи, укреплённые на барабане или диске, вторым — лезвие неподвижной противорежущей пластины. Барабанные С. обычно стационарные, с приводом от электродвигателя; дисковые — передвижные, с приводом от вала отбора мощности трактора или электродвигателя. В зависимости от вида и назначения измельчаемого материала С. устанавливают у силосных сооружений, в кормоцехах, у пунктов заготовки соломы на корм или подстилку для скота. Производительность С. от 2,5 до 7 т/ч. Аналогичные по схеме работы С. используются за рубежом.

СОЛОНЦЫ, типы почвы, сформировавшиеся в лесостепной, степной, полупустынной зонах в условиях непромывного водного режима, преим. в комплексе с др. почвами. Покрыты солонцовыми р-ниями (чёрная полынь, прутняк, кокпек, ежовник солончаковый, солянка и др.). Образуются при накоплении в почвенном поглощающем комплексе натрия (от 10—15 до 70% ёмкости поглощения), поступающего из почвенного р-ра или грунтовых вод (процесс осолонцевания). Характеризуются щелочной реакцией; высоким содержанием соды ($NaHCO_3$), особенно в содовых С., вязкостью, липкостью и набуханием во влажном состоянии, сильным уплотнением и твёрдостью — в сухом, столбчатой, призматической или глыбистой структурой иллювиального горизонта, высокой подвижностью коллоидов. С. обладают малой водопроницаемостью, содержат 0,5—8% гумуса в верх. гумусовом горизонте. Подразделяются на 3 типа: С. автоморфные (черноземные, каштановые и полупустынные), С. полугидроморфные (лугово-черноземные, лугово-каштановые, лугово-полупустынные, мерзлотные) и С. гидроморфные (черноземно-луговые, каштаново-луговые, лугово-болотные и луговые мерзлотные). Встречаются пятнами в Африке, Азии, Сев. и Юж. Америке, Австралии; в СССР — в осн. в Ниж. Поволжье, на Сев. Кавказе, в Казахстане. При освоении С. проводят промывку, гипсование, глубокую зяблевую вспашку, вносят органич. и минер. удобрения, применяют травосеяние. После окультуривания на С. выращивают зерновые культуры, сах. свёклу, корм. травы.

СОЛОНЧА́КИ, типы почвы, формирующиеся при засолении почв лесостепи, степи, полупустыни и пустыни в условиях сухого климата и выпотного водного режима. Покрыты солончаковой растительностью (солянки, поташник, солерос, солянколосник, ажрек, кермек, бескильница и др.). Подразделяются на 2 типа: С. автоморфные — приурочены к выходам на поверхность древних засолённых пород, содержат 0,5—1% легкорастворимых солей (сульфаты, хлориды) в верх. горизонте, и С. гидроморфные — развиваются в условиях близкого залегания минерализованных почвенно-грунтовых вод, соли к-рых вследствие испарения поднимаются по капиллярам и аккумулируются в почвенном профиле, содержат в верх. горизонтах 6—8% и более солей. Различают С. первичного и вторичного (образуются при неправильном орошении, см. *Засоление почвы*) засоления. С. характеризуются выцветами солей на поверхности, слабо дифференцированным профилем и слабо выраженным гумусовым горизонтом (содержит 0,5—10% гумуса) с прожилками или пятнами солей, щелочной реакцией. Распространены в Центр. Африке, Азии, Австралии, Сев. Америке, в СССР — в Прикаспийской низменности, Сев. Крыму, Казахстане, Ср. Азии. При освоении их рассоляют промывками и одновременно понижают уровень грунтовых вод (рассоляющий дренаж). После окультуривания на С. выращивают зерновые и овощные культуры, хлопчатник, травы (при орошении), используют их как пастбища для овец и верблюдов.

СОЛЯ́НКА (*Salsola*), род однолетних травянистых р-ний, полукустарников и кустарников сем. маревых, корм. р-ние. Св. 200 видов, преим. в пустынях и полупустынях Евразии и Африки, как заносное — в Америке и Австралии. В СССР — ок. 65 видов, гл. обр. в Ср. Азии; растут в осн. на солончаках, солонцах, песках. Из однолетних травянистых С. наиб. ценны в корм. отношении сочные р-ния: С. супротивнолистная (*S. brachiata*), С. мясистая (*S. crassa*), С. шерстистая (*S. lanata*), С. туркменская (*S. turcomanica*) и др.; полусочные: С. килеватая (*S. carinata*), С. хрящеватая (*S. scleranthа*); сухие: С. холмовая (*S. collina*), С. калийная (*S. kali*), С. Паульсена (*S. paulseni*), С. ранняя (*S. praecox*), С. прозрачная (*S. pellucida*) и др. На пастбищах пустынных и полупустынных р-нов часто преобладают полукустарник С. восточная (*S. orientalis*, прежде *S. rigida*), кустарники — С. деревцевидная, или боялыч (*S. arbuscula*), С. Рихтера, или черкез (*S. richteri*), и др. Поедаются верблюдами, овцами, козами. Особенно ценны в осенний период благодаря обилию плодов, содержащих большое кол-во протеина. В 100 кг в ср. 21,7 к. ед. и 2,2 кг переваримого протеина, в сене — соответственно 31,2 и 5,6. С. Палецкого (*S. paletzkiana*) и нек-рые др. виды — закрепители песков. Кустарниковые виды идут на топливо. С. Рихтера содержит в плодах, цветках и листьях алкалоиды сальсолин, сальсолидин, используемые в ветеринарии и медицине. С. Тамамшяна (*S. tamamschjanae*) — в Красной книге СССР.

СОЛЯ́РИЙ (лат. solarium, от solarius — солнечный) в птицеводстве, огороженная площадка с твёрдым покрытием, предназначенная для выгула птицы при напольном содержании. Примыкает к одной из продольных стен здания для содержания птицы. С трёх сторон огорожен сеткой. Соответственно секциям здания С. делят на части сетчатыми перегородками. С. селекц. птичников ограждают сеткой и сверху. Пол бетонный, цементно-песчаный, асфальтобетонный с уклоном от помещения. В С. для гусей и уток предусматривают проточные канавки для купания. Площадь С. должна быть не менее площади птичника. В р-нах с жарким сухим летом С. для уток оборудуют теневыми навесами.

СОМ обыкновенный (*Silurus glanis*), пресноводная рыба сем. сомовых. Дл. до 5 м, масса до 300 кг. Тело без чешуи, рот большой, с многочисл. щетинковидными зубами. На челюстях 3 пары усиков. Плавники без колючек. Анальный плавник длинный. Обитает в пресных водоёмах Евразии; в СССР — в реках и озёрах Европ. части (кроме басс. Сев. Ледовитого ок.), а также в басс. Аральского м. и в р. Амур. Половая зрелость на 4—5-м году жизни. Нерест весной или в начале лета. Плодовитость 11—480 тыс. икринок. Самка откладывает икру в гнездо из водяной растительности, к-рое самец охраняет. Осн. пища — рыба, лягушки. На зиму залегает в ямы, в половодье выходит в пойму, где начинает усиленно питаться. Промысловая рыба. Объект прудового рыбоводства. В прудах сеголетки к концу лета достигают массы 70—150 г, двухлетки — 1 кг, трёхлетки — 2 кг.

Обыкновенный сом.

СОПОСТАВИ́МАЯ ПРОДУ́КЦИЯ, показатель (сопоставимая единица измерения), применяемый для сравнения объёмов произ-ва разл. видов продукции за к.-л. период или определ. её вида за разл. периоды (напр., годы). Используется в

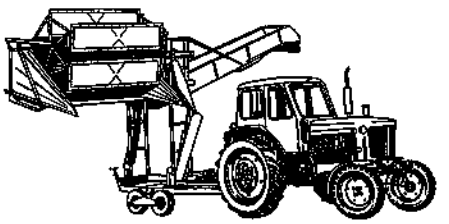
экономич. анализе и планировании (напр., для определения выхода С. п. на единицу производств. потенциала). При переводе разл. видов продукции в С. п. используют стоимостные (себестоимость продукции, закупочные, реализац. и сопоставимые цены), потребительностоимостные (*кормовая единица, зерновая единица* и др.) и производств. (земле-, фондо- или трудоёмкость) измерители.

СОПОСТАВИ́МЫЕ ЦЕ́НЫ, неизменные цены, цены за определ. период времени, применяемые в течение ряда лет для оценки планового и фактич. изменения физ. объёма продукции. С. ц. используют также для изучения динамики производительности труда, товарности отд. видов продукции, объёмов произ-ва продукции в расчёте на единицу с.-х. угодий, душу населения. С. ц.— единая, средневзвешенная цена, определяемая централизованно Госкомстатом СССР за к.-л. год, принятый за базисный; устанавливается в общесоюзном масштабе и применяется для оценки продукции всех категорий х-в. С переходом на новые С. ц. статистич. органы осуществляют соответствующий пересчёт стоимости с.-х. продукции за предыдущие годы. В с. х-ве СССР в качестве С. ц. применялись цены 1926—27, 1951, 1956, 1958, 1965, 1973 и 1983.

СО́РГО (*Sorghum*), род одно- и многолетних травянистых р-ний сем. мятликовых, зерновая и корм. культура. Ок. 50 диких и культурных видов, произрастающих в Африке, Азии, Америке, Австралии, на Ю. Европы. Наиб. распространены однолетние виды: С. обыкновенное (*S. vulgare*), джугара (*S. sernuum*), дурра (*S. durra*), гаолян (*S. japonicum*), С. сахарное (*S. saccharatum*), С. веничное (*S. technicum*), *суданская трава*; многолетний *гумай* — корм. и сорное р-ние. В культуре С. с 4—3-го тыс. до н. э., родина — Сев.-Вост. Африка, на терр. СССР издавна возделывается в Ср. Азии и на Д. Востоке. С. — яровая теплолюбивая, очень засухоустойчивая, солестойкая культура. Вегетац. период 120—125 сут. Опыляется перекрёстно. Отличается лёгкой приспособляемостью к почвенным условиям. Зерно С. перерабатывают на крупу, муку, крахмал, из соломы изготовляют плетёные изделия, бумагу, веники, зелёную массу силосуют (молодые р-ния мн. видов ядовиты).

В СССР С. (в осн. джугару и сахарное) выращивают на небольших пл. в Ср. Азии, Казахстане, Поволжье, на Ю. Украины; урожайность зерна до 25—30 ц с 1 га, зелёной массы 300—400 ц с 1 га. Сорта на зерно: Гибрид Степной 5, Катты-баш местное, Украинское 107, Красный янтарь, Гибрид Молдавский 40, Гибрид Молдавский 46 и др.; сорта на силос: Гибрид Кормовой 5, Силосное 3, Сахарное 32, Ставропольское 59 и др. С. — пропашная культура, его используют в пожнивных, поукосных и смешанных (с соей, фасолью) посевах. Отзывчиво на удобрение (100—140 кг/га NPK, под сахарное — также навоз 40 т/га). Посев широкорядный (междурядья 60—70 см), глуб. посева семян 4—6 см. На 1 га размещают 40—120 тыс. р-ний. Осваиваются *интенсивные технологии* возделывания С. Напр., интенсивная технология, разработанная для юж. областей Украины, обеспечивает в неорошаемых условиях урожайность зерна С. 45—50 ц с 1 га, зелёной массы 450—500 ц с 1 га; при орошении соответственно 110—115 и 1000—1200 ц с 1 га. Вредители — тля, проволочники, совки, стеблевой мотылёк; болезни — твёрдая и пыльная головня, гнили и др.

СОРГОУБО́РОЧНАЯ МАШИ́НА, прицепная машина для срезания и погрузки в транспортные средства метёлок сорго, соргосуданковых гибридов и суданской травы. В СССР выпускается С. м. марки СМ-2,6. Осн. рабочие органы — жатка, универсальное эксцентриковое мотовило и выгрузной транспортёр. Жатка оборудована режущим аппаратом, делителями и транспортёром. При помощи механизмов подъёма рабочие органы устанавливаются на высоту среза (от 80



Соргоуборочная машина СМ-2,6 с трактором ЮМЗ-6.

до 250 см). Во время движения С. м. лопасти мотовила подводят стебли к режущему аппарату жатки. Срезанные метёлки транспортёром жатки подаются на ленту выгрузного транспортёра, к-рый выгружает их в кузов идущего рядом тракторного прицепа или автомобиля. Оставшаяся после среза метёлок масса убирается на силос *силосоуборочным комбайном* или *кормоуборочным комбайном*, идущим следом за С. м., агрегатируемой с трактором класса 1,4. Привод рабочих органов осуществляется от вала отбора мощности трактора, шир. захвата 2,6 м. Рабочая скорость 2,8—8,4 км/ч. Производительность С. м. до 1,4 га/ч. Обслуживает её тракторист.

СО́РНАЯ ШЕРСТЬ, шерсть, засорённая растит. примесями — легкоотделимыми (сено, солома, дурнишник) и трудноотделимыми (репей-пилка, ковыль-тырса). На С. ш. установлены более низкие по сравнению с незасорённой шерстью закупочные цены, т. к. примеси, особенно трудноотделимые, затрудняют её обработку и в результате снижают качество тканей.

СО́РНЫЕ РАСТЕ́НИЯ, сорняки, растения, произрастание к-рых на определ. участках нежелательно. Неск. тыс. видов, в СССР — ок. 1500. Понятие С. р. относительно (напр., подсолнечник при прорастании его падалицы в посевах озимой пшеницы становится засорителем этой культуры). С. р. засоряют посевы с.-х. культур, сады, виноградники, лесные полосы, лесные культуры, зелёные насаждения и цветники, осушит. и оросит. каналы, реки и водоёмы, стадионы и т. д. Сорняки затеняют и заглушают культурные р-ния, лишая их света и поглощая из почвы влагу и питат. в-ва; вьющиеся С. р. (напр., вьюнок полевой, горец вьюнковый) вызывают полегание р-ний, они забивают рабочие органы машин, что затрудняет уборку урожая. Всё это снижает урожайность и нередко приводит посевы к гибели. Зерно с примесью семян ядовитых сорняков (гелиотропа опушённоплодного, плевела опьяняющего) может быть причиной отравления людей и ж-ных. Вытесняя корм. травы на сенокосах и пастбищах, С. р. снижают урожайность корм. угодий и питат. ценность кормов; засоряя каналы, они уменьшают их пропускную способность и увеличивают заиление. Являются очагами размножения мн. вредителей и болезней с.-х. культур.

В зависимости от места произрастания и специализации С. р. подразделяют на сегетальные — сорнополевые и пашенные (большинство сорняков); естественных угодий — сенокосные и пастбищные (ядовитые, вредные, малопродуктивные, плохопоедаемые, несъедобные), лесные, сорняки водоёмов, рек, каналов (см. *Зарастание каналов*) и их берегов и т. п.; рудеральные — мусорные, бурьянистые и др.; специальных площадей — труднообнаруживаемые в посевах (напр., овсюг в посевах овса) и трудновыделяемые из семенного материала, т. к. их семена сходны с семенами засоряемых культур. Выделяют также *карантинные сорные растения*. По особенностям размножения, распространения и возобновления различают семенные малолетники (однолетние ранние и поздние яровые, озимые и двулетние) — размножаются и распространяются семенами, обладают высокой семенной продуктивностью, плодоносят 1 раз в жизни и отмирают (овсюг, марь, лебеда, плевел, щетинник, щирица и др.); вегетативные малолетники — размножаются семенами, а также клубнями и луковицами (гулявник изменчивый, чистец болотный и др.). Многолетники (стержнекорневые, дерновые, корнеотпрысковые и корневищные) — подземные органы их живут долго, ежегодно образуя плодоносящие побеги, размножаются семенами, корневыми отпрысками, отрезками корней и корневищ, возобновляются от узла кущения из стеблевых почек, от корня (полынь горькая, ценхрус, бодяк полевой, осот полевой, горчак ползучий, пырей ползучий и др.).

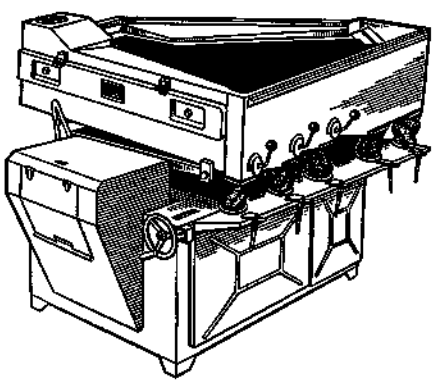
Тип засорённости земель (корнеотпрысковый, корневищный, малолетний и сложный) определяется произрастанием характерных, наиб. вредоносных С. р.; степень засорённости —кол-вом сорняков в посевах (слабая — единичные сорняки, средняя — до $^1/_4$ травостоя, сильная — сорняков примерно столько, сколько культурных р-ний, очень сильная — сорняки преобладают).

Для каждого поля разрабатывают систему профилактич. и истребит. мер борьбы с сорняками, учитывая тип и степень засорённости. Сюда входят агротехнич. меры — севооборот, своевременные обработка почвы, посев и уборка урожая; *химическая прополка* (применение гербицидов), карантинные мероприятия против карантинных сорняков (см. *Карантин растений*), контроль за чистотой семенного материала и его очистка. См. статьи об отд. сорняках и табл. 20. ● Никитин В. В., Сорные растения флоры СССР, Л., 1983; Фисюнов А. В., Сорные растения, М., 1984.

СОРТ РАСТЕ́НИЙ (франц. sorte, от лат. sors, род. падеж sortis — разновидность, вид), культивар, совокупность р-ний, созданная в результате селекции и обладающая определёнными, передающимися по наследству морфол., физиол., хоз. признаками и св-вами; низшая классификац. единица для культурных р-ний. Различают местные и селекционные С. р. Местные С. р. создаются в результате длит. действия естеств. и простейших приёмов искусств. отбора при возделывании той или иной культуры в определ. местности; часто служат исходным материалом в *селекции*.

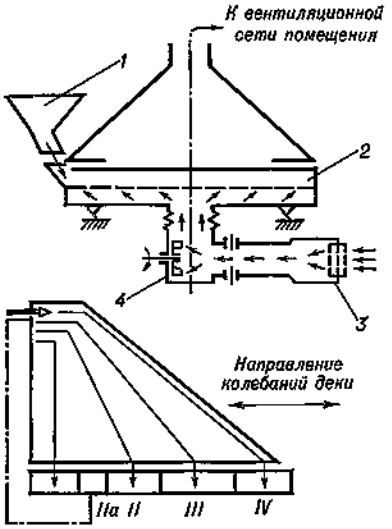
Селекционные С. р. создаются в н.-и. учреждениях на основе науч. методов селекции. Различают линейные С. р. — генетически однородное потомство одного самоопыляющегося р-ния, полученное методом индивидуального отбора (см. *Линия растений*); сорта-популяции — генетически неоднородная совокупность перекрёстно- или самоопыляющихся р-ний, полученная путём массового отбора (все местные сорта перекрёстно- или самоопыляющихся культур — сорта-популяции), сорта-клоны — отобранное потомство одного вегетативно размножаемого р-ния (отличается высокой степенью выравненности, нарушающейся только под влиянием естеств. мутагенеза); особое положение занимают *гибриды*, отличающиеся повышенной урожайностью (явление *гетерозиса*) в 1-м поколении. Родственные С. р., имеющие сходные хоз. и биол. признаки, для удобства изучения и инвентаризации объединяют в группы — сортотипы. В СССР все С. р. проходят гос. сортоиспытание в целях отбора лучших для внедрения в произ-во (см. *Сортовое районирование*, *Сортосмена*). Размножением их занимается семеноводство. Определение подлинности С. р. осуществляет *сортовой контроль*.

СОРТИРОВА́ЛЬНЫЙ ПНЕВМАТИ́ЧЕСКИЙ СТОЛ, машина для очистки от трудноотделимых примесей (семян сорняков, комочков земли и т. п.) и сортирования семян зерновых, зернобобовых, крупяных, масличных культур и трав.



Сортировальный пневматический стол ПСС-2,5 (общий вид).

С. п. с. применяют также для выделения из общей массы повреждённых семян. Используют для обработки небольших партий семян, а также в составе поточных семяобрабатывающих линий. Исходный материал предварительно высушивают, очищают на воздушно-решётных и триерных машинах. Принцип работы С. п. с.: на наклонной делительной плоскости с сетчатым дном (деке), совершающей продольные колебания, семенной материал продувается воздушным потоком, под воздействием к-рого и колебаний тяжёлые (с большей уд. массой) округлые частицы опускаются в ниж. слои на поверхность деки, а частицы с меньшей уд. массой и неправильной формы поднимаются («всплывают»). Ниж. слой за счёт большего сцепления с рабочей поверхностью деки движется в направлении её колебаний (выход IV), верхний «стекает» в сторону наклона деки (выход I). На разгрузочной кромке можно получить фракции с разл. уд. массой (I, IV и промежуточные — II, III). С. п. с. работают по след. технол. схемам: очистка (выделение из материала лёгких и тяжёлых примесей),



Технологическая схема сортировального пневматического стола ПСС-2,5: *1* — бункер; *2* — дека; *3* — фильтр; *4* — вентилятор.

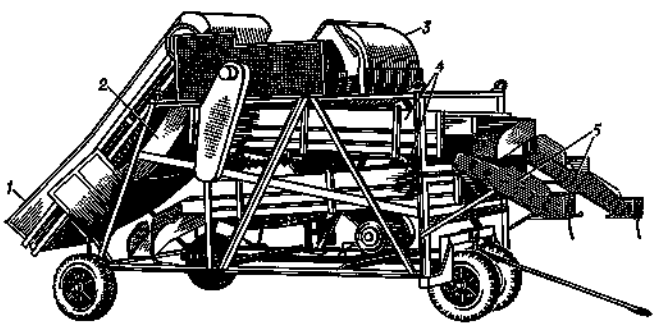
сортирование (разделение материала на фракции с разл. уд. массой и плотностью), очистка-сортирование (одновременное выделение из материала лёгких и тяжёлых примесей и разделение его на фракции с разл. уд. массой и плотностью). Применяются С. п. с. с нагнетаемым воздушным потоком и потоком, образующимся за счёт разрежения.

В СССР распространены С. п. с. ПСС-2,5, СПС-5 и ПСС-0,2 производительностью 2,5; 5 и 0,15 т/ч. Принцип действия и конструкции С. п. с., применяемых за рубежом, аналогичны.

СОРТИРОВА́НИЕ СЕМЯ́Н, разделение очищенных семян на фракции с целью получения наиб. ценной части их для посева. В основу С. с. положены их различия по физико-механич. свойствам — размерам (толщине, ширине, длине), парусности, плотности, состоянию поверхности и др. Наряду с разделением семян по отд. признакам, позволяющим выделять наиб. биологически ценный посевной материал (крупные, полновесные семена), большое значение имеет С. с. на однородные по размерам группы — калибрование семян (кукурузы, сах. свёклы и подсолнечника), обеспечивающее равномерный высев, дружные всходы и одноврем. развитие р-ний. С. с., так же как и очистку семян, осуществляют на *зерноочистительных машинах*.

Электронное сортирование используется в осн. для очистки семенного и товарного зерна от карантинных трудноотделимых сорняков (напр., семян овсюга от овса, повилики от моркови, спорыньи от ржи), разделения семян по размеру, плотности, для обеспыливания и удаления зерновой и сорной примеси и др. Электронное С. с. основано на совокупности механич. (размеры, масса) и электрич. (диэлектрич. проницаемость, электропроводность, способность к поляризации и зарядке) св-в семян. Электрич. параметры семян зависят от их влажности, хим. состава, физиол. зрелости и др. Для С. с. используют электронные коронные сепараторы (камерные и барабанные), диэлектрич. сепараторы. Коронные сепараторы (ЭЗМ-К, ЭЗМ-Б) работают при влажности зерна до 16%, воздуха 60—65%. Производительность 200—300 кг/ч. Диэлектрич. сепараторы работают при влажности зерна до 35%, воздуха до 90%. Марки: СДЛ-1 (для работы с мелкими семенами), производительность 15 кг/ч; СД-1 (для работы с крупными семенами), производительность 350 кг/ч.

СОРТИРО́ВКА ЛУ́КА, стационарная машина для сортирования лука. Осн. рабочие органы: загрузочный скребковый транспортёр; центробежный вентилятор с воздуховодом; 2 решётных стана, установленные под углом к горизонту; лотки для отвода отсортированного лука. Луксевок, засыпанный в приёмный лоток загрузочного транспортёра, захватывается скребками и подаётся на первое решето верх. решётного стана. При падении с транспортёра луковицы проходят через воздушный поток, в к-ром происходит отделение лёгких примесей (чешуя, усохшие луковицы). На первом решете задерживаются луковицы диам. св. 30 мм (лук-выборок из севка); двигаясь по решету, они попадают в лоток и затем в тару. Провалившиеся через отверстия решета луковицы попадают на второе решето; луковицы диам. св. 24 мм (севок I гр.) двигаются по решету, диам. менее 24 мм попадают в поддон решётного стана и через лоток — в ниж. решётный стан. Здесь с первого решета сходит севок II гр. (диам. 15—24 мм), со второго — севок III гр. (диам. 10—14 мм). Лук-репка сортируется на 2 фракции: диам. более 3 см — стандартный,



Сортировка лука СЛС-7А: *1* — загрузочный транспортёр; *2* — воздуховод; *3* — вентилятор; *4* — решётные станы; *5* — лотки.

менее 3 см — отходы. Производительность выпускаемой в СССР С. л. марки СЛС-7А при сортировке лука-репки 7 т/ч, лука-севка 5 т/ч. Обслуживают машину при ручной загрузке 5 чел. Привод от электродвигателя мощн. 2,8 кВт.

За рубежом в осн. применяют С. л., в к-рых сортирование лука производится на транспортёрах из ремней круглого сечения, расходящихся лучами.

СОРТОВА́Я ПРОПО́ЛКА, удаление из семенного посева примеси р-ний др. сортов той же культуры. С. п. зерновых культур проводят вручную после колошения р-ний, руководствуясь сортовыми

признаками. У пшеницы и ячменя проводят две С. п. — в фазе полного колошения и в фазе восковой спелости; у овса — одну, в фазу молочной спелости.

СОРТОВА́Я ЧИСТОТА́, чистосортность, процент типичных для данного сорта р-ний в семенном посеве. С. ч. определяют при апробации сортовых семенных посевов перед уборкой. В зависимости от С. ч. посев и полученные с него семена относят к одной из 3 категорий. Семена I категории используют для семенных посевов, семена не ниже II категории — для общих посевов. Наиб. эффективность сорт даёт при 100% С. ч. См. также *Сортовой контроль*.

СОРТОВО́Е РАЙОНИ́РОВАНИЕ, отбор высокопродуктивных, ценных по качеству продукции и др. показателям сортов и гибридов с.-х. культур и их внедрение в х-вах определ. природных зон. При С. р. учитывают комплекс хоз. и биол. показателей, по к-рым новый сорт или гибрид получает оценку в гос. *сортоиспытании*. С. р. пересматривается ежегодно с целью включения новых сортов и гибридов, превышающих по комплексу показателей ранее районированные (принятые за стандарт) и вполне пригодных для местных условий. При решении вопроса о районировании нового сорта (или гибрида), кроме результатов опытов на гос. сортоиспытат. участках, учитывают заключения х-в, проводивших производств. испытания. Районирование новых сортов и гибридов, выделившихся в процессе гос. сортоиспытания, утверждают Сов. Мин. союзных республик по представлению Гос. комиссии по сортоиспытанию с.-х. культур при Госагропроме СССР. Ежегодно в СССР районируется ок. 100 новых сортов и гибридов.

СОРТОВО́Й КОНТРО́ЛЬ, установление принадлежности р-ний и семян к тому или иному сорту р-ний (или гибриду) и определение их сортовой чистоты. Для С. к. применяют полевую и амбарную апробацию, а также грунтовой контроль (ср. образец семян высевают на делянках и по р-ниям проверяют сортовые признаки) и лабораторный контроль (изучение семян, их проростков, всходов в лаборатории с помощью органолептич., хим. и физ. методов). С. к. входит в систему семенного контроля.

СОРТОИСПЫТА́НИЕ, изучение и оценка в одинаковых условиях сортов и гибридов с.-х. культур в сравнении со стандартом. В СССР С. может быть станционным (в селекционно-опытных учреждениях) и гос. (на спец. сортоиспытат. участках). В станционном С. оценивают выведенные в селекционно-опытном учреждении сорта с целью изучения и отбора лучших из них для передачи в гос. С. В государственном С. дают объективную оценку селекц., местным и улучшенным сортам и гибридам с целью выявления наиб. урожайных и ценных по качеству, приспособленных к местным условиям и пригодных для *сортового районирования*. Гос. С. проводят в полевых условиях, а изучение качества продукции сортов — в спец. лабораториях. В полевых условиях проводят конкурсное и расширенное С. В конкурсном С. макс. точно сравнивают сорта и гибриды по урожайности, продолжительности вегетац. периода, зимостойкости, засухоустойчивости и др. важным для культуры признакам. При расширенном С. ставится задача предварительно выявить в расширенном наборе сорта и гибриды, представляющие интерес для включения в конкурсное испытание на сортоучастках ряда областей.

В гос. С. сорта и гибриды включают на основании решения пленума Гос. комиссии по сортоиспытанию с.-х. культур при Госагропроме СССР. Гос. С. на всех сортоучастках проводят по единой методике. Зав. сортоучастком ежегодно отчитывается о результатах С. по каждой культуре.

СОРТОИСПЫТА́ТЕЛЬНЫЙ УЧА́СТОК государственный, ГСУ, сортоучасток, научное учреждение в СССР, занимающееся гос. испытанием сортов и гибридов с.-х. культур с целью выявления наиб. высокопродуктивных и высококачеств. из них для районирования и внедрения в с.-х. произ-во; осн. науч.-производств. единица сортоиспытания. ГСУ организуются на базе колхозов, совхозов, опытных х-в н.-и. учреждений, учхозов или на самостоят. балансе. Методич. руководство и координацию работы ГСУ осуществляет Гос. комиссия по сортоиспытанию с.-х. культур при Госагропроме СССР. ГСУ могут быть комплексные, испытывающие разл. с.-х. культуры, возделываемые в зоне обслуживания, и специализированные — по испытанию групп культур — овощных, технич. и др. Имеются ГСУ защищённого грунта, испытывающие отд. овощные культуры в теплицах. Организованы также ГСУ на орошаемых и осушаемых землях. В СССР работает более 500 ГСУ, входящих в систему Гос. комиссии по сортоиспытанию с.-х. культур; большинство из них в колхозах, совхозах и опытных х-вах.

СОРТОЛИНЕ́ЙНЫЕ ГИБРИ́ДЫ, гибриды, получаемые от скрещивания сорта с инцухт-линией или с простым межлинейным гибридом. Первые распространены незначительно в связи с их низкой экономичностью. Примером С. г. может служить гибрид кукурузы Днепровский 247 [Шиндельмайзер × Искра (ВИР 26 × ВИР 27)].

СОРТООБНОВЛЕ́НИЕ, обновление семян, периодич. замена семян возделываемого сорта, ухудшившего свои хоз. и биол. качества (вследствие накопления отрицат. мутаций, механич. засорения, снижения устойчивости к болезням, вредителям и др. неблагоприятным факторам), лучшими семенами (элиты и первой репродукции) того же сорта. С. чаще проводят через 4—5 лет; отд. культур — через 2—3 года. В нек-рых областях С. проводят ежегодно или через определ. число лет на 20—25% площади семенных посевов. См. также *Семеноводство*.

СОРТОСМЕ́НА, замена возделываемых сортов новыми, более урожайными сортами с лучшими технол. качествами продукции; один из эффективных путей повышения урожайности. См. также *Семеноводство*.

СОСУ́ДИСТЫЕ БОЛЕ́ЗНИ РАСТЕ́НИЙ, характеризуются потерей тургора всем р-нием или отд. его частями вследствие нарушения функций сосудистой системы р-ний. Причины: недостаток воды в почве; нарушение деятельности корневой системы; закупорка проводящей системы р-ний мицелием фитопатогенных грибов или скоплениями бактерий; образование в сосудах тилл (вздутий); токсич. действие паразитов на ткани р-ния.

СО́ТЫ ПЧЕЛИ́НЫЕ, восковые постройки пчёл, предназначенные для хранения корма (мёда и перги) и выращивания расплода; являются также гнездом пчелиной семьи. Каждый сот состоит из шестигранных призматич. ячеек, расположенных по обе стороны от общего средостения, к-рое может быть искусственным (см. *Вощина*). В С. п. различают ячейки: пчелиные, трутневые, переходные, медовые и *маточники*. Размер С. п. зависит от формы и величины стандартной рамки *улья*. В улье соты расположены вертикально. Заполненные мёдом соты в гнездовых рамках содержат до 4 кг мёда, в полурамках — до 2 кг.

СОЦВЕ́ТИЕ (inflorescentia), побег или система побегов, несущих цветки. Возникновение в процессе эволюции С. способствовало совершенствованию перекрёстного опыления, обеспечивало бо́льшую вероятность образования семян. Форма С. определяет тип соплодия и развития разнообразных приспособлений для распространения плодов и семян. Число цветков в С. может быть очень большим — до 300 тыс. у рогоза и до 6 млн. у пальмы корифы. Типичное С. не имеет вегетативных листьев. Цветки у простых С. (или боковые оси у сложных) выходят из пазух прицветников (брактей) и несут 1—2 прицветничка (брактеолей), в пазухах к-рых развиваются оси 3-го и последующих порядков. В основу классификации С. положен способ ветвления. Для моноподиальных (неопределённых, ботрических, рацемозных) С. характерно неопредел. число цветков (для культурных р-ний оно часто зависит от условий выращивания), раскрывание цветков в акропетальном (центростремительном) порядке (кисть, щиток, колос, головка, початок, зонтик, корзинка). У симподиальных (определённых, цимозных) С. развитие оси любого порядка завершается образованием терминального (верхушечного) цветка и число цветков или ветвей определённое, раскрывание цветков идёт в базипетальном (центробежном) порядке (монохазий, дихазий, плейохазий). Среди моноподиальных и симподиальных С. имеются простые и сложные (образуются из нескольких, иногда мн. простых).

СОЦИАЛИСТИ́ЧЕСКОЕ ПРЕОБРАЗОВА́НИЕ СЕ́ЛЬСКОГО ХОЗЯ́ЙСТВА, формирование социалистич. производств. отношений в деревне; важнейшее звено построения социализма. Этот процесс предполагает, с одной стороны, создание крупных гос. с.-х. предприятий, с другой — постепенное, добровольное объединение мелких индивидуальных крестьянских х-в в крупные коллективные социалистич. х-ва. С. п. с. х. — одна из общих закономерностей переходного периода от капитализма к социализму, объективно обусловленная спецификой социально-экономич. и классовой структуры с. х-ва. Сущность С. п. с. х. состоит в утверждении обществ. собственности на средства произ-ва в этой отрасли экономики. Конкретное содержание процесса С. п. с. х., его пути, формы, методы и темпы зависят от характера и уровня развития с. х-ва в той или иной стране, от расстановки классовых сил в деревне накануне социалистич. революции.

Разработанная В. И. Лениным применительно к конкретным условиям России программа С. п. с. х., в осн. своих положениях подходящая для переходного периода и в др. странах, исходила из необходимости ряда обязательных предпосылок: установления власти трудящихся в результате социалистич. революции; наличия в руках социалистич. гос-ва

командных экономич. высот; *национализации земли*; экономич. и политич. союза рабочего класса и *крестьянства*; руководящей роли Коммунистич. партии; проведения социалистич. индустриализации; осуществления политики ограничения, вытеснения, а затем и ликвидации капиталистич. элементов в деревне; проведения культурной революции и др. (см. *Кооперативный план В. И. Ленина*). В силу господства в с. х-ве мелкотоварного уклада осн. путём С. п. с. х. в странах социализма стало кооперирование крестьянских х-в (в СССР — в форме *коллективизации сельского хозяйства*), обеспечившее преобразование частной собственности крестьян на средства произ-ва в общественную и создание крупных коллективных х-в: *колхозов* — в СССР, производств. кооперативов — в зарубежных социалистич. странах. Большую роль в С. п. с. х. сыграли гос. с.-х. предприятия (*совхозы* в СССР), создаваемые, как правило, на гос. землях на базе национализир. крупных помещичьих х-в. Являясь крупными производителями с.-х. продукции, они одновременно оказывали крестьянам помощь в ведении обществ. х-ва, демонстрировали преимущества социалистич. орг-ции произ-ва. Два осн. метода С. п. с. х., отражающие особенности перехода к социализму рабочего класса и крестьянства, обусловливают наличие в социалистич. с. х-ве двух форм обществ. собственности — общенародной (гос.) и колхозно-кооперативной.

Как показал междунар. опыт строительства социализма, кооперирование крестьянских х-в — наиб. доступный и приемлемый для крестьян путь социалистич. преобразования мелкотоварного уклада в деревне. Более высокий уд. вес гос. с.-х. предприятий характерен для с. х-ва тех стран, где имелись крупные высокопродуктивные капиталистич. или буржуазно-помещичьи х-ва с применением наёмного труда. Так, доля госхозов в период строительства социализма была наим. (1—2% зем. угодий) в Болгарии, агр. отношения к-рой характеризовались преобладанием крестьянских х-в, а наиб. (70% зем. угодий) — на Кубе, где была велика роль крупных плантаций, основанных на использовании наёмного труда. Актуальность кооперирования крестьянских х-в возрастает в связи с тем, что в мировой революц. процесс втягивается всё большее число развивающихся стран с преобладанием крестьянского населения. В этих условиях неизмеримо увеличивается практич. ценность опыта социалистических стран в области С. п. с. х.

● См. лит. при ст. *Коллективизация сельского хозяйства.*

СОЦИА́ЛЬНОЕ ОБЕСПЕ́ЧЕНИЕ колхозников, в СССР часть общей гос. системы социального обеспечения, на основе к-рой членам колхоза предоставляются пособия и пенсии, выдаются путёвки в санатории, дома отдыха и т. п. С. о. осуществляется за счёт средств союзных фондов — *централизованного союзного фонда социального страхования колхозников* и *централизованного союзного фонда социального обеспечения колхозников*. В соответствии с Законом 1964 о пенсиях и пособиях членам колхозов назначаются и выплачиваются пенсии по старости и по инвалидности, женщинам-колхозницам — пособия по беременности и родам, семьям — по случаю потери кормильца, а с 1 янв. 1980 осуществляется пенсионное обеспечение бывших колхозников, а также членов их семей.

Право на пенсию по старости имеют мужчины по достижении 60 лет и при стаже работы не менее 25 лет, женщины по достижении 55 лет при стаже работы не менее 20 лет. Многодетным матерям, родившим 5 или более детей и воспитавшим их до 8 лет, пенсия по старости назначается на льготных условиях: по достижении 50 лет при стаже работы не менее 15 лет. Женщины, работавшие в качестве трактористов-машинистов в с. х-ве, имеют право на пенсию по старости по достижении 50 лет при стаже работы не менее 20 лет, в т. ч. не менее 15 лет по этим профессиям.

Пенсии по инвалидности назначаются инвалидам I и II групп независимо от причины инвалидности, а также инвалидам III группы, если инвалидность наступила вследствие трудового увечья или профессионального заболевания. Для получения пенсии по инвалидности от общего заболевания необходим определ. стаж работы, продолжительность к-рого зависит от возраста обращающегося за пенсией. В случае смерти кормильца пенсия устанавливается нетрудоспособным членам семьи умершего.

Миним. размер пенсии по старости и по инвалидности II группы — 40 руб., а по инвалидности I группы — 60 руб. в месяц.

Пособие по беременности и родам всем женщинам-колхозницам, как и женщинам — работницам и служащим, выплачивается в размере полного заработка. Пособия на детей малообеспеченным семьям выплачиваются работающим в колхозах на общих основаниях.

Пенсионное обеспечение механизаторов колхозов, колхозных специалистов, имеющих высшее или среднее спец. образование, гл. (старших) бухгалтеров и председателей колхозов осуществляется за счёт средств гос. социального страхования на тех же основаниях, что и рабочих и служащих; в таком же порядке они обеспечиваются всеми видами пособий по социальному страхованию.

Отд. доп. виды социального обеспечения предоставляются колхозникам непосредственно за счёт средств колхоза (доплаты ко всем видам пенсий и пособий; персональные пенсии; материальная помощь, трудовое устройство инвалидов и т. д.). Внутриколхозное С. о. может оказываться в денежной или натуральной форме, а также в виде разл. льгот, услуг, преимуществ и т. д., что определяется экономич. возможностями колхоза. Практич. осуществление мер по С. о., предусмотренных Законом 1964, возложено на советы социального обеспечения колхозников и гос. органы социального обеспечения.

Законодательство: Закон о пенсиях и пособиях членам колхозов 1964 («Ведомости Верховного Совета СССР», 1964, № 22, ст. 340); Положение о порядке назначения и выплаты пенсий членам колхозов, утверждённое пост. Сов. Мин. СССР от 17 окт. 1964 (СП СССР, 1964, № 20, ст. 128) с последующими изменениями и дополнениями; Положение о порядке назначения и выплаты пособий по беременности и родам женщинам — членам колхозов, утверждённое пост. Сов. Мин. СССР от 4 нояб. 1964 (СП СССР, 1964, № 22, ст. 136); Положение о централизованном союзном фонде социального обеспечения колхозников, утверждённое пост. Сов. Мин. СССР от 27 янв. 1978 (СП СССР, 1978, № 4, ст. 24).

● Короткова З. А., Наумов В. И., Социальное страхование и пенсионное обеспечение работников сельского хозяйства. Справочник, 2 изд., М., 1987.

СОЦИА́ЛЬНОЕ СТРАХОВА́НИЕ колхозников, в СССР часть гос. системы *социального обеспечения*, одна из гарантий осуществления права граждан СССР на материальное обеспечение в случае болезни, полной или частичной утраты трудоспособности. Введено в 1970 (для членов рыболовецких колхозов — в 1972). Осуществляется за счёт *централизованного союзного фонда социального страхования колхозников*.

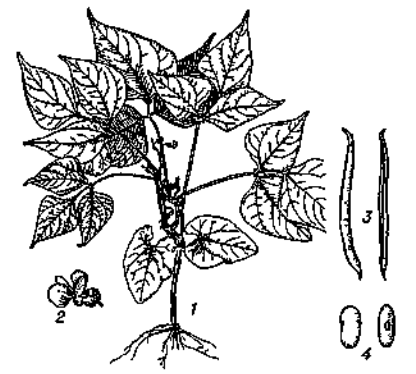
В порядке социального страхования членам колхозов выплачиваются пособия по временной нетрудоспособности (при болезни, связанной с потерей трудоспособности; санаторно-курортном лечении, карантине, протезировании с помещением в стационар протезно-ортопедич. предприятия и т. д.), на рождение ребёнка, на погребение, выдаются путёвки в санатории и дома отдыха, осуществляется обслуживание детей колхозников. Осн. правила выплаты пособий членам колхозов совпадают с теми, к-рые установлены для рабочих и служащих (в частности, в отношении размеров пособий по временной нетрудоспособности колхозники — члены профсоюзов приравнены к членам профсоюза — рабочим и служащим). С. с. осуществляют профсоюзные орг-ции на основании положений и инструкций, утверждённых *Советом колхозов* совместно с ВЦСПС по согласованию с заинтересованными мин-вами и ведомствами СССР. Механизаторы колхозов и специалисты, имеющие высшее или среднее спец. образование, гл. (старшие) бухгалтеры и председатели колхозов получают пенсии, пособия, др. виды социального обеспечения за счёт средств гос. социального страхования по нормам и в порядке, предусмотренном для рабочих и служащих и членов их семей.

Законодательство: пост. ЦК КПСС и Сов. Мин. СССР от 10 нояб. 1977 (СП СССР, 1977, № 29, ст. 184); пост. Сов. Мин. СССР и ВЦСПС от 27 марта 1970 и 4 мая 1972 (СП СССР, 1970, № 6, ст. 41; 1972, № 9, ст. 49); пост. Сов. Мин. СССР от 20 июля 1964 и 17 марта 1973 (СП СССР, 1964, № 13, ст. 89; 1973, № 8, ст. 34); Положение о порядке обеспечения членов колхозов пособиями по социальному страхованию, утверждённое пост. Союзного Совета колхозов и Президиума 21 августа 1985 (Социальное обеспечение в СССР, М., 1986, с. 153).

СО́ЧНЫЕ КОРМА́, растит. корма с высоким содержанием воды (св. 70%), находящейся в связанном состоянии. К С. к. относят: корнеплоды, клубнеплоды, плоды бахчевых культур, корм. травы, силосованные корма. Содержат витамины С, группы В, нек-рые — каротин. Сухое в-во богато легкоперевариимыми углеводами (крахмалом и сахаром), бедно протеином (за исключением бобовых трав и силоса из них). Питательность 1 кг С. к.— от 0,1 до 0,3 к. ед. Хорошо поедаются всеми с.-х. ж-ными. Благоприятно действуют на молочную продуктивность, способствуют лучшему использованию грубых кормов. Скармливают в осн. в сыром виде, дойным коровам до 40 кг в сут, откормочному кр. рог. скоту до 60 кг, овцам до 4 кг, откормочным до 6 кг; свиньям до 6—8 кг на 100 кг живой массы. Наиб. рацион. исполь-

зование С. к. в летний период достигается организацией *зелёного конвейера*.

СОЯ (*Glycine*), род однолетних травянистых р-ний сем. бобовых, зерновая бобовая и масличная культура. 10 видов во влажных тропиках и субтропиках



Соя обыкновенная: *1* — растение; *2* — цветок; *3* — плоды (бобы); *4* — семена.

Африки и Юго-Вост. Азии; в СССР —1 дикорастущий вид (на Д. Востоке). Возделывают (с 5-го тыс. до н. э., в России с кон. 19 в., родина — Китай) С. обыкновенную, или культурную (*G. max*), во мн. земледельч. р-нах мира.

С. о б ы к н о в е н н а я — свето-, влаголюбивое (переносит кратковрем. засуху), теплолюбивое р-ние. Вегетац. период 75—200 сут. Опыляется перекрёстно. Лучшие почвы — чернозёмы, не выносит кислых, засолённых и заболоченных почв. С. даёт продовольствие (зерно, мука, масло, маргарин, соевые молоко и творог, кондитерские изделия), искусств. волокно, пластмассы, клей, лаки, краски, мыло, корма (зелёная масса, сено, жмых, шрот). Используют С. и как сидерат (см. *Сидерация*). Зерно С.— осн. сырьё для произ-ва синтетич. и искусств. пищ. продуктов. С. выращивают преим. на Д. Востоке, а также на Украине, Сев. Кавказе, в Грузии и Молдавии. Сорта: Салют 216, Амурская 41, Приморская 529, ВНИИМК 9186, Ласточка, Аркадия, Бельцкая 82, Кишинёвская 16 и др. Лучшие предшественники — занятой пар, ранние зерновые, многолетние травы. Благодаря азотфиксации С.— ценный предшественник для пропашных и зерновых культур. Удобрения: навоз 40 т/га и 45—60 кг/га P_2O_5 или 110—150 кг/га NPK. Высевают (в чистом виде или в смеси с кукурузой и др.) в хорошо прогретую почву, широкорядным или ленточным способом; норма посева семян 35—140 кг/га, глуб.— 4—7 см. Убирают прямым комбайнированием. Осваиваются *интенсивные технологии* возделывания С. Вредители — люцерновая совка, соевая зерновая моль, соевая полосатая блошка и др.; болезни — бактериоз, фузариоз, склеротиниоз и др.

СПА́РЖА (*Asparagus*), род многолетних трав, полукустарников, лиан сем. спаржевых, овощная и декор. культура. Известно ок. 150 видов; в СССР — ок. 30. С. лекарственная (*A. officinalis*) распространена на всех континентах; в СССР — в центр. и юж. р-нах Европ. части, Закавказье, Крыму и на Сев. Кавказе. Культура требовательна к плодородию почвы, не выносит повышенной кислотности и близкого залегания грунтовых вод. Взрослые р-ния холодостойки. В пищу употребляют молодые мясистые побеги, содержащие ок. 2% белка, 2,4% углеводов (кроме клетчатки), витамины (мг%): С (до 40), B_1 (0,19), B_2 (0,14), РР (1,0), провитамин А (1,3). В зависимости от окраски молодых побегов различают 3 группы сортов: С. з е л е н о г о л о в а я (Снежная головка, Ульманская, Венская); С. к р а с н о г о л о в а я (Аржантейльская ранняя и поздняя, Урожайная); С. б е л о г о л о в а я (Слон, Исполинская). С. размножают рассадой, к-рую выращивают в рассадниках, парниках и открытом грунте, иногда делением куста. Почву в рассадниках и на участках глубоко рыхлят, вносят 60—80 т/га навоза, а также 2—2,5 ц калийной селитры и 1,5—2 ц/га аммиачной селитры. В начале марта в рассадниках высевают пророщенные семена (на глуб. 3—5 см) и присыпают их перегноем. Уход за рассадой — прополка сорняков, рыхление почвы, подкормка. Рассаду с 5—6 побегами и мощной корневой системой высаживают на пост. место во 2-й пол. лета. При посеве С. в грунт семена намачивают в течение 1—2 сут при темп-ре 25 °С. Норма посева семян 3 кг/га. Рассаду высаживают в глубокие борозды, к-рые нарезают на расстоянии 1 м одна от другой. Пл. питания р-ний 70 × 70 см, 140 × 35 см, 90 × 50 см. Урожайность 30—35 ц с 1 га. Плантацию эксплуатируют 10—15 лет. С. возделывают также как декор р-ние под назв. а с п а р а г у с.

● Б е л а н е Ф., Спаржа, пер. с венг., М., 1986.

Спаржа лекарственная: *1* — корневище с отрастающими побегами; *2* — цветущий побег; *3* — побег с плодами.

СПА́РИВАНИЕ ЖИВО́ТНЫХ, с л у ч к а, сближение самца-производителя с самкой для совершения полового акта (коитуса). Проводится в период половой охоты у самок (см. *Половой цикл*).

СПЕ́ЛОСТЬ ПО́ЧВЫ, состояние почвы, показывающее готовность её к обработке (физ. спелость) или к посеву и посадке (биол. спелость). Ф и з и ч е с к а я С. п. создаётся при нек-ром её оптим. увлажнении (влажность спелого состояния), когда почва во время механич. обработки распадается на агрегаты размером от 1 до 10 мм. При более высокой влажности почва налипает на почвообрабатывающие орудия, при более низкой — разламывается на крупные комки. Спелая почва лучше крошится, оказывает наименьшее сопротивление при обработке, во вспаханной спелой почве соотношение между твёрдой, жидкой и газообразной частями оптимальное. С. п. определяют визуально, по характеру крошения, сбрасывая пробу почвы с лопаты. Б и о л о г и ч. с п е л о с т ь наступает в хорошо обработанной, увлажнённой и прогретой почве.

СПЕ́РМА, секрет половых желёз самца, выделяемый при половом акте. Состоит из сперматозоидов и жидкости, наз. плазмой. В состав плазмы входит смесь секретов придаточных половых желёз, придатков семенников и ампул семяпроводов. Жеребцы и хряки выделяют жидкую С., мало насыщенную сперматозоидами, быки, бараны и козлы — густую, насыщенную сперматозоидами С. Ср. объём С. производителей (мл): быка — 4—5; барана — 1—1,5, хряка — 250, жеребца — 60—80. Реакция свежей С. быка и барана слабокислая (pH 6,5—6,7), хряка и жеребца слабощелочная (pH 7,2—7,6). Качество получаемой С.— один из важных показателей воспроизводит. способности самцов. Цвет, запах, объём и консистенцию С. устанавливают визуально. Активность сперматозоидов определяют под микроскопом, концентрацию — с помощью счётных камер, фотоэлектрич. колориметров или эритрогемометров. Ср. концентрация сперматозоидов (млрд. в 1 мл): барана — 2—3, быка — 1, хряка и жеребца — 0,1—0,2. Определяют также процентное соотношение нормальных и патол. сперматозоидов. С. барана допускается к использованию в искусств. осеменении, если в ней содержится не более 14% патол. сперматозоидов, быка — не более 18%, хряка — не более 20% и жеребца — не более 25%. Производят также вет. оценку С., при к-рой учитывают содержание в ней бактериальных тел и коли-титр (допускают С., содержащую в 1 мл не более 5000 бактериальных тел, при коли-титре свежей С. не более 1:10).

СПЕЦИАЛИЗА́ЦИЯ с е л ь с к о г о х о з я й с т в а в С С С Р, одна из форм обществ. разделения труда; объективный и динамичный процесс, обусловленный последоват. развитием производит. сил. При социализме С. с. х-ва носит плановый характер и развивается в целях увеличения произ-ва с.-х. продукции, повышения его эффективности и роста производительности труда; она создаёт благоприятные условия для технич. прогресса и освоения достижений науки и передового опыта; позволяет совершенствовать технологию и устранять нерацион. перевозки; способствует повышению квалификации кадров и в конечном счёте наиб. полному удовлетворению населения продуктами питания, а пром-сти — с.-х. сырьём. В с. х-ве С. осуществляется с учётом политич., экономич., социальных, демографич., науч.-технич. и природных факторов. Кроме того, учитываются биол. свойства р-ний и ж-ных, особенности использования земли, материальных и трудовых ресурсов, транспортных средств и др.

В с. х-ве СССР различают зональную (территориальную), хоз. и внутрихоз. С. Под з о н а л ь н о й понимается С. с. х-ва экономич. р-нов, союзных и авт. республик, краёв, областей, с.-х. зон, адм. р-нов; под х о з я й с т в е н н о й — С. колхозов, совхозов, межхоз. и др.

с.-х. предприятий; под внутрихозяйственной — С. отделений, бригад, ферм, цехов и др. подразделений х-в. В зависимости от степени завершённости технол. процесса с.-х. произ-ва С. может быть предметной или технологической. При предметной С. предприятия или их подразделения производят разл. виды конечной продукции с. х-ва, используемые для потребления в качестве продуктов питания или сырья для пром. переработки. Предметная С. может быть межотраслевой, когда разл. продукты (мясо, молоко, овощи, картофель и др.) производят разные отрасли с. х-ва (скотоводство, овощеводство, картофелеводство и др.), и внутриотраслевой, при к-рой одна и та же отрасль производит продукцию разл. назначения (напр., ячмень фуражный и пивоваренный, картофель продовольств. и технический, виноград столовых сортов, для переработки на вино, для произ-ва изюма и т. п.). При технол. (постадийной) С. продукция, полученная частью специализир. предприятий и их подразделений, не является конечной, а служит для последующих стадий технол. процесса в др. предприятиях или их подразделениях. К технологической относится С. на произ-ве молодняка скота и птицы, предназнач. для последующего доращивания и откорма плем. ж-ных, кормов, семян, посадочного материала и др. Технол. С. может быть также функциональной, когда отд. предприятия и их подразделения выполняют определ. функции производств. процесса: транспортное обслуживание, ремонт, внесение удобрений и т. п. С. с. х-ва обычно строится на основе целесообразного сочетания отраслей при выделении гл. отрасли и подчинении её развитию остального произ-ва. Она характеризуется структурой валовой и товарной продукции и отражает производств. направление и отраслевую структуру х-ва, р-на, области и т. д.

● Плешков Б. И., Специализация и кооперирование в сельскохозяйственном производстве, М., 1976; Организация производства в сельскохозяйственных предприятиях, 2 изд., М., 1978; Вермель Д. Ф., Специализация и концентрация сельскохозяйственного производства, М., 1982; Экономика сельского хозяйства, под ред. В. А. Добрынина, 2 изд., М., 1984; Экономика сельского хозяйства, под ред. Е. П. Брянских, М., 1985.

СПЕЦИАЛИЗИ́РОВАННОЕ СЕЛЬСКОХОЗЯ́ЙСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯ́ТИЕ, хозяйство, имеющее огранич. кол-во (не более 3) товарных отраслей. По уровню специализации С. с. п. условно делятся на 3 группы: с одной товарной отраслью, доля продукции к-рой в структуре всей товарной продукции близка к 100% (мя. птицефабрики, тепличные комбинаты, откормочные х-ва и др.); с одной главной отраслью, на долю к-рой приходится св. 50% товарной продукции, и несколькими дополнительными отраслями (как растениеводч., так и животноводч.); с двумя главными отраслями, на долю к-рых приходится не менее $^2/_3$ товарной продукции, или с тремя главными отраслями, уд. вес к-рых в товарной продукции не ниже 75% (в обоих случаях в х-ве имеется неск. доп. отраслей). Экономич. преимущества С. с. п. перед многоотраслевыми х-вами выражаются в лучшем использовании средств произ-ва, росте производительности труда, снижении себестоимости продукции и увеличении рентабельности произ-ва, в экономии капитальных вложений.

СПО́РЫ (sporae), микроскопич. зачатки низших и высших р-ний, имеющие разное происхождение и служащие для их размножения и (или) сохранения при неблагоприятных условиях. Обычно одноклеточные, реже из двух или неск. клеток, шарообразной, эллипсоидной, цилиндрич., иногда др. формы. С. наземных р-ний защищены от высыхания плотной полисахаридной оболочкой (у высших споровых оболочка двойная), длит. время сохраняют способность к прорастанию, протопласты их содержат запас питат. в-в. У низших р-ний С. подвижные, со жгутиками (зооспоры) и неподвижные, безжгутиковые (апланоспоры, тетраспоры). Разноспоровые р-ния (нек-рые плауны, папоротники, все семенные) образуют мелкие микроспоры или крупные мегаспоры. Первые дают начало мужским зарослкам, вторые — женским. У семенных р-ний С. развиваются в спорангиях и не высеваются, они преобразуются или в пыльцевые зёрна, в первичный эндосперм (у голосеменных) или в зародышевый мешок (у покрытосеменных). Морфол. особенности С. позволяют определить таксономич. принадлежность р-ний, что используется в археологии, геологии, медицине и др. отраслях знаний (спорово-пыльцевой анализ).

СРЕДИЗЕМНОМО́РСКАЯ ПЛОДО́ВАЯ МУ́ХА (*Ceratitis capitata*), насекомое сем. пестрокрылок, опасный вредитель с.-х. культур. Повреждает плоды более 70 видов р-ний (абрикос, персик, цитрусовые, яблоню, виноград, томат и др.). Распространена во мн. странах Евразии, Африки, Америки, Океании; в СССР от-

Средиземноморская плодовая муха.

сутствует (карантинный объект). Тело дл. 4,5 мм, пёстрое, крылья с тёмными прерывистыми перевязями. Самка откладывает от 300 до 1000 яиц в кожицу зрелого плода. Через 1—2 сут отрождаются личинки, к-рые питаются 2—3 нед, вызывая загнивание плода. В зависимости от климатич. условий число поколений в год колеблется от 3—7 до 15—16. Меры борьбы: в условиях СССР — строжайший карантин; соблюдение зимних сроков завоза и термич. или хим. обеззараживания плодов, импортируемых из стран, где распространена С. п. м.

СРЕ́ДНИЙ ОБРАЗЕ́Ц СЕМЯ́Н, часть семян с.-х. культур, выделяемая для лабораторного анализа. Отбирается методом крестообразного деления из исходного образца, представляющего собой совокупность всех выемок, сделанных за один приём от *партии семян* или её части (контрольной единицы). Для определения разл. качеств семян отбирают три С. о. с.: первый — для определения чистоты, энергии прорастания, всхожести, жизнеспособности, подлинности, массы 1000 семян; второй — для определения влажности, заражённости амбарными вредителями; третий — для определения заражённости болезнями во влажной камере и на питат. средах. Первый С. о. с. помещают в чистый матерчатый мешочек, внутрь к-рого кладут этикетку с указанием х-ва, культуры, сорта, года урожая, номера партии семян и её массы. После этого мешочек пломбируют или опечатывают сургучной печатью. Второй С. о. с. помещают в чистую и обязательно сухую стеклянную посуду (бутылку), к-рую плотно закупоривают пробкой, заливают сургучом, воском или парафином, а снаружи наклеивают этикетку. Третий образец помещают в бумажный пакет. С. о. с. выделяют на складе, где хранятся партии семян. Здесь же оставляют их до отправки на *контрольно-семенной анализ* в гос. семенную инспекцию.

Право на отбор С. о. с. имеют только уполномоченные лица, прошедшие спец. инструктаж в гос. семенной инспекции и получившие удостоверение на право отбора образцов. При отборе С. о. с. обязательно присутствие ответств. представителя х-ва и составление акта (в 2 экз. по установл. форме). С. о. с. всех культур вместе с актом отбора и этикетками должны быть направлены на анализ в гос. семенную инспекцию не позже чем через 2 сут со времени их отбора.

СТАВРОПО́ЛЬСКАЯ ПО́РОДА овец, тонкорунная, шерстного направления. Выведена в 1923—50 в племзаводе «Советское руно» Ставропольского кр. улучшением новокавказских мериносов и скрещиванием их сначала с баранами американского рамбулье, затем грозненской породы. У ж-ных крепкая сухая конституция. На ниж. части шеи кожные складки в виде бурды или фартука. Бараны весят 100—115 (иногда до 150) кг, матки — 50—55 кг. Овцы С. п. отличаются высокой шерстной продуктивностью. Шерсть густая, крепкая, хорошо уравнённая, шелковистая, 64—70-го качества, дл. 8—10 см. Настриг шерсти с баранов 14—19, с маток 6—7 кг. Выход чистой шерсти 40—47%. Плодовитость 120—140%. Ж-ные приспособлены к разведению в засушливых степных р-нах с континент. климатом. Породу используют для улучшения шерстной продуктивности тонкорунных пород. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 3803 тыс. овец С. п. Разводят в р-нах Сев. Кавказа, Ниж. Поволжья. См. рис. *4* в табл. 47.

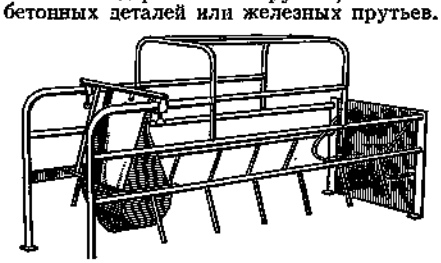
СТА́ДО, 1) группа с.-х. ж-ных, сформированная в х-ве для отд. содержания, откорма или пастьбы. При пастбищном содержании в скотоводстве выделяют С. (голов): дойное 100—200, телят 30—60, молодняка на нагуле 150—200, в овцеводстве — маток 200—800, валухов 600—1200, и др. С. кр. рог. скота мясных пород наз. *гуртом*, С. овец — *отарой*, С. лошадей — *табуном*. 2) Общее кол-во (поголовье) ж-ных одного вида в х-ве. Состав С., соотношение в нём половых, возрастных и производств. групп ж-ных, их назначение и сроки использования зависят от организационно-хоз. условий *воспроизводства стада*. Для поддержания нужной *структуры стада* руководствуются планируемым *оборотом стада*. 3) Группа диких ж-ных одного вида, т. н. стадных млекопитающих (мн. копытные, китообразные, обезьяны), объединяющихся в С.

СТА́ЛЬНИК (*Ononis*), род многолетних и однолетних травянистых р-ний сем.

бобовых, лек. р-ние. Ок. 75 видов, преим. в Европе, умеренном поясе Азии и в Сев. Америке. В СССР — 5—7 видов, в Европ. части, на Кавказе, в Сибири и Ср. Азии. Выращивают в лесостепи Украины С. полевой, или пашенный (*O. arvensis*). В корнях и корневищах его содержатся изофлавоновый гликозид ононин, тритерпеновый спирт ноцерин, смолы, лимонная к-та, эфирное масло. С. полевой — многолетнее р-ние умеренного климата. Предпочитает открытые участки с проницаемыми среднесуглинистыми или супесчаными почвами, богатыми гумусом. Посевы размещают в специализир. и корм. севооборотах, а также на запольных участках. Лучшие предшественники — раноубираемые корм. и лек. р-ния. Почву под С. обрабатывают в зависимости от предшествующей культуры. Осн. вспашку проводят на глуб. 27—30 см, одновременно боронуют. В дальнейшем участок 1—2 раза культивируют (полупаровая обработка). Органич. удобрения обычно вносят под предшественник. Под вспашку дают минер. удобрения — по 60 кг/га N, P_2O_5 и K_2O. Весной лёгкие почвы только боронуют, более тяжёлые также культивируют и следом боронуют. Сеют С. скарифицир. семенами в первые дни весенних полевых работ. Способ посева широкорядный (междурядья 45 и 60 см), норма посева семян 8—10 кг/га, глуб.— 2—3 см. Уход: уничтожение почвенной корки, букетировка (на 1 м рядка 6—8 р-ний), прополки, рыхления, подкормки азотными удобрениями в фазе ветвления (30—40 кг/га). Посевы второго года жизни ранней весной боронуют в 1—2 следа и подкармливают полным минер. удобрением (по 30 кг/га N, P_2O_5 и K_2O). Убирают 1—2-летние плантации С. Корни выкапывают в конце вегетации. Урожайность (ц с 1 га): воздушно-сухих корней 15, семян 1,5—3. См. также *Лекарственные растения*.

СТАНДА́РТНЫЙ СОРТ, лучший районированный в данной зоне сорт с.-х. культуры, включаемый во все виды сортоиспытания в качестве эталона. В сравнении с С. с. даётся оценка испытываемым сортам.

СТАНО́К в животноводстве, 1) отгороженная площадь в свинарнике или свиноводч. комплексе для индивидуального и группового содержания свиней. Стенки С.— сплошные или решётчатые из деревянных брусьев, железобетонных деталей или железных прутьев.



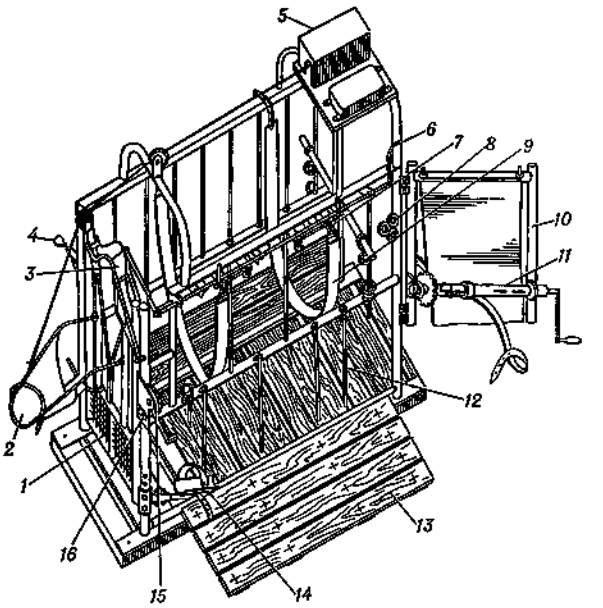
Станок индивидуальный для хряка.

Полы деревянные, кирпичные или бетонные. Характеристика С. приведена в табл.

На свиноводч. комплексах С. обычно монтируют блочно и располагают в 2 или 4 ряда. Двери С. шир. 1,2 м открываются в сторону проходов шир. 1,4—1,6 м. С. индивидуальный для опороса и содержания подсосных свиноматок укомплектован автокормушками, автопоилками, автоматизир. установками ин-

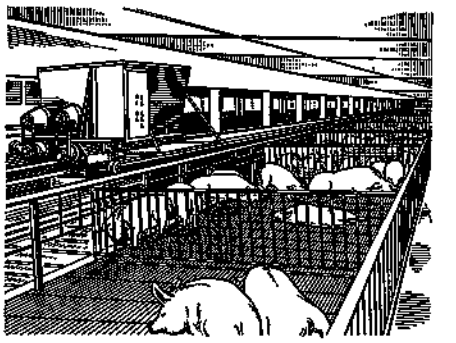
Назначение станков	Предельное число голов в станке	Площадь на 1 голову, м²	Высота ограждений, м
Групповые для содержания:			
хряков-производителей	10	2,5	1,4
ремонтных хряков	10	2,0	1,1
холостых и легкосупоросных маток	25	1,5	0,7
маток 1-й половины 4-го мес супоросности	2	2,5	0,7
поросят-отъёмышей	30	0,25	0,8
ремонтного молодняка	30	0,5	1,1
откормочного молодняка	100	0,5	1,1
взрослых свиней на откорме	70	0,7	1,1
Индивидуальные для содержания:			
хряков-производителей	1	7,0	1,4
маток 2-й половины 4-го мес супоросности и подсосных с поросятами до 2-месячного возраста	1	6,3 на свиноматку и 0,7 на поросёнка	0,96

фракрасного обогрева и ультрафиолетового облучения (ИКУФ-1). С. индивидуальный для хряков имеет автопоилку и кормушку. С. групповые оборудованы групповыми корытообразными кормушками и автопоилками. Корм раздают мобильным кормораздатчиком или по трубам. В пром. комплексах для произ-ва



Универсальный фиксационный станок с электромеханическим приводом для подъёма головы животного и приспособлениями для фиксации конечностей: *1* — дверь; *2* — подъёмный лоток; *3* — шейный хомут; *4* — защёлка; *5* — привод подъёма лотка; *6* — рукоятка; *7* — устройство сбрасывания ремней; *8* — приспособление для фиксации по длине; *9* — поддерживающий ремень; *10* — дверь задняя; *11* — устройство для фиксации конечностей; *12* — откидная планка; *13* — откидной борт; *14* — кронштейн для фиксации конечностей; *15* — механизм наложения жгута; *16* — кнопка управления.

свинины используют станочное оборудование (сборные металлоконструкции из прямолинейных отрезков труб и унифицир. узлов), позволяющее применять блоки С. (двухъярусные клеточные батареи и клетки-контейнеры), механизировать и автоматизировать систему раздачи кормов и значительно сократить затраты труда. 2) Стационарная или передвижная конструкция для фиксации, вет.-сан. обработки, искусств. осеменения скота и ковки лошадей. На пром. комплексах применяют поточные линии для зооветмероприятий на основе универсального С. О доильных С. см. *Доильная установка*.



Станки групповые для доращивания молодняка свиней, оборудованные групповыми кормушками с раздачей сухих кормов кормораздатчиками.

СТА́НЦИЯ ИСКУССТВЕ́ННОГО ОСЕМЕНЕ́НИЯ, гос. учреждение, ведущее *племенную работу*. С. и. о. создают в областях, краях, автономных и союзных республиках; подчиняются они госплемобъединениям соотв. уровня. На станциях получают от производителей сперму, оценивают её качество, расфасовывают, упаковывают в термосы, иногда замораживают и отправляют на колх. и совх. пункты искусств. осеменения. Кроме того, совместно с х-вами, находящимися в зоне деятельности С. и. о., они проводят множество мероприятий, направленных на развитие плем. дела, включая организацию выставок и вывозок высокопродуктивных плем. животных.

В зарубежных социалистич. странах С. и. о., как правило, гос. станции, в капиталистич.— преим. частные предприятия.

СТА́ТИ ЖИВО́ТНЫХ, части тела ж-ных, по к-рым оценивают их телосложение, выраженность породных признаков, возрастное и половое развитие, судят о здоровье, продуктивности, производительности и плем. ценности. С. ж. рассматривают в совокупности и взаимосвязи. Зоотехнич. назв. С. ж. не всегда совпадают с анатомич. назв. частей тела. У ж-ных разных видов и направлений продуктивности оценивают разл. стати: у кр. рог. скота — голову, шею, подгрудок, холку (выс. и шир.), грудь (шир. и глуб.), спину (шир., дл., прямизна), поясницу (шир., прямизна), брюхо, конечности (постановка, развитие костяка), вымя и соски у коров и др.; у свиней — голову, уши и шею, плечи, холку и грудь, спину, поясницу и бока, крестец и окорока, ноги, вымя и соски у маток и др. Осн. стати тонкорунных овец: холка (выс. и шир.), спина (дл. и прямизна), крестец (шир., дл. и наклон), грудь (шир. и глуб.), туловище (дл., отсутствие или наличие перехвата за лопатками), зад (шир. в маклоках), ляжки (обмускуленность), ноги (постановка и развитие костяка). У мясных ж-ных наиб. внимание обращают на развитие туловища в ширину и длину и на обмускуленность поясницы, окороков (ляжек). Наиб. разносторонне рассматривают, описывают и оценивают стати лошадей. Оценка статей лошади имеет большое значение для определения пригодности её к разл. видам работ. При описании и оценке статей лошади характеризуют её телосложение, развитие мускулатуры, связок костяка, суставов. Описание и оценки С. ж. заносят в бонитировочные ведомости. На основе оценок С. ж. складывается общая оценка *экстерьера сельскохозяйственных животных.*

СТАТИ́СТИКА СЕЛЬСКОХОЗЯ́ЙСТВЕННАЯ, 1) наука — раздел социально-экономич. статистики; разрабатывает и изучает систему статистич. показателей, характеризующих состояние, взаимосвязи и закономерности развития массовых явлений и процессов с.-х. произ-ва, производит. сил и производств. отношений в с. х-ве. 2) Отрасль практич. деятельности; обеспечивает сбор, обработку и анализ информации, отражающей социально-экономич. развитие с. х-ва.

Вопросы методологии С. с. разрабатывались в России в сер. 19 в., особенно в 70—80-х гг., в связи с изучением земскими статистиками землевладения и землепользования, урожайности с.-х. культур, поголовья скота, доходности, дифференциации крестьянских х-в и др. аспектов местной экономики. Огромный вклад в развитие С. с. внёс В. И. Ленин, разработавший науч. методологию экономико-статистич. исследования развития с.-х. произ-ва и агр. проблем в целом. Под непосредств. методич. руководством В. И. Ленина шло становление сов. статистики, ставшей впоследствии всесторонне развитой наукой, обеспечивающей глубокую, комплексную оценку состояния и развития социалистич. с. х-ва.

Совр. С. с., основываясь на общей для сов. статистики методологии и методике, разрабатывает перечень статистич. показателей и методологию их исчисления, науч. классификации, приёмы и методы анализа и обеспечения достоверности получаемых данных. При этом с учётом особенностей с.-х. произ-ва используются положения социально-экономич. статистики о содержании системы показателей обществ. произ-ва, общей теории статистики — о формах показателей и методах их изучения, математич. статистики — об изучении величины показателей и их взаимосвязей, положения политич. экономии, экономики с. х-ва и др. спец. наук — о содержании, особенностях экономич. категорий, осн. закономерностях развития обществ. явлений и др. С. с. изучает интенсивность проявления общих закономерностей в конкретных условиях с.-х. произ-ва, выявляет экономич. факторы, влияющие на его развитие, и вскрывает имеющиеся резервы. Система показателей С. с. охватывает все стороны материального процесса в с. х-ве (его условия, ход, результаты, эффективность), позволяет анализировать состав, состояние, качество, воспроизв-во и использование осн. и оборотных средств, рабочей силы, характеризует их соотношение и взаимодействие в процессе произ-ва, даёт возможность изучить процессы реализации с.-х. продукции, формирования и распределения доходов, выявить связи с. х-ва с др. отраслями агропром. комплекса. С. с. изучает с. х-во в целом, по отраслям растениеводства и животноводства, социальным формам, типам и группам предприятий, адм. и терр. подразделениям. Осн. показатели С. с.: кол-во и ср. размеры с.-х. предприятий, произ-во и гос. закупки с.-х. продукции, валовые сборы и урожайность с.-х. культур; зем. площади; материально-технич. оснащённость с. х-ва; уровень механизации и электрификации отрасли; поголовье скота и птицы; произ-во осн. продуктов животноводства; себестоимость осн. с.-х. продуктов; производительность труда в с. х-ве и темпы её роста; состав и численность кадров в с. х-ве; осн. показатели развития межхоз. предприятий и орг-ций, агропром. объединений и др.

В задачи С. с. как отрасли практич. деятельности входит обеспечение своеврем. сбора достоверной и научно обоснованной информации о развитии с.-х. произ-ва, её обработка и анализ; определение показателей, характеризующих выполнение постановлений и решений партии и правительства по вопросам с. х-ва, ход выполнения планов; получение данных, используемых для составления планов развития с.-х. произ-ва на перспективу; сбор и обработка сведений, необходимых для выявления резервов повышения эффективности с.-х. произ-ва, ускорения темпов социалистич. расширенного воспроизв-ва в с. х-ве. Важнейшее условие выполнения этих задач — пост. совершенствование систем показателей, характеризующих осн. тенденции развития с.-х. произ-ва, совершенствование методологии, системы сбора, передачи и обработки данных.

Большое значение для С.с. имеют изучение новых форм организации произ-ва и управления в с. х-ве, анализ развития специализации, концентрации и агропром. интеграции произ-ва, строгий учёт конкретных природно-экономич. условий отд. регионов страны и др. факторов. С. с. базируется на документир. учёте и отчётности (текущей и годовой), всес. *переписях сельскохозяйственных* (поголовья ж-ных, многолетних насаждений и др.), спец. обследованиях (личных подсобных х-в и др.). Статистич. отчётность в с. х-ве по содержанию и срокам представления делится на текущую и годовую. Текущая отчётность, в зависимости от характера, имеет недельную, двухнедельную, месячную, квартальную и полугодовую периодичность. Недельная и двухнедельная отчётность устанавливается, как правило, на период проведения тех или иных с.-х. работ для оценки хода этих работ в данный отрезок времени с целью оперативного управления ими. Эти формы отчётности имеют огранич. круг показателей. Годовые отчёты колхозов, совхозов и межхоз. предприятий содержат показатели, отражающие фактически все стороны деятельности этих х-в. Они служат основой для экономико-статистич. анализа развития отд. отраслей и с.-х. предприятий в целом, а также для выделения методом *статистических группировок* разл. производств. типов с.-х. предприятий и комплексной оценки их хоз. деятельности (см. *Экономический анализ*). Разработка данных статистич. отчётности повсеместно механизирована. Создана широкая сеть районных вычислит. центров (ВЦ), к-рые обрабатывают первичные документы и рассчитывают сводные производств. показатели. ВЦ с помощью ЭВМ решают широкий круг математич., статистич., планово-экономич. задач. Согласованное проведение статистич. работ на всех стадиях статистич. исследований, единообразие сбора и разработки статистич. данных, проверку их достоверности обеспечивает система гос. статистич. органов, ведущая роль в к-рой принадлежит Гос. к-ту СССР по статистике (Госкомстату СССР) и его местным органам (статистич. управлениям союзных и авт. республик, краёв, областей, гор. и местным инспектурам).

Разработкой вопросов теории и практич. применения С. с. в общей системе статистики занимаются н.-и. ин-ты. При Гос. к-те СССР по статистике функционирует н.-и. ин-т статистики. Большая н.-и. работа ведётся на кафедрах Моск. экономико-статистич. ин-та, Моск. гос. ун-та им. М. В. Ломоносова и др. ун-тов, Моск. с.-х. академии им. К. А. Тимирязева, статистич. и с.-х. вузов.

● Немчинов В. С., Сельскохозяйственная статистика с основами общей теории, М., 1945; Гаабэ Ю. Э., Ленитин И. И., Павлов А. Н., Статистика сельского хозяйства, М., 1964; Хазанов Ю. С., Юзбашев М. М., Манохин М. И., Статистика, М., 1970; Гозулов А. И., Мержанов Г. С., Статистика сельского хозяйства, 3 изд., М., 1975; Сергеев С. С., Сельскохозяйственная статистика с основами экономической статистики, 5 изд., М., 1983.

СТАТИСТИ́ЧЕСКИЕ ГРУППИРО́ВКИ, метод обработки данных статистич. наблюдения, заключающийся в расчленении изучаемых совокупностей на качественно однородные группы по одному или неск. признакам. Каждая совокупность характеризуется мн. признаками. При С. г. выбирают наиб. существенные из них; неудачный выбор признака может привести к неправильным выводам. Всё многообразие признаков можно свести к 2 осн. видам: количеств. (напр., урожайность) и качеств. (профессия, форма социалистич. собственности на средства произ-ва и т. д.). С помощью С. г. изучают типы явлений, структуру и структурные сдвиги, взаимосвязи и взаимозависимости явлений. В соответствии с задачами исследования группировки делятся на типологические (напр., С. г. х-в по специализации) и аналитические (напр., С. г. х-в р-на по кол-ву внесённых на 1 га пашни удобрений для анализа влияния удобрения на урожайность). С. г. могут быть простыми (построенными по одному признаку) и комбинационными (по двум и более признакам). По используемым данным различают С. г. первичные (построенные на основе груп-

пировки первичных материалов наблюдения) и вторичные (на основе перегруппировки ранее сгруппир. материалов). С.-х. предприятия группируют по формам собственности, производств. типу, уровню интенсивности, урожайности с.-х. культур, продуктивности ж-ных и др. признакам. С. г. применяются в экономич. работе, опытном деле и др.

СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕ́ТОДЫ, методы исследования количеств. стороны массовых обществ. явлений и процессов. С. м. дают возможность в цифровом выражении характеризовать происходящие изменения в обществ. процессах, изучать разл. формы социально-экономич. закономерностей, смену и преемственность этих форм. С. м., несмотря на своеобразие каждого из них, образуют единую статистич. методологию и составляют стадии статистич. исследования. Первой стадией статистич. исследования является массовое статистич. наблюдение, к-рое заключается в получении сведений о закономерностях и процессах обществ. жизни путём регистрации (учёта) характеризующих их существ. признаков. По характеру источников поступления статистич. материалов различают 2 осн. формы наблюдения: отчётность и перепись. По характеру регистрации наблюдение подразделяется на текущее и прерывное (периодич. или единоврем.), а по охвату объекта наблюдения — на сплошное и несплошное (выборочное, анкетное и монографич.). В СССР — осн. форма статистич. наблюдения — о т ч ё т н о с т ь, базирующаяся на текущем документальном учёте. С внедрением электронно-вычислит. техники в нар. х-во возрастает значение технич. носителей информации (перфорац. карты, магнитные ленты и др.). Следующая стадия статистич. исследования — с в о д к а м а т е р и а л о в статистич. наблюдения (*статистическая группировка* собранного материала, разработка системы цифровых показателей для характеристики типичных групп, подсчёт групповых и общих итогов и их изложение в виде статистич. таблиц). Заключит. стадия статистич. исследования — о б о б щ е н и е с т а т и с т и ч е с к и х м а т е р и а л о в, полученных в результате сводки, и их а н а л и з. Обобщающие показатели получают с помощью след. С. м.: абс. и относит. величин, ср. величин, *рядов динамики*, *индексов* и т. д. При а н а л и з е комплексно используются все С. м. См. *Экономический анализ*.

СТАХИБОТРИОТОКСИКО́З, микотоксикоз с.-х. ж-ных (лошади, кр. рог. скот, свиньи, овцы), возникающий при поедании или использовании для подстилки соломы, поражённой токсич. формой гриба *Stachybotrys alternans*. У разл. ж-ных С. проявляется по-разному. У кр. рог. скота — лихорадка, угнетение, нарушение сердечной деятельности, атония преджелудков, отёк межчелюстного пространства, стоматиты, изменение состава крови, аборты. Ж-ные часто гибнут. Диагноз ставят на основании эпизоотол. и клинич. данных, подтверждают исследованием крови и токсикомикологич. анализом кормов. Л е ч е н и е: симптоматич. средства, антибиотики (для предупреждения бактериальной инфекции). П р о ф и л а к т и к а: скирдование только сухой соломы, исключение из рациона поражённой соломы и др.

СТЕАТИ́Т (от греч. stéar, род. падеж stéatos — жир, сало), болезнь норок, возникающая при недостатке в кормах витамина Е и селена; характеризуется нарушением гл. обр. жирового обмена, поражением печени и почек. У щенков наблюдают слабость, отказ от корма, незначит. желтушность слизистых оболочек, судороги, запрокидывание головы, парез задних конечностей; падёж до 90%. У самок — аборты, врем. бесплодие, у самцов — снижение половой активности. Л е ч е н и е: исключение из рациона кормов с прогорклым жиром, обогащение его кормами, богатыми витамином Е и полноценными белками.

СТЕ́БЕЛЬ (caulis), осевая часть побега высших р-ний. Слагается из у з л о в — участков, от к-рых отходят боковые органы (ветви, листья и др.), и м е ж д о у з л и й — участков между двумя соседними узлами. Место отхождения от С. семядолей наз. с е м я д о л ь н ы м у з л о м, следующее за ним междоузлие — з п и к о т и л е м, а часть С., расположенная под семядольным узлом, — г и п о к о т и л е м, зона перехода гипокотиля в корень — к о р н е в о й ш е й к о й. Главный С. у древесных р-ний наз. с т в о л о м. Осн. функции С. — опорная и проводящая. У мн. видов р-ний С. — хранилище запасных питат. в-в (напр., надземные С. у кольраби, подземные у картофеля, редиса, свёклы и др.). Рост С. в длину осуществляется за счёт жизнедеятельности верхушечной меристемы (*конуса нарастания*), а у нек-рых р-ний (напр., у мятликовых) за счёт вставочной (интеркалярной) меристемы в участках, расположенных над узлами. С. обычно растут вверх, проявляя отрицат. геотропизм (см. *Тропизмы*), иногда горизонтально (плагиотропно) — столоны, усы и т. п. (напр., у земляники).

По форме С. бывают цилиндрич., конич., вальковатыми, сплюснутыми и др.; по положению в пространстве — прямостоячими, изогнутыми, поникающими, стелющимися, ползучими, восходящими и др. В зависимости от длины междоузлий различают С. компактные, короткие и длинные. Внутр. строение С. наиб. простое у высших споровых (папоротники, хвощи, плауны), наиб. сложное — у голосеменных и покрытосеменных р-ний. Первичное строение С. — результат дифференцировки тканей первичной меристемы в конусе нарастания — апексе, вторичное — образования и деятельности вторичной меристемы — камбия. Камбий может возникать сразу сплошным кольцом или закладываться сначала в сосудисто-волокнистых пучках (пучковый камбий), а затем и между пучками (межпучковый камбий), образуя сплошное кольцо. Вторичное строение С. свойственно преим. голосеменным и двудольным р-ниям.

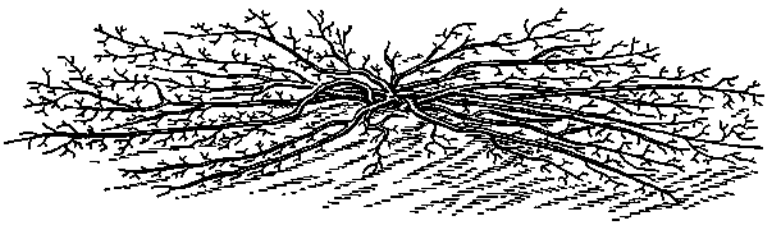
СТЕБЛЕВА́Я РЖА́ВЧИНА, то же, что *линейная ржавчина*.

СТЕБЛЕВО́Й МОТЫЛЁК, к у к у р у з н ы й м о т ы л ё к [*Ostrinia* (*Pyrausta*) *nubilalis*], бабочка сем. огнёвок; многоядный вредитель с.-х. р-ний. Широко распространён в Евразии и Америке; в СССР — в степной и лесостепной зонах Европ. части, на Ю. Сибири, Д. Востоке и в Ср. Азии. Крылья в размахе 24—32 мм; у самок передние — от бледно-жёлтых до светло-коричневых, поперёк 2 тёмные зигзагообразные линии, края тёмные; задние — бледно-желтовато-серые со светлой серединной перевязью; у самцов крылья более тёмные. 1—2 поколения в год. Гусеницы дл. до 25 мм, светло-серые (иногда коричневые), с тёмной полосой вдоль спины; развиваются внутри стеблей; повреждают ок. 230 видов гл. обр. крупностебельных р-ний, наиб. часто кукурузу, коноплю, просо, сорго, хмель, несколько реже картофель, подсолнечник, кенаф и др. У повреждённых р-ний ухудшаются условия питания, переламываются и усыхают стебли, соцветия. М е р ы б о р ь б ы: агротехнич. мероприятия, направленные на уничтожение очагов зимующих вредителей; использование яйцееда *трихограммы*, к-рого выпускают в начале массовой откладки С. м. яиц. Применение хим. метода затруднено из-за скрытого образа жизни гусениц. См. рис. *8* в табл. 31.

СТЕБЛЕ́ВЫЕ НЕМАТО́ДЫ, круглые черви (нематоды) рода *Ditylenchus*; поражают стебли, луковицы, корневища, клубни, корне- и клубнеплоды разл. р-ний. Ок. 10 видов, более 20 рас. С. н. — обитатели умеренного пояса. 5—8 поколений в год. Поражают зерновые культуры, лук, чеснок, свёклу, землянику (см. *Земляничная нематода*), бобовые и др. р-ния, у к-рых отмечают угнетение роста и деформацию надземных органов. С. н. расселяется с заражёнными луковицами, клубнями, черенками, усами, реже семенами, с заражённой почвой. О м е р а х б о р ь б ы см. *Нематодные болезни растений*.

СТЕ́ЛЬНОСТЬ, беременность у коров и тёлок. Продолжительность С. в ср. 280—285 сут; в зависимости от породы, условий кормления и содержания, а также др. факторов период С. колеблется от 260 до 320 сут (самый короткий у коров джерсейской породы). При двойнях период С., как правило, короче на 5—10 сут. Бычки родятся на 1—2 сут позже тёлок. При хорошем кормлении и содержании, особенно во 2-й пол. С., период вынашивания плода укорачивается. См. также *Беременность*.

СТЕ́ЛЮЩАЯСЯ КУЛЬТУ́РА п л о д о в ы х д е р е в ь е в, способ выращивания в виде стланцев яблони, груши, сливы в условиях Урала и Сибири, а также теплолюбивых сортов в центр. р-нах Европ. части СССР. Деревья при этом способе культуры размещают в припочвенном слое, где они летом получают больше тепла, а зимой защищены снеговым покровом. Достигается особой посадкой, обрезкой и пригибанием ветвей, подвязкой или пришпиливанием стволов к земле. Формы С. к.: м и н у с и н с к и й с т л а н е ц — однолетние де-



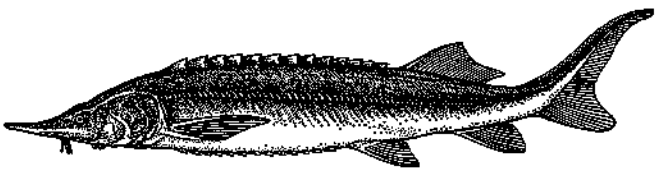
Бесштамбовый стланец.

ревья сажают под углом 30—45°, в таком положении они растут всю жизнь, достигая выс. 1,5 м; на зиму ветви пригибают к земле, укрывают почвой, растит. остатками, снегом. Тарелочно-кустовидная, или северная, форма — скелетная часть дерева расположена под большим наклоном к почве, ветви растут вертикально. Арктическая форма — ствол дерева низкий (выс. 20—30 см), крону располагают на расстоянии 30—60 см от поверхности почвы; скелетные ветви отводят от ствола под прямым углом. Бахчево-стелющаяся форма — деревья сажают наклонно или вертикально; при наклонной посадке ствол сгибают почти по поверхности почвы и закрепляют, при вертикальной — ствол срезают почти до основания, из низко вырастающих ветвей создают стланцевую бесштамбовую форму. В малоснежных р-нах, когда установятся морозы, стланцы (особенно место прививки) укрывают почвой и утеплит. материалом (камышом, еловым лапником или мелким хворостом и т. п.). Зимой проводят снегозадержание. Во 2-й пол. зимы деревья прикрывают снегом во избежание солнечных ожогов. Весной р-ния освобождают от приколок, у молодых деревьев стволы немного приподнимают, а вертикальные побеги, образовавшиеся летом, направляют по горизонтали, чтобы ускорить вступление в пору плодоношения; у взрослых деревьев стволы оставляют лежать на почве. Чтобы создать условия для хорошего роста побегов в весенне-летний период, перед цветением и после него вносят азотные удобрения, навоз и компост.

СТЕРИЛИЗА́ЦИЯ НАСЕКО́МЫХ половая (от лат. sterilis — бесплодный), обеспложивание насекомых воздействием разл. физ. и хим. факторов; один из способов борьбы с вредителями с.-х. р-ний и ж-ных. Лучевую С. н. проводят чаще всего гамма-лучами. Размноженных в искусств. условиях насекомых (в стадии куколки или имаго до спаривания) облучают дозами, вызывающими у них изменения в генеративных органах и половых клетках, приводящие к бесплодию. Стерильных самцов или самок выпускают в зону обитания аналогичных видов в кол-вах, превышающих в неск. раз численность природных популяций. В результате повторных выпусков стерилизов. особей популяция вредителя может быть уничтожена полностью. Стерилизующим действием обладают также нек-рые хим. соединения (см. *Хемостерилянты*). С. н. целесообразно применять в сочетании с др. средствами борьбы с насекомыми-вредителями (применение инсектицидов для предварит. сокращения популяции вредителей и т. п.).

СТЕРИ́ЛЬНЫЕ КУЛЬТУ́РЫ, метод выращивания р-ний в сосудах, обеспечивающих стерильность (отсутствие микроорганизмов) наземной части и корней или только корневой системы. Сосуды, наполненные субстратами (водой, песком, почвой) с внесёнными в них минер. элементами питания, стерилизуют в автоклаве или гамма-излучением, а семена — р-рами брома, перекиси водорода, концентрир. серной к-той. С. к. используют для изучения физиол. активности корневой системы и влияния микрофлоры на высшие р-ния.

СТЕ́РЛЯДЬ (*Acipenser ruthenus*), промысловая рыба сем. осетровых. Дл. обычно 40—60 (редко до 120) см, масса 0,5—2 (как исключение —до 16) кг. Жилая (пресноводная) рыба. Распространена в реках басс. Каспийского, Чёрного, Азовского морей и Сев. Ледовитого ок. Выпущена в Неман, Амур, нек-рые сев. реки, в водохранилища, но прижилась не везде. В басс. Волги известна полупроходная форма (наиб. крупная). Половая зрелость самцов волжской С. в 4—5, самок — 7—9 лет. Нерест в мае — июне, в местах с быстрым течением, на галечном или каменистом грунте. Плодовитость от 4 до 140 тыс. икринок. Питается С. донными беспозвоночными. Зимой обычно залегает в ямы. В природе и в условиях садкового содержания образует гибридные формы с др. осетрами и белугой (*бестер*). С.— ценный объект прудового и озёрного разведения.



Стерлядь.

● Козлов В. И., Абрамович Л. С., Товарное осетроводство, М., 1986.

СТЕРНЕВО́Й ПОСЕ́В, посев семян по стерне зерновых культур без предварит. обработки. С. п. применяют в засушливых р-нах СССР, подверженных ветровой эрозии (напр., Казахстан, Сибирь), где используют *почвозащитную систему земледелия*. С. п. проводят стерневыми зерновыми сеялками (СЗС-2,1), к-рые одновременно подрезают сорняки, вносят гранулир. удобрения, высевают семена и прикатывают тяжёлыми каточками каждый рядок. Эти сеялки заделывают семена во влажную почву, даже если её верх. слой (6—7 см) сухой. После С. п. поверхность получается гофрированной, семена заделываются на дно борозды, что обеспечивает получение полных всходов и защиту почвы от ветровой эрозии (см. *Эрозия почвы*). Норму посева при использовании стерневых сеялок снижают по сравнению с дисковыми сеялками на 0,5—1 млн. всхожих семян.

СТЕРНЯ́, ж н в ь ё, нижняя часть стеблей зерновых культур, оставшаяся на корню после уборки урожая. Лущение С.— один из приёмов зяблевой обработки почвы. Проводится одновременно или сразу после уборки урожая. Лущение С. (дисковыми и лемешными лущильниками) в р-нах, не подверженных ветровой эрозии, способствует уничтожению проросших сорняков, истреблению вредителей, уменьшению потерь почвенной влаги на испарение.

В степных р-нах Казахстана и Сибири С. обрабатывают глубокорыхлителями или культиваторами-плоскорезами. При этом на поверхности почвы остаётся до 85—90% С., к-рая препятствует выдуванию почвы (ветровая эрозия) и способствует задержанию снега.

СТЕФА́НИЯ ГЛА́ДКАЯ (*Stephania glabra*), вид многолетних травянистых вьющихся р-ний сем. луносемянниковых, лек. р-ние. Произрастает в Индии, Бирме, Вьетнаме. В СССР её возделывают как однолетнюю культуру в Грузии (Аджария). Клубни содержат алкалоиды гиндарин, стефарин (стефаглабрин), циклеанин, коридин и др. Р-ние тепло- и влаголюбиво, хорошо развивается на плодородных дренированных почвах лёгкого и ср. гранулометрич. состава. Размножают С. г. гл. обр. делением клубней (их высаживают в теплице в декабре — январе, рассада бывает готова в апреле), свежесобранными семенами (при хранении быстро теряют всхожесть) и стеблевыми черенками. Выращивают С. г. в севообороте, предшественники — пропашные культуры, однолетние лек. р-ния. Зяблевую вспашку проводят в декабре на глуб. 25—27 см. Весной поле перепахивают, дискуют и боронуют. Оптим. срок посадки С. г.— 2-я пол. апреля. Сразу же после посадки р-ния поливают, междурядья рыхлят. В течение вегетации посадки рыхлят, пропалывают в рядках, подкармливают, поливают. Убирают клубни перед наступлением заморозков (не позднее 15 нояб.), предварительно срезают надземную часть. Урожайность воздушно-сухих клубней 10—15 ц с 1 га. См. также *Лекарственные растения*.

СТИПЛ-ЧЕ́ЙЗ (англ. steeplechase), скачки лошадей на длинные дистанции с массивными неподвижными препятствиями. Дистанция труднейшего в мире Большого Ливерпульского (Великобритания) С.-ч.— 7200 м с 30 препятствиями выс. до 150 см, Большого Пардубицкого С.-ч. (ЧССР) — 6900 м с 31 препятствием выс. до 150 см и шир. до 6,5 м. См. также *Конный спорт*.

СТИХОРХО́З, инвазионная болезнь речных бобров, вызываемая паразитированием в кишечнике трематоды *Stichorchis subtriquetrus*. Промежуточные хозяева — водные моллюски. Бобры заражаются при заглатывании с водой адолескариев паразита. При интенсивной инвазии у ж-ных отмечают анемию, нарушение пищеварения, истощение, отёчность головы. Диагноз: обнаружение яиц возбудителя в фекалиях. Лечение: битионол с кормом, смесь хеноподиевого и касторового масел. Профилактика: уничтожение моллюсков, исключение контакта бобров, разводимых на фермах, с дикими.

СТОГОВА́НИЕ, см. *Скирдование*.

СТОГОВО́З, машина для погрузки стогов сена или соломы, сформированных подборщиком-стогообразователем СПТ-60, и транспортировки их к местам хранения. Выпускаемый в СССР С. марки СП-60 состоит из платформы, опирающейся на пневматич. ходовые колёса, на к-рой смонтирован транспортёр с тремя ветвями якорных цепей с планками; имеет гусеничный ход, предназначенный для передвижения платформы при погрузке и выгрузке стога. Привод транспортёра и гусеничного хода — от гидросистемы трактора. Агрегатируется С. с тракторами МТЗ-80/82 и Т-150К; грузоподъёмность 8 т, объём перевозимого стога 60 м³. Время погрузки и выгрузки стога ок. 4 мин. Обслуживает С. тракторист.

СТОЙЛОВОЕ СОДЕРЖА́НИЕ СКОТА́, система содержания, при к-рой ж-ные зимой или в течение года (при отсутствии пастбищ) находятся на ферме — в помещениях с выходом на выгульные площадки. См. также *Скотоводство*.

СТОЙЛОВО-ЛАГЕРНОЕ СОДЕРЖА́НИЕ ЖИВО́ТНЫХ, система содержания, при к-рой ж-ные зимой находятся в помещениях, а летом — в летних лагерях, оборудованных навесами, кормуш-

ками, поилками, доильными установками и т. п. Применяется в *скотоводстве, свиноводстве.*

СТОЙЛОВО-ПАСТБИЩНОЕ СОДЕРЖАНИЕ СКОТА, система содержания, при к-рой ж-ные в стойловый период находятся в помещениях, а в пастбищный — на искусств. или естеств. выпасах. См. также *Скотоводство.*

СТОКОРЕГУЛИРУЮЩИЕ ЛЕСНЫЕ ПОЛОСЫ, лесные насаждения в виде лент на склонах в осн. для защиты почвы от водной эрозии; один из видов *защитных лесных насаждений.* Способствуют равномерному распределению снега, задержанию и регулированию поверхностного стока; благодаря С. л. п. уменьшаются смыв и размыв почвы, повышается её влажность, увеличивается урожайность с.-х. культур. С. л. п. на склонах более 2°, а в р-нах сильного проявления эрозии — более 1°, закладывают поперёк склона; на водосборах с разнообразным падением склонов — в направлении горизонталей со спрямлением по ложбинам, обычно сочетают с гидротехнич. сооружениями. Конструкция полос ажурная или продуваемая, число рядов 2—5, расстояние между ними 2,5—4 м, между р-ниями в ряду 1,5—3 м, расстояние между полосами 200—400 м. С. л.п. выращивают из быстрорастущих долговечных для зоны пород. Закладывают полосы посадкой саженцев и сеянцев.

СТОЛБУР, вирусная болезнь р-ний сем. паслёновых и нек-рых сорняков. Признаки: хлороз и общее угнетение р-ний; измельчение и изменение цвета листьев; деформация цветков (тычинки подсыхают, пестик недоразвит); мякоть плода томата жёсткая (деревянистая); клубни картофеля веретеновидные, при прорастании дают нитевидные ростки. Переносчик С.— цикада, личинки к-рой зимуют на корнях вьюнка полевого и кресса. Меры борьбы: уничтожение сорняков, борьба с цикадой; оптим. сроки высадки рассады; загущённые посадки; мульчирование почвы в междурядьях; выращивание устойчивых к С. сортов и др. См. рис. *8* в табл. 21 и рис. *2* в табл. 22.

СТОЛОВАЯ СВЁКЛА, группа разновидностей *свёклы* обыкновенной корнеплодной, овощная культура.

СТОМАТИТ (от греч. stóma, род. падеж stómatos — рот), воспаление слизистой оболочки ротовой полости. Болеют с.-х. ж-ные всех видов. Первичные С. возникают в результате механич. раздражения, воздействия хим. и термич. факторов. Вторичные С. развиваются при нек-рых инфекц. болезнях (ящур, чума) и хронич. болезнях жел.-киш. тракта. Вначале у ж-ного наблюдают гиперемию, болезненность и отёчность слизистой оболочки, повышенную саливацию, отказ от корма,затем в зависимости от формы С. на слизистой оболочке появляются везикулы, афты (при ящуре), пустулы, язвы. Лечение: диетотерапия, орошение ротовой полости р-рами антисептиков.

СТОЧНЫЕ ВОДЫ, воды, содержащие хозяйственно-бытовые и производств. загрязнения и примеси, а также талые и дождевые воды, удаляемые с терр. населённых пунктов и предприятий через канализац. сеть. Подразделяются на хозяйственно-бытовые (фекальные, кухонные, банно-прачечные, в 1 л их — 200—300 мг сухого остатка, в т. ч. 40—60 мг N, 5—10 мг P_2O_5 и 15—30 мг K_2O) и с.-х. (стоки животноводч. ферм и предприятий по переработке с.-х. сырья, содержат до 30 г/л примесей, в т. ч. 1,5—2,5 г/л N). С. в.— ценное удобрение для с.-х. р-ний. Для обезвреживания их применяют искусств. (отстойники, биофильтры, метантенки и др.) и естеств. (*земледельческие поля орошения,* поля фильтрации, биол. пруды) способы очистки. Осадками С. в. (после сбраживания или сушки и обеззараживания) также удобряют поля, их используют для приготовления компостов. Осадки, предназначенные на удобрение, содержат (в % к сухому в-ву): органич. в-ва не менее 40, N — 1,6, P_2O_5— 0,6 и K_2O — 0,2. Сброс в реки и водоёмы С. в., не прошедших очистку, запрещён (см. *Охрана природы*).

СТРАТИФИКАЦИЯ СЕМЯН (от лат. stratum — настил, слой и facio — делаю), выдерживание семян труднопрорастающих р-ний во влажном субстрате для ускорения их прорастания, приём предпосевной обработки семян. Применяют гл. обр. для семян древесных и кустарниковых пород (плодовые, лесные, декор.), нек-рых лек. р-ний. Семена переслаивают влажным песком, опилками, торфяной крошкой, мхом (на 1 часть семян берут 3—4 части субстрата), а затем выдерживают при темп-ре 3—5 °С и свободном доступе воздуха. При С. с. создаются наиб. благоприятные условия для прохождения ими периода покоя или *послеуборочного дозревания семян.* Продолжительность С. с. разл. культур неодинакова: у абрикоса 80—100 сут, персика 100—120, культурных сортов яблони и груши 120—130, крупноплодных китаек 100—110, мелкоплодных китаек 90—100 сут.

СТРАХОВАНИЕ ИМУЩЕСТВА КОЛХОЗОВ И СОВХОЗОВ, вид гос. обязательного страхования. Имеет целью возмещение колхозам, совхозам, др. с.-х. предприятиям ущерба, причинённого стихийными бедствиями и иными неблагоприятными событиями (страховыми случаями).

Всё подлежащее обязат. страхованию имущество колхозов, межхоз. предприятий и совхозов — урожай с.-х. культур, с.-х. ж-ные, домашняя птица, кролики, пушные звери и семьи пчёл, здания, сооружения, передаточные устройства, силовые, рабочие и др. машины, транспортные средства, оборудование, инвентарь, ловецкие суда и орудия лова, продукция, сырьё, материалы и многолетние насаждения — считается застрахованным, и колхозы и совхозы обязаны уплачивать за них страховые платежи по установл. ставкам и в соотв. сроки (Указ Президиума Верховного Совета СССР от 28 авг. 1967 «О государственном обязательном страховании имущества колхозов» — «Ведомости Верховного Совета СССР», 1967, № 35, ст. 481). При гибели или повреждении имущества колхозов и совхозов в результате наступления страховых случаев органы Госстраха СССР выплачивают колхозам (совхозам) страховое возмещение в установл. размерах (по страхованию урожая с.-х. культур — в размере 60% недобора урожая; потерь с.-х. ж-ных, домашней птицы, кроликов, пушных зверей и семей пчёл — 70% суммы ущерба; зданий, сооружений и др. имущества — 100% суммы ущерба). Выплата возмещения производится на основании акта, составляемого инспекцией Госстраха с обязат. участием представителей колхоза (совхоза) и исполкома местного Совета нар. депутатов. При выплате страхового возмещения органы гос. страхования руководствуются также заключениями органов Госагропрома СССР, Мин-ва внутр. дел СССР, Госкомгидромета СССР и др. мин-в и ведомств о причинах и обстоятельствах гибели или повреждения имущества х-в.

Страхование имущества совхозов и др. гос. с.-х. предприятий производится на условиях, установленных для колхозов в соответствии с пост. ЦК КПСС и Сов. Мин. СССР от 1 июня 1978 «О совершенствовании порядка возмещения потерь совхозов и др. гос. с.-х. предприятий от стихийных бедствий и иных неблагоприятных условий» (СП СССР, 1978, № 17, ст. 101).

СТРАХОВОЙ МЕЖХОЗЯЙСТВЕННЫЙ СЕМЕННОЙ ФОНД зерновых культур, создаётся в р-нах, областях, краях или республиках за счёт взносов, поступающих (без оплаты) от каждого х-ва на хлебоприёмные предприятия. Взносы семенного зерна (при отсутствии семенного — др. высококачеств. зерна) проводятся в размерах и порядке, определяемом Сов. Мин. союзных республик с учётом условий с.-х. произ-ва. С. м. с. ф. используется для оказания помощи колхозам, совхозам и др. х-вам в случае стихийных бедствий.

Целевые взносы зерна в С. м. с. ф. проводятся после создания х-вами собств. страховых семенных фондов, выполнения ими плана продажи зерна гос-ву, погашения задолженности гос-ву по натуральным ссудам. Зерно на хлебоприёмные предприятия доставляется силами и средствами х-в и за их счёт. Семена из С. м. с. ф. отпускаются колхозам, совхозам и др. гос. х-вам, пострадавшим от стихийных бедствий, по решениям Сов. Мин. союзных республик в порядке ссуды с начислением 10 ц на каждые 100 ц выданных семян. Зерно, начисляемое в счёт этих 10 ц, по мере его поступления от х-в направляется в общегос. хлебные ресурсы на возмещение хлебоприёмными предприятиями их расходов по приёмке, обработке, хранению, перевозке и отпуску семян. Семенные ссуды должны погашаться не позднее 1 дек. того года, под урожай к-рого они были выданы. Контроль за правильностью приёма и отпуска семян из С. м. с. ф. возлагается на органы Госагропрома СССР.

СТРАХОВОЙ СЕМЕННОЙ ФОНД колхозов и совхозов, неприкосновенные, ежегодно обновляемые запасы семян. Предназначен для пересева погибших от стихийных бедствий посевов с.-х. культур. Создаётся в размерах не менее 15% от осн. *семенного фонда.* Хранится и учитывается отдельно от осн. фонда и может быть использован только в строгом соответствии с целевым назначением. Колхозы и совхозы из семян озимой ржи и пшеницы урожая предшествующего года создают переходящие семенные фонды в размере полной потребности в севе этих культур.

СТРЕЛЕЦКАЯ ЛОШАДЬ, то же, что *терская порода.*

СТРЕСС (от англ. stress — напряжение), состояние организма ж-ного, возникающее в ответ на действие сильных раздражителей, или стрессоров (переохлаждение, интоксикация, инфекция, травма, ожог, нервно-мышечная перегрузка и др.). Комплекс физиол. изменений при С. наз. общим адаптац. синдромом. Он способствует преодолению вредного действия стрессоров и повышает на нек-рое время неспецифич. резистентность организма. Морфол. изменения организма при общем адаптац.

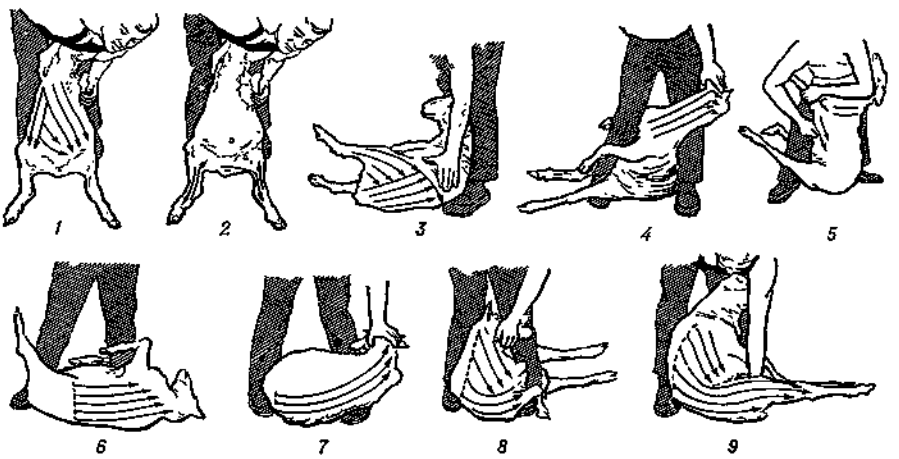
синдроме характеризуются увеличением коркового слоя надпочечников, инволюцией зобной железы и лимфатич. системы, появлением кровоточащих язв в желудке и двенадцатиперстной кишке. С., вызванный длит. транспортировкой, обусловливает снижение резистентности и иммунобиол. реактивности организма ж-ного. При транспортном С. у ж-ных наблюдают возбуждение, шаткость походки, понижение аппетита, повышение артериального давления, расширение зрачков и др. симптомы. У предубойных ж-ных снижается биол. ценность продуктов убоя. Лечение: внутривенно — кальция хлорид и магния сульфат, внутрь — успокаивающие средства. Профилактика: при необходимости — применение перед транспортировкой ж-ных нейролептиков (стресснил, аминазин, пропазин, трифтазин, резерпин и др.).

СТРИГА́ЛЬНЫЙ АГРЕГА́Т, оборудование для стрижки овец, коз, верблюдов и др. ж-ных. С. а. бывают на 1, 6 и 12 рабочих мест. В С. а. на 1 рабочее место входят стригальная машинка МСО-77Б и привод, состоящий из подвесного электродвигателя и гибкого вала дл. 1600 мм; на 6 мест — 6 машинок МСУ-200 с приводом от пристроенного высокочастотного электродвигателя, преобразователь тока частоты 50 Гц и напряжения 220/380В на 200 Гц и 36 В и аппарат для заточки режущих элементов стригальных машинок. С. а. на 12 мест бывают 2 модификаций: из 12 машинок МСО-77Б и заточного аппарата и из 12 машинок МСУ-200, преобразователя тока и заточного аппарата. С. а. комплектуют стригальные пункты разл. размеров. За рубежом применяют также С. а. с приводом от двигателя внутр. сгорания.

СТРИГА́ЛЬНЫЙ ПУНКТ, помещение, оснащённое технол. оборудованием для механизир. стрижки овец. Различают С. п. стационарные, к к-рым овец подгоняют для стрижки, и передвижные — стригальное оборудование (см. *Стригальный агрегат*) подвозят к месту содержания и пастьбы овец. Размеры и оборудование С. п. зависят от кол-ва ж-ных. С. п. на фермах с поголовьем более 10 тыс. овец оборудуют в спец. здании, состоящем из 2 половин, в одной из к-рых проводят стрижку. Здесь размещают рабочие места стригалей — площадки, на к-рых устраивают сплошной деревянный настил (1,8—2,0 м × 1,6—1,8 м на каждого рабочего) или стеллажи (шир. 1,2—1,4 м и выс. 0,4—0,6 м). К рабочим местам стригалей примыкают ловчие базки (загоны для неостриженных овец). Стригаль берёт овцу из ловчего базка и стрижёт её на стеллаже (настиле) электрич. стригальной машинкой. Против каждого рабочего места в наруж. стене здания имеются лазы для выпуска остриженных овец в счётные загоны. В др. половине находятся: помещение для классировки, прессования и хранения шерсти, где устанавливают весы для взвешивания рун, классировочный стол (дл. 2,5, шир. 1,5, выс. 0,7—0,8 м), пресс, стол для наладчика и точило; предусматривают здесь также отсеки для рун разных классов и место для врем. хранения тюков шерсти; лаборатория с набором оборудования для определения выхода чистой шерсти и бытовые помещения. От рабочего места стригаля шерсть подаётся транспортёрами в помещение для классировки. При С. п. устраивают навес для содержания овец перед стрижкой и крытый загон для остриженных овец.

СТРИГУЩИЙ ЛИША́Й, см. *Микроспория*, *Трихофития*.

СТРИ́ЖКА с.-х. животных, удаление волосяного покрова с ж-ных (овец, коз, верблюдов) для получения шерсти, ухода за кожей, её лечения, усиления теплоотдачи (кр. рог. скота, лошадей). В странах с развитым овцеводством С. овец в осн. механизирована (в СССР на 95%). Взрослых тонкорунных и полутонкорунных овец стригут один раз в год — весной, молодняк весеннего ягнения — весной след. года, молодняк зимнего ягнения можно стричь в год его рождения (если дл. шерсти на осн. частях туловища не менее 4—5 см), грубошёрстных и полугрубошёрстных овец — весной и осенью. Обычно С. начинают при установлении устойчивой тёплой погоды. На период С. организуют *стригальные пункты*, оборудованные *стригальными агрегатами* или комплектами технич. оборудования для С., готовят инвентарь. Обычно С. проводят в течение 10—20 сут. Перед С. ж-ных 12—14 ч не кормят. Как правило, С. начинают с менее ценных овец, чтобы стригали освоили машинки и устранили в них неполадки, затем стригут маток зимнего ягнения, молодняк рождения прошлого года, валухов, маток весеннего ягнения и баранов. Тонкорунных овец стригут отдельно от ж-ных с полутонкой, полугрубой и грубой шерстью. Смешение разл. видов шерсти сильно обесценивает её. Шерсть состригается лучше с упитанных ж-ных, т. к. у них более ровная поверхность туловища и плотная кожа. Затрудняет С. засорённость руна пылью, песком, растит. примесями — крымским репьём, ковылём (тырсой) и др.



Основные приёмы скоростного метода стрижки овец: *1* — стрижка брюха; *2* — внутренней поверхности задних ног; *3* — наружной стороны левой задней ноги и крупа; *4* — середины нижней стороны шеи; *5* — левой стороны шеи и наружной стороны левой передней ноги (плеча); *6* и *7* — левого бока; *8* — правой стороны шеи и наружной стороны правой передней ноги (плеча); *9* — правого бока и наружной стороны правой задней ноги.

В СССР наиб. распространён т. н. скоростной метод С., в основу к-рого положены приёмы, разработанные новозеландскими стригалями. Ср. выработка одного стригаля ср. квалификации при С. тонкорунных овец с настригом ок. 5 кг — 45—50 овец в сут. Лучшие мастера затрачивают на С. одной овцы 3—4 мин.

СТРИК (от англ. streak, букв.— полоска), штриховатость (от нем. Strich, букв.— полоска), полосчатая пятнистость, вирусная болезнь томата, характеризующаяся образованием коричнево-бурых некротич. пятен и полос на листьях, стеблях и плодах. Простой С. вызывается вирусом табачной мозаики (ВТМ) *Nicotiana* virus 1, сложный — ВТМ в сочетании с *X* и *Y* вирусами картофеля или вирусом огуречной мозаики *Cucumis* virus 1. Инкубац. период С. 7—14 сут. Особенно вредоносен С. в теплицах. Меры борьбы: протравливание семян; дезинфекция почвы, тепличного инвентаря; поддержание оптим. темп-ры, влажности и освещённости.

СТРОНГИЛОИДО́З, инвазионная болезнь ж-ных и человека, вызываемая нематодами рода *Strongyloides*; паразитируют в тонких кишках. Возбудитель С. мелкого и кр. рог. скота, кроликов — *S. papillosus*; лошадей — *S. westeri*; свиней — *S. ransomi*; человека — *S. stercoralis*. Болеет в осн. молодняк. Заражение происходит с первых дней жизни инваз. личинками через кожу или с молоком матери, кормом и водой. Болезнь проявляется экземой и кожным зудом (при заражении через кожу), хронич. поносами, истощением. Диагноз: обнаружение яиц и личинок в фекалиях. Лечение: нилверм, панакур, мебендазол, хлорофос. Профилактика: соблюдение вет.-сан. правил кормления и содержания ж-ных.

СТРУКТУ́РА ПО́ЧВЫ (лат. structura — строение, расположение), отдельности (агрегаты, комочки) разл. величины, формы, состава, на к-рые распадается почва в спелом состоянии. Каждый комочек состоит из гранулометрич. элементов (см. *Гранулометрический состав почвы*), связанных в макро- и микроагрегаты гумусом, корнями р-ний и т. п. С. п. в зависимости от формы почвенных отдельностей — глыбистая, ореховатая, зернистая, столбчатая, призматическая и др., размер отдельностей — от менее 1 мм до 10 см. В агрономич. отношении наиб. благоприятна почва с комковато-зернистой водопрочной структурой и размером отдельностей от 0,25 до 10 мм. Такая почва водопроницаема, влагоёмка, содержит достаточное кол-во воздуха и питат. в-в для р-ний. С. п. разрушается механически при многократной её обработке, а также в результате хим. и микробиол. процессов. Для восстановления С. п. сеют многолетние

травы, вносят органические и известковые удобрения, применяют миним. обработку.

СТРУКТУ́РА СТА́ДА, соотношение в стаде разных половых и возрастных групп ж-ных (в процентах к общему поголовью). Отражает направление отрасли в х-ве, интенсивность её развития и уровень специализации. Зависит от уровня воспроиз-ва и возраста сверхремонтного молодняка, реализуемого на мясо. Осн. показатель С. с.— процент маток в стаде. В течение года С. с. изменяется в зависимости от сроков расплода маток и реализации ж-ных. Общепринято определять С. с. на начало года.

В скотоводч. х-вах молочного направления в стаде 50—55% коров (при реализации сверхремонтного молодняка в 12—15-месячном возрасте); на специализир. молочных комплексах и фермах число коров в стаде достигает 80—90% (при выращивании телят до 15—20-суточного возраста и комплектовании стада нетелями 7-месячной стельности или первотёлками). В х-вах молочно-мясного направления с реализацией сверхремонтного молодняка в 15—18 мес процент коров в стаде снижается до 40—45; в х-вах интенсивного мясного скотоводства при реализации молодняка на мясо в возрасте 18—24 мес коровы составляют в ср. 35—40% общего поголовья стада; при менее интенсивном — 30—35%.

В свиноводч. х-вах интенсивного типа процент осн. маток — 6—8, при этом на каждую осн. матку выращивают 1—2 проверяемых молодых. На крупных комплексах пром. типа выделяют плем. группу маток, предназначенную для произ-ва ремонтного молодняка. В такой группе — 11—30% маток; её общее кол-во зависит от процента выбраковки пользовательных маток и числа опоросов, получаемых от матки за год.

В тонкорунном овцеводстве маток в стаде 50—60%, валухов для получения шерсти до 10—12%. В х-вах полутонкорунного направления численность маток 55—75%, валухов — до 15%. Мясошёрстное и мясо-сальное овцеводство характеризуется более высоким (70—75) процентом маток в стаде. В смушковом овцеводстве при интенсивном ведении хозяйства число маток в стаде достигает 75—80%. В хозяйствах шубного направления на 100 овец содержат 65—70 маток.

В табунном мясном коневодстве при реализации на мясо сверхремонтного молодняка в возрасте 2,5 лет численность кобыл в стаде — 30—36%.

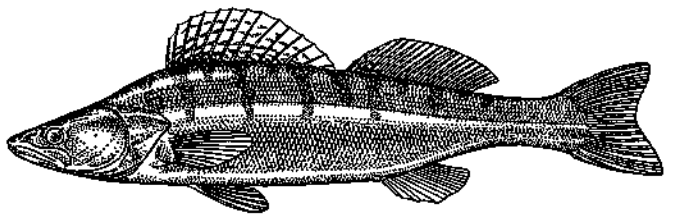
СТРУЧО́К (siliqua), сухой, обычно многосемянный, вскрывающийся двугнёздный плод р-ний сем. капустовых; формируется из верх. паракарпного гинецея. Тонкая плёнчатая перегородка делит завязь на два ложных гнезда. У типичного С. длина в 3—4 и более раз превышает диаметр (капуста, сурепица); укорачивание С. и связанное с ним уменьшение числа семян привело к образованию с т р у ч о ч к а (ярутка, рыжик), в т. ч. односемянного ореховидного (катран, вайда). У ряда р-ний С. потерял способность вскрываться и разламывается на односемянные членики (членистые С. дикой редьки). С. содержат семена без эндосперма, с большим согнутым зародышем.

СТУПЕ́НЧАТАЯ ГИБРИДИЗА́ЦИЯ, разновидность сложного скрещивания с последовательным (ступенчатым) вовлечением в гибридизацию неск. родительских форм. С. г. продолжают до желаемого совмещения в одном гибриде комплекса положит. признаков. Осн. метод селекции мн. с.-х. р-ний (сорта озимой пшеницы Безостая 1, Альбидум 43, Саратовская 29 и др.). См. также *Гибридизация.*

СУ-АУРУ́, см. *Трипаносомозы.*

СУБПРОДУ́КТЫ, производств. название пищевых (кроме мясной туши) продуктов, получаемых при убое ж-ных и разделке туш. По товароведч. классификации С. делят на 2 категории: 1-я — печень, язык, почки, мозги, мясная обрезь, сердце, диафрагма, вымя, мясокостная часть хвоста кр. рог. скота; 2-я — рубец, сычуг, селезёнка, голова, лёгкие, летошка (книжка), свиной желудок, говяжьи и свиные уши, пикальное мясо (мышечный слой стенок пищевода), ноги и мясокостная часть хвоста свиней, губы и путовый сустав кр. рог. скота, трахея кр. рог. скота и свиней. Сердце, лёгкие, трахея, печень и диафрагма составляют *ливер*. Хим. состав С. (%): вода 65—85, белки 10—19, жир 2—13, а также витамины, ферменты, минер. в-ва. В печени — витамины A, D, E, группы B, ферменты, соединения фосфора и железа. Головной и спинной мозг богаты фосфатидами. При обработке (промывка, ошпарка, опалка) от С. отделяют непищевые отходы, жировую ткань и освобождают С. от разл. загрязнений. Заключит. операция обработки — охлаждение или заморозка. Выход обработанных С. (в % к живой массе): кр. рог. скот 10,5, свиньи 10, мелкий рог. скот 9,5, в т. ч. С. 1-й категории соответственно 3,5; 2,8; 3,2. Для реализации в торговой сети и на предприятиях обществ. питания выпускают С., отвечающие требованиям гос. стандартов и технич. условиям. На месте выработки С. фасуют в целлофан и др. полимерные плёнки, разрешённые сан. надзором, или упаковывают отдельно по видам и способам холодильной обработки в чистые деревянные (или из полимерных материалов) ящики. Тару с С. соотв. образом маркируют. В е т. - с а н. э к с п е р т и з у С. проводят непосредственно после убоя ж-ных и разделки туш. При выпуске С. с боенских предприятий и холодильников вет. служба выдаёт вет. свидетельство. С. от ж-ных больных и с патол. изменениями не используют.

СУДА́К о б ы к н о в е н н ы й (*Stizostedion lucioperca*), ценная промысловая рыба сем. окунёвых. Дл. 60—70 (иногда до 120) см, масса 2—4 (иногда до 20) кг. Обитает в реках и озёрах басс. Балтийского, Чёрного, Азовского, Каспийского и Аральского морей. Акклиматизирован в озёрах Иссык-Куль, Балхаш, Чебаркуль, и нек-рых др., а также во мн. водохранилищах. Различают 2 биол. формы: жилую, или туводную, и полупроходную (обитает в опреснённых приустьевых участках морей СССР, для нереста поднимается в реки). Половой зрелости С. достигает на 3—5-м году жизни. Нерест в апреле — мае. Плодовитость жилой формы — 100—500 тыс., полупроходной — от 200 тыс. до 1 млн. икринок. Самки откладывают икру на р-ния, песок и камни. Самец охраняет кладку. Личинки питаются зоопланктоном, молодь — мальками др. рыб, взрослые — рыбой. С.— объект прудового рыбоводства. Сеголетки в прудах к осени достигают массы 35 г, двухлетки — 300 г, трёхлетки 650 г.



Обыкновенный судак.

Для пополнения запасов С. в естеств. водоёмах его разводят в рыбоводных х-вах, устраивают искусств. и мелиорируют естеств. нерестилища, регулируют вылов.

СУДА́НСКАЯ ТРАВА́, с о р г о с у д а н с к о е (*Sorghum sudanense*), вид однолетних травянистых р-ний рода сорго сем. мятликовых, корм. культура. В диком состоянии встречается в Африке. Возделывается для получения зелёной массы, сена, сенажа, силоса в Зап. Европе, Сев. и Вост. Африке, Индии, Сев. и Юж. Америке, Австралии; в СССР — в центр., юж. и юго-вост. р-нах Европ. части, в Казахстане, Алтайском кр., на Д. Востоке. В 100 кг зелёной массы 22 к. ед. и 2,8 кг переваримого протеина, в сене соответственно 57 и 9. Р-ние теплолюбивое, засухоустойчивое, отзывчиво на доп. увлажнение и удобрение. Хорошо растёт на чернозёмах и тёмно-каштановых суглинистых и супесчаных почвах. Используется в пожнивных посевах, а также в смешанных посевах (с чиной, соей, викой, подсолнечником и др.). Даёт до 3—4 укосов в год. Хорошо отрастает после стравливания и скашивания. Норма посева семян 14—22 кг/га, глуб.—от 3 до 8 см. Урожайность зелёной массы до 800 ц с 1 га, сена — 100—125 ц.

Суданская трава.

СУДЗА́, то же, что *перилла* базиликовая, масличная культура.

СУМИЛЕ́КС, п р о ц и м и з о н, хим. препарат для защиты р-ний от болезней, вызываемых фитопатогенными грибами (гл. обр. от белой и серой гнили), фунгицид. Выпускают 50%-ный с. п. Нормы расхода (кг/га): виноград 1—1,5; земляника 1; огурец и томат в защищённом грунте — обмазка поражённых мест на стеблях смесью с мелом или известью в соотношении 1:2 и 1:1; применяют также для протравливания семян подсолнечника при норме 4 кг/т, в виде водной суспензии, расход воды 10 л/т семян. Последняя обработка винограда за 30 сут до уборки. Малоопасен для пчёл и малотоксичен для теплокровных ж-ных.

СУМИЦИДИ́Н, ф е н в а л е р а т, инсектицид контактно-кишечного действия на основе синтетич. пиретроида. Вы-

пускают 20%-ный к. э. Нормы расхода (л/га): на хлопчатнике — против хлопковой совки и др. вредителей 0,6; на картофеле — против колорадского жука и картофельной коровки, на капусте — против совок, моли, белянок, реже против цветоеда, тли, блошки и др. 0,3; на яблоне — против плодожорки и др. 0,3—1; на сое — против соевой плодожорки 0,5; на чае — против чайной моли и тли 3—8 (после сбора листьев или во время вегетации против тлей, но только на не листосборных плантациях); на семенниках многолетних трав, люцерне фуражной, смородине 0,3—0,6; на винограде 0,4—1; на кукурузе 0,4; на хмеле 0,5—0,7; на пастбищах и дикорастущих р-ниях — против саранчи 0,4—0,5. Среднетоксичен для теплокровных, опасен при поступлении через кожу. Сроки ожидания для винограда и смородины 45 сут, яблони, капусты и хмеля 30 сут, для пастбищ и дикорастущих р-ний 25 сут, для остальных культур 20 сут. ПДК в воздухе рабочей зоны 0,3 мг/м³. Высокотоксичен для пчёл и др. полезных насекомых.

СУ́ММА ТЕМПЕРАТУ́Р, характеристика теплового режима местности за к.-л. период. Для с.-х. целей обычно подсчитывают С. т. за вегетац. период (суммированием среднесуточных темп-р воздуха). Для оценки термич. ресурсов климата и общего *агроклиматического районирования* используют суммы *активных температур*. При частном агроклиматич. районировании и фенологич. прогнозах применяют суммы *эффективных температур*.

СУПЕРФОСФА́Т, фосфорное удобрение. Пром-сть СССР выпускает неск. видов С. Простой С.— порошковидный, физиологически кислый, почти не слёживается, содержит 14—19,5% усвояемой р-ниями P_2O_5. Получают из апатита и фосфорита или анатитового концентрата, обрабатывая их серной к-той. Гранулированный С. вырабатывают из простого, увлажняя его и окатывая в гранулы. Двойной С.— преим. гранулированный, содержит 45—48% усвояемой р-ниями P_2O_5, получают его при обработке природных фосфатов фосфорной к-той. В состав аммонизированного С., кроме 14—19,5% P_2O_5, входит не менее 1,6% аммиака, марганизированного — 1,5—2,5% марганца; борного — 0,1—0,9% бора; молибденового — 0,1% молибдена. С. применяют на почвах всех типов в качестве основного, предпосевного и припосевного (в рядки) удобрения, а также для подкормки. Особенно эффективен на щелочных и нейтральных почвах. В кислой почве фосфорная к-та удобрения превращается в труднодоступные р-ниям фосфаты алюминия и железа. В этом случае действие С. повышается при смешивании его перед внесением с фосфоритной мукой, перегноем, известковыми удобрениями, при применении его на известковых почвах.

СУПЕРЭЛИ́ТА (от лат. super — сверху, над и *элита*), семена лучших отборных р-ний, наиб. полно передающих все признаки и свойства данного сорта. Для выращивания семян С. закладывают питомники первичного *семеноводства*. К семенам С. предъявляются более высокие требования, чем к семенам элиты. Хранят семена С. в двойной таре с двумя этикетками; одна — внутри тары, другая — снаружи. В сортовых документах на семена С. указывают результаты полевой апробации и *контрольно-семенного анализа*.

СУР, 1) тип каракульских овец, дающих ягнят с неодинаковой окраской волоса по длине; 2) каракульские *смушки* с неодинаковой окраской волоса по длине. Основание волос в шкурках С. тёмное (коричневое, тёмно-каштановое, тёмно-дымчатое, серое и др.), концы светлые (золотистые, серебристые, белые и др.). Длина светлых кончиков волос 1—5 см. В зависимости от сочетания окрасок волоса различают С. бронзовый, золотистый, платиновый, серебристый, янтарный и др.

СУРЕ́ПИЦА, капуста полевая (*Brassica campestris*), вид однолетних травянистых р-ний рода *капуста* сем. капустовых. Сорное р-ние, произрастающее в умеренном поясе Сев. полушария,

Сурепица: *1* — растение с цветками и плодами; *2* — плод (стручок).

в СССР — почти повсеместно. В качестве масличной культуры (в семенах 35—45% масла, используемого в мыловарении, произ-ве олифы и красок, в пищу) выращивают в Афганистане, Индии, Иране, Китае, странах Зап. Европы; в СССР — в Ср. Азии на небольших площадях. Медонос, молодые листья пригодны для салата.

СУРЕ́ПКА (*Barbarea*), род дву- и многолетних трав сем. капустовых, сорное р-ние. Ок. 20 видов в умеренном поясе

Сурепка обыкновенная: *1* — цветущее растение; *2* — плоды (стручки).

Сев. полушария; в СССР — 9 видов. Наиб. распространена С. обыкновенная (*B. vulgaris*) — сорняк, засоряющий посевы клевера, реже озимых хлебов (преим. в Нечерноземье), сады, ягодники гл. обр. в Европ. части СССР. Произрастает также на лугах, по берегам водоёмов и рек, вдоль дорог. Размножается семенами (1 р-ние даёт до 10 тыс. семян), к-рые сохраняются в почве 4—5 лет и прорастают с глуб. не более 2 см. Меры борьбы: подкашивание сорняка во время цветения на уровне травостоя клевера (10—12 см); применение гербицидов — 2,4 Д в посевах зерновых культур, 2М-4Х на полях клевера. Часто засоряет посевы с.-х. р-ний и С. дуговидная (*B. arcuata*). С.— хороший медонос, молодые листья можно использовать в пищу, трава её поедается скотом. С. весеннюю (*B. verna*) культивируют в Зап. Европе как салатное р-ние.

СУРИНА́МСКИЙ МУКОЕ́Д (*Oryzaephilus surinamensis*), жук сем. плоскотелок, вредитель зернопродуктов и др. продовольств. запасов. Распространён повсеместно, обитает на складах, мельницах, пищ. предприятиях, в жилых помещениях; в природе — под корой старых деревьев. Красно-бурый жук дл. 3—3,5 мм, на переднеспинке сбоку по 5 зубцов, надкрылья удлинённые. Личинка дл. до 4 мм, желтовато-белая, с тремя парами грудных ног. В центр. областях за год развивается 2—3 поколения, в юж.— до 5 и более. Жуки откладывают яйца в муку, крупу, отруби, сухофрукты (предпочитают продукты, начинающие плесневеть), на тару и в повреждения, нанесённые др. вредителями. Личинки перед окукливанием склеивают кокон из частиц пищ. продуктов и мелкого мусора. Меры борьбы те же, что с *амбарным и рисовым долгоносиками*. См. рис. при ст. *Мукоеды*.

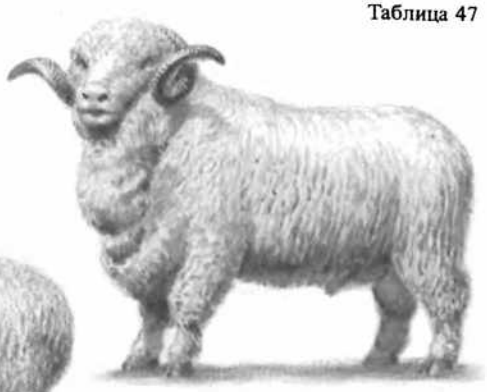
СУРКИ (*Marmota*), род грызунов сем. беличьих. Дл. тела 30—60 см, хвоста 10—25 см; масса 3—9 кг. Окраска от песчано-охристой до тёмно-бурой и охристо-рыжей, голова обычно темнее туловища. 13 видов, в Сев. полушарии, на открытых ландшафтах равнин, кроме пустынь и равнинных тундр, и гор (до выс. 4800 м). В СССР — 6 видов. Наиб. распространены: альпийский С. (*M. marmota*), байбак (*M. bobac*) и тарбаган (*M. sibirica*), обитающие в степях и полупустынях от Поволжья до Камчатки. Селятся семьями (12—15 особей) в глубоких (до 5 м) норах с 1—6 выходами. Активны утром и вечером. Зимой впадают в спячку. Беременность 31—32 сут. Раз в год самка приносит обычно 4—5 детёнышей, к-рые становятся половозрелыми через 2—3 года. Питаются С. в осн. молодыми побегами травянистых р-ний. Объект пушного промысла; жир используют в нар. медицине. С. Мензбира (*M. menzbieri*) — в Красных книгах МСОП и СССР. Мн. С.— носители возбудителей разл. инфекций (чумы и др.).

Сурок степной.

СУСЛИКИ (*Citellus*), род грызунов сем. беличьих. Дл. тела 14—40 см, хвоста 4—25 см. Имеют защёчные мешки. Воло-

1

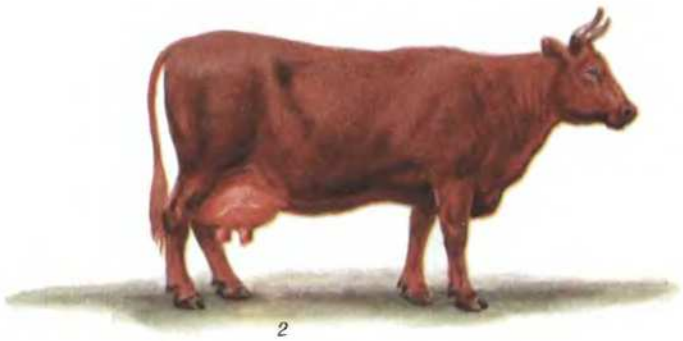
2



3

Таблица 48

1

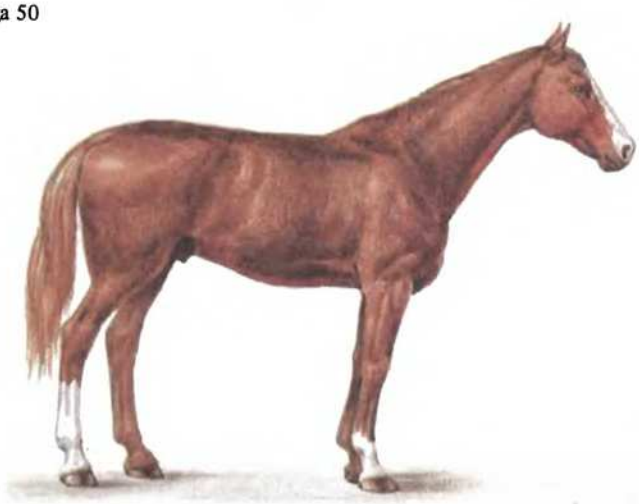


2

1

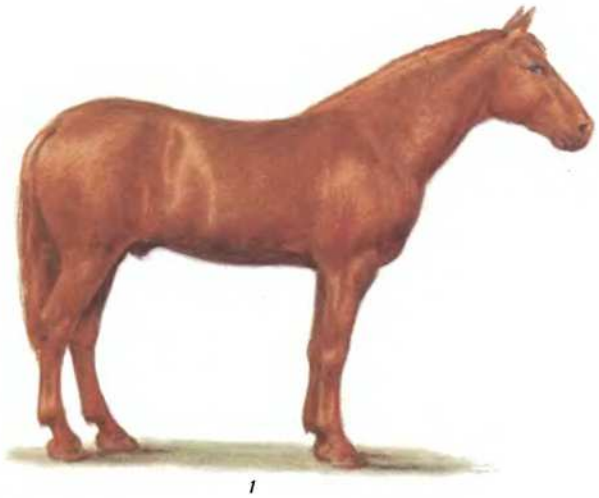
2

Таблица 50

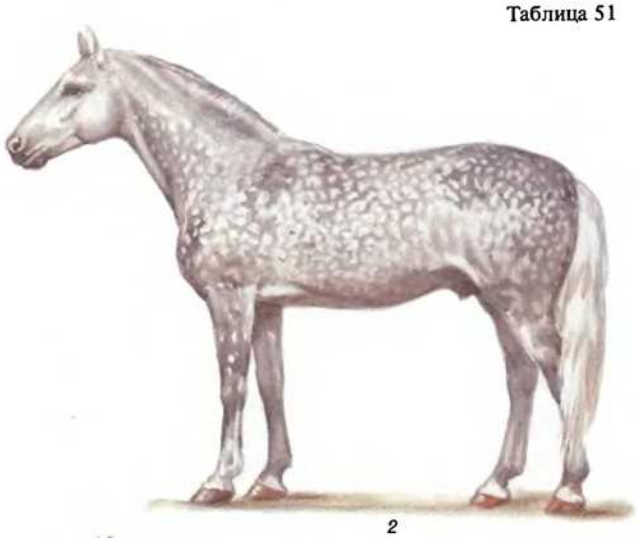


1

2

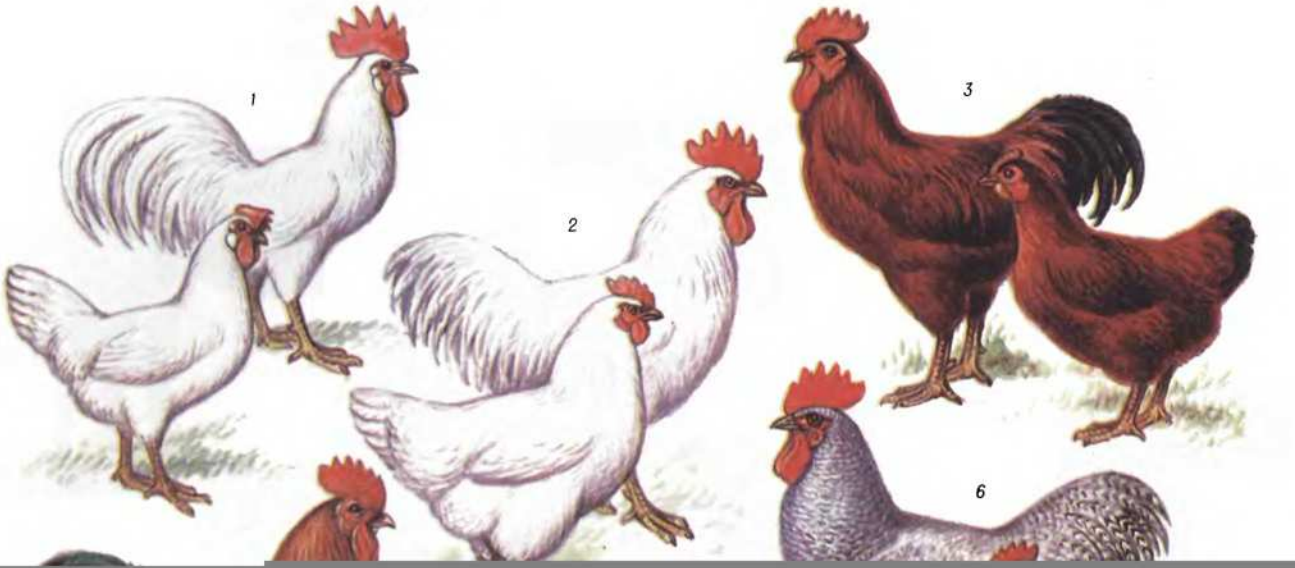


1



2

Таблица 52



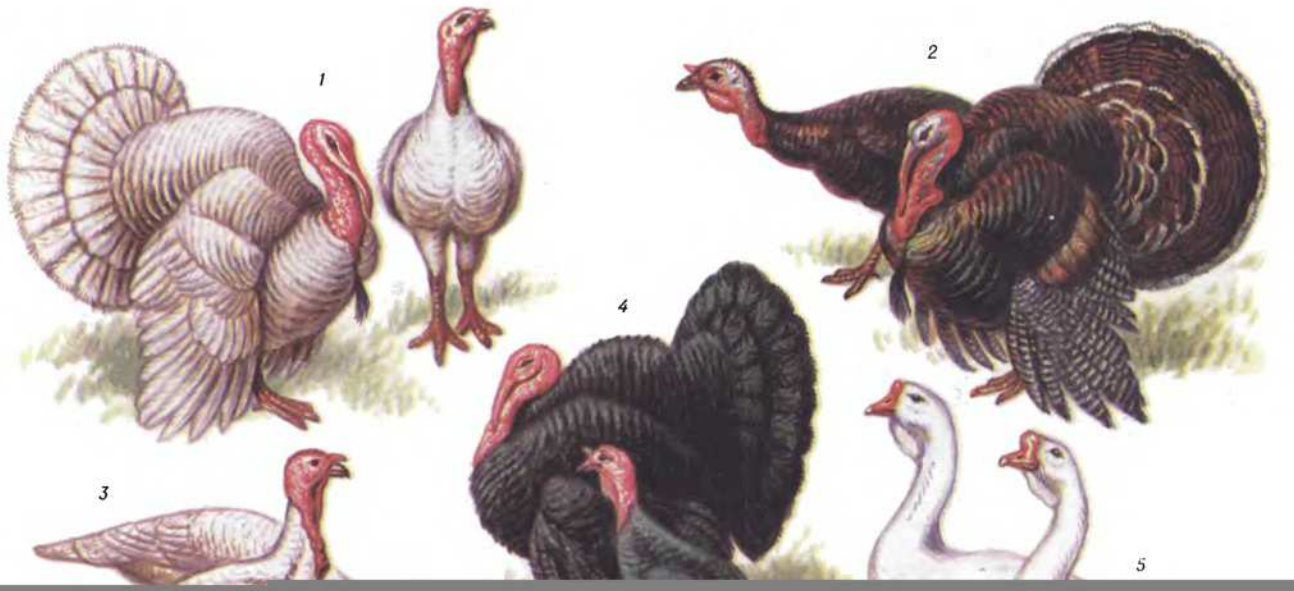
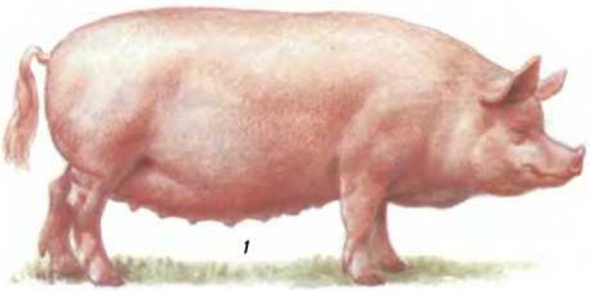
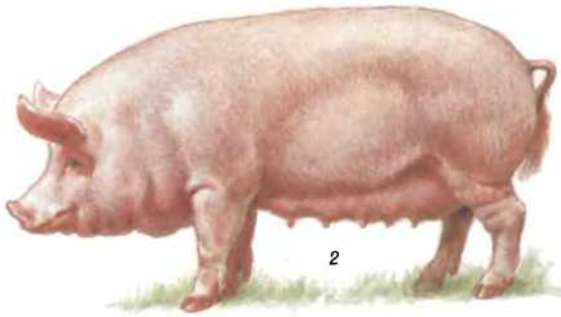
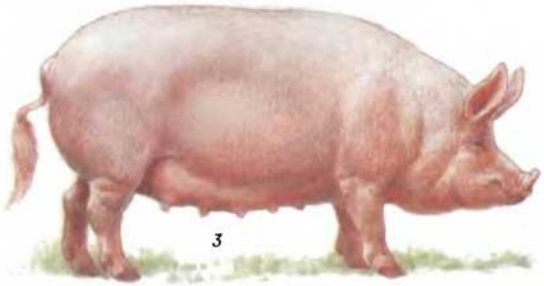

1
2
3
4
5

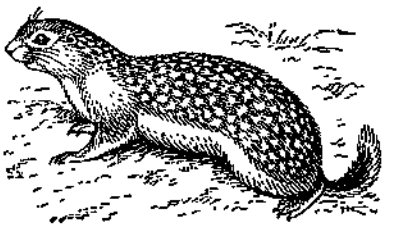
Таблица 54


1


2


3

сяной покров сравнительно редкий, прилегающий, окраска от светлой, песчано-охристой до тёмной, буровато-серой, на верх. части тела с тёмной рябью или с мелкими пятнами. Св. 20 видов, населяющих открытые ландшафты равнин, тундр и гор (до выс. 3500 м) Сев. полуша-



Суслик крапчатый.

рия. В СССР — 12 видов. Наиб. распространены: крапчатый С. (*C. suslica*) — в степях Европ. части, жёлтый С. (*C. fulvus*) — пустынях Казахстана и Ср. Азии, длиннохвостый С. (*C. undulatus*) — в равнинных и горных степях и лугах центр. Сибири и Приморья. Живут большими колониями. Активны днём, обычно не отходят далеко от нор; часто становятся на задние лапы «столбиком», при приближении опасности издают резкий свист. Зимой впадают в спячку. Беременность 22—24 сут. Раз в год самка приносит 2—13, чаще 5—8 детёнышей. Численность С. подвержена колебаниям. Питаются надземными и подземными частями р-ний, повреждают зерновые культуры, делают запасы семян. Осенью сильно жиреют. Мн. виды — носители возбудителей ряда болезней человека и домашних ж-ных (чумы, бруцеллёза и др.). Меры борьбы — отравленные приманки. Крупные С.— объект пушного промысла.

СУ́ССЕКС, порода кур мясо-яичного направления. Выведена в Великобритании (графство Суссекс) скрещиванием местных кур с доркингами, корнишами, белыми кохинхинами, орпингтонами и светлыми брама. Оперение белое с чёрными перьями на шее, крыльях и хвосте (колумбийское). Петухи весят 3,3—3,6, куры — 2,5—2,7 кг. Ср. год. яйценоскость 160—170 яиц. Масса яиц 56—58 г, скорлупа коричневая. Распространены в Англии, Дании, ГДР и др. странах, в т. ч. в СССР. Используются в скрещиваниях как материнская форма при произ-ве бройлеров.

СУ́ФФОЛКСКАЯ ПОРО́ДА овец, полутонкорунная, мясо-шёрстного направления. Выведена во 2-й пол. 19 в. в Великобритании (графство Суффолк) скрещиванием норфолкских овец с саутдаунскими баранами. У ж-ных длинное, прямоугольное туловище с несколько выступающей грудной костью. Оброслость на шее до затылочного гребня, на задних ногах до скакательного сустава. Голова, уши и ноги чёрные, туловище белое. Бараны и матки безрогие. Бараны весят 100—120, матки — 60—70 кг. Шерсть 56—58-го качества, дл. 7—10 см. Настриг шерсти с баранов 5—6, с маток 3—3,5 кг. Выход чистой шерсти ок. 60%. Плодовитость 130—140%. Разводят в Великобритании, США, Австрии и др. странах. В СССР суффолкских овец использовали для скрещивания с др. породами.

СУХА́Я ГНИЛЬ, грибная болезнь р-ний. С. г., или фузариозную гниль, клубней картофеля вызывают грибы из рода *Fusarium*. Болезнь развивается в период хранения. Возбудители проникают через повреждения клубня, в результате чего он подсыхает и твердеет, образуются морщины — складки. Меры борьбы: послеуборочное просушивание, предотвращение механич. повреждений клубней, отбор здоровых и неповреждённых клубней, очистка и дезинфекция хранилищ, оптим. режим хранения и др. С. г. корзинок подсолнечника, вызываемая грибом *Rhizopus nodosus*, характеризуется образованием на них бурых твёрдых пятен. Иногда семянки слипаются и загнивают. Меры борьбы: правильное размещение подсолнечника по предшественникам, лущение стерни и глубокая зяблевая вспашка, выбраковка больных корзинок.

СУХОВЕ́Й, ветер с высокой темп-рой воздуха (обычно выше 20 °С), низкой относит. влажностью (ниже 30%) и большим дефицитом влажности (более 20 гПа). В СССР С. ежегодно наблюдаются летом в степях и полупустынях Европ. части (особенно на Прикаспийской низм.), Казахстана и юга Зап. Сибири; слабые С. отмечаются в лесостепной и даже в лесной зонах. Подобные С. ветры (напр., сирокко, хамсин) наблюдаются и в др. странах с засушливым климатом. С. образуется по периферии антициклона, занимающего данный р-н; в отличие от *засухи* непродолжителен (обычно наблюдается в дневные часы в продолжении неск. суток). С. усиливает транспирацию и испарение с поверхности почвы, нарушая водный и тепловой режимы р-ний. В сочетании с недостатком влаги в почве может привести к увяданию и даже гибели полевых культур. Вредное действие С. смягчают полезащитные лесные полосы, снегозадержание и др. мероприятия, содействующие сохранению и накоплению влаги в почве, а также уменьшению скорости ветра.

СУХО́Е ЗЕМЛЕДЕ́ЛИЕ, неустойчивое земледелие, возделывание с.-х. р-ний без орошения в условиях недостаточного естеств. увлажнения. Характерно для р-нов с дефицитом атм. увлажнения почвы и с неустойчивыми погодными условиями: Ср. и Ниж. Поволжье (Заволжье), Урал, Сев. Казахстан, степные р-ны Зап. и Вост. Сибири и др. Из-за периодич. недостатка влаги в этих р-нах резко снижаются урожаи с.-х. культур. Потери влаги особенно велики в засушливые годы и суховейные периоды. С. з. базируется на выращивании засухоустойчивых культур и сортов, применении агротехники, способствующей накоплению, сохранению и рацион. использованию влаги.

К агротехнич. приёмам по накоплению и сохранению влаги относятся чистые пары, снегозадержание, полезащитные лесные полосы, отвальная и безотвальная обработка почвы, сжатые сроки сева, широкорядные посевы и др. Разработана *почвозащитная система земледелия* с применением безотвальной миним. обработки почвы. Совр. производств. практика и достижения с.-х. науки подтверждают возможность в значит. степени ослабить отрицат. влияние в зоне С. з. неблагоприятных погодных условий и добиться хороших урожаев полевых культур.

СУХОСТО́ЙНЫЙ ПЕРИО́Д, время от окончания лактации стельной коровы до след. отёла. Начинается после *запуска коров*. В зависимости от возраста, упитанности, продуктивности и состояния ж-ного его продолжительность 45—60 сут. Сокращение С. п. отрицательно отражается на развитии плода и удое в последующую лактацию, удлинение — экономически нецелесообразно. При правильном кормлении в С. п. железистая ткань вымени коровы восстанавливается к след. лактации. Питат. в-ва, затрачиваемые ранее на образование молока, расходуются на развитие плода, усиливающееся в последние 2 мес стельности. Кроме того, в С. п. в теле ж-ного создаются запасы питат. в-в, к-рые расходуются на образование молока в первое время после отёла.

СУШИ́ЛКА ДЛЯ ТАБА́КА, сооружение для послеуборочной сушки листьев табака. С. д. т. марки УМСТ-25 для естеств. солнечной сушки табака на шнурах включает 25 сушильных рам размером 3 × 4 м, горизонт. и наклонные пути для их размещения и перемещения и приводную станцию с электродвигателем мощн. 2,8 кВт для механизир. закатывания в сарай и выкатывания из него сушильных рам с табаком. В одном сушильном сарае размещают до 8 таких установок. Сушилка марки СТГ-1,5М для комбинир. сушки табака в вертик. гирляндах состоит из загрузочной площадки с табакопришивными машинами, комплекта тележек, навеса для томления, камер фиксации, сушки и увлажнения листьев табака, разгрузочной площадки. Технол. процесс закрепления томления, сушки и увлажнения листьев табака осуществляется непрерывно, трудоёмкие работы механизированы. Конвейерные установки СФУ непрерывного действия используют для сушки и ферментации листьев табака при высокой темп-ре (80—120 °С), без нанизывания их на шнур. Основа установок для конвективной сушки табака в плотной массе — сушильные камеры с технол. оборудованием для обеспечения и поддержания заданных режимов сушки и увлажнения табака. Сушку проводят в разборных кассетах, снабжённых металлич. иглами, на к-рые нанизывают табачные листья. Сушильная установка модели 801 состоит из отд. камер, имеющих общее водо- и топливообеспечение. Камера выполнена из сборных деревянно-металлич. конструкций в виде домиков с 2-скатной крышей. Производительность установки из 6 камер 5,6 кг/ч сухого табака. Установка УСТП-10 имеет 6 сушильных камер и агрегатный отсек, объединённые в одном строении на монолитном бетонном фундаменте. Производительность 5,8 кг/ч сухого табака.

СУШИ́ЛКА СЕЛЕКЦИО́ННАЯ, технич. средство для удаления влаги из селекц. семян. Применяют С. с. разл. типа: ящичные, платформенные, лотковые, контейнерные (бункерные). Для сушки малых проб семян применяют С. с. ящичную СЯ-16 × 8, сушильная камера к-рой — вращающийся восьмигранный шкаф с 16 выдвижными ящиками, размещёнными крестообразно в 4 яруса. Одновременно подвергаются сушке 16 проб пшеницы по 8 кг. Мощн. электродвигателя и калорифера 12,45 кВт. Для сушки семян в мешках используют С. с. платформенную СП-12; короб её имеет 12 гнёзд (с сетчатым дном), в каждое из к-рых помещается 1 мешок, заполненный семенами на $^1/_2$—$^3/_4$; разовая загрузка 360—420 кг (12 гнёзд по 30—35 кг семян). Мощн. электродвигателя 13,5 кВт. Сушку больших партий (порций) семян осуществляют с помощью С. с. лотковой СЛ-0,3 × 2, представляющей

ящик (с перфорир. дном), разделённый на 4 секции ёмкостью по 150 кг каждая; подогретый воздух подаётся под дно ящика тепловентиляц. блоком. Для затаривания высушенных семян ящик наклоняют посредством гидравлич. домкрата. Мощн. электродвигателя 12,45 кВт. Для сушки большего числа порций семян меньшего объёма применяют контейнерную С. с. СК-8 × 50, имеющую 8 бункеров (с сетчатым дном ёмкостью 0,1 м³, или ок. 50 кг пшеницы), расположенных на раме в 2 ряда. Отличит. особенность этой сушилки — наличие в каждом бункере мешалки для перемешивания семян. Производительность её при съёме 6% влаги 0,3—0,4 т/ч; мощн. тепловентиляц. блока 21,9 кВт. Сушку и хранение партий семян размером 1 — 1,5 т осуществляют с помощью цилиндрич. сушилки-закрома СЗЦ-1,5 ёмкостью 1,5 м³. Мощн. тепловентиляц. блока 7,7 кВт. Для сушки семян предназначена также С. с. бункерная СБС-5 ёмкостью 6,25 м³. Производительность её при съёме 6% влаги 0,2—0,35 т/ч; мощн. 26,4 кВт. Опорожнение этой сушилки происходит самотёком, причём бункер полностью самоочищается.

СХЕ́МА ЗЕМЛЕУСТРО́ЙСТВА, предпроектная разработка системы рацион. использования и комплексной охраны зем. ресурсов, общей организации территории области (края, авт. республики) или р-на на долгосрочную перспективу. Заказчик С. з.— госагропромы союзных республик и агропромы авт. республик, краёв и областей, генеральные проектировщики — гос. проектные ин-ты по землеустройству (Гипроземы). Порядок работы определяется указаниями, утверждёнными Госагропромом СССР. Гл. цель С. з.— обоснование наиб. эффективных направлений организации использования земель для обеспечения пост. развития с. х-ва и размещения др. отраслей местного х-ва. Задачи С. з.: совершенствование землепользования и распределения земель; определение осн. направлений использования земель на перспективу; изыскание резервов освоения новых земель; установление состава мероприятий и объёма работ по улучшению зем. угодий и повышению плодородия почв; охрана земель и преобразование ландшафта и др. Осн. принципы составления С. з.: науч. обоснованность и эффективность предлагаемых мероприятий, взаимоувязанность интересов разл. отраслей х-ва; комплексное и целевое (хоз., селитебное, рекреационное и др.) использование зем. фонда; сохранение высокопродуктивных земель; создание благоприятных организационно-терр. условий для жизни, быта и отдыха людей, ведения х-ва и т. п.

СЦЕ́ПКА сельскохозяйственная, устройство в виде рамы (либо нескольких шарнирно соединённых рам на колёсах или без них), предназначенное для составления в осн. широкозахватного машинно-тракторного агрегата из неск. с.-х. машин. Как промежуточное звено С. передаёт с.-х. машинам развиваемое трактором тяговое усилие, соответствующее суммарному *тяговому сопротивлению* соединяемых машин. Посредством С. соединяют машины (орудия) преим. для сплошной поверхностной обработки почвы и посева зерновых культур. По назначению С. подразделяются на специальные, предназначенные для агрегатирования с.-х. машин только одного типа (напр., борон), и универсальные — для агрегатирования с.-х. машин разного типа (борон, культиваторов, сеялок). По способу соединения с трактором различают С. прицепные, полунавесные и навесные, а по расположению — задние, передние и фронтальные, или боковые. Отд. С. выпускаются для работы только с прицепными или с навесными с.-х. машинами, а также для совмещённой работы с ними.

В СССР широко применяют прицепные С.: универсальные гидрофицир. (СП-16, СП-11) и негидрофицир. (С-18У, С-11У), а также спец. гидрофицир. (СГ-21) для зубовых борон. Реже используют С. полунавесную универсальную (СН-75) и навесной брус (НУБ-4,8) для зубовых борон. Выпускают также прицепные бес-

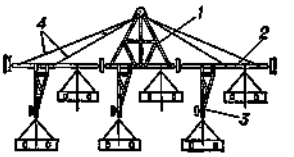


Схема универсальной прицепной сцепки: *1* — спица; *2* — брус; *3* — удлинитель; *4* — растяжки.

колёсные С., входящие в комплекты агрегатов, составляемых из зерновых стерневых сеялок-культиваторов (СЗС-2,1). Марки сцепок, как правило, содержат числа, означающие макс. ширину захвата агрегатов в метрах. С. марки СП-16 — плоская треугольная рама, состоящая из трёх шарнирно соединённых секций: центр. трапециевидная опирается на прицеп трактора и 2 самоустанавливающихся колеса, а боковые треугольные секции имеют по одному самоустанавливающемуся колесу. С. комплектуется двумя удлинителями для эшелонированного (шахматного) присоединения с.-х. машин, а также *маркёрами*, к-рые обеспечивают заданное расстояние между соседними проходами агрегатов. Посредством СП-16 с тракторами классов 4 и 5 составляются шеренговые агрегаты из культиваторов (4КПС-4, 3КПЭ-3,8 и 4КШ-3,6А), плоскорезов (5КПП-2,2) и зерновых сеялок (4СЗП-3,6 и 5СЗС-2,1), а с применением удлинителей — эшелонированные агрегаты из зерновых сеялок (4СЗ-3,6). С. марки СП-11 — плоская треугольная рама, опирающаяся на прицеп трактора и 2 самоустанавливающихся колеса. Имеет 2 приставных бруса и удлинитель, а также маркёры. Служит для составления с тракторами классов 3 и 4 шеренговых агрегатов из культиваторов (2КПС-4, 2КПЭ-3,8 и 3КШ-3,6А), плоскорезов (3КПП-2,2) и сеялок (3СЗ-3,6 и 3СЗС-2,1). Универсальные С. марок С-11У и С-18У состоят из трёх шарнирно соединённых брусьев на четырёх колёсах, прицепной спицы (части рамы) центр. бруса, тросовых растяжек боковых брусьев и удлинителей. Широко используются с зубовыми боронами и кольчато-шпоровыми катками. При работе сцепки СГ-21 (сконструированной подобно С-18У) брусья её посредством гидросистемы поворачиваются относительно спицы на 90° и поднимают присоединённые зубовые бороны. Это способствует очистке борон и позволяет складывать агрегат для уменьшения его габаритной ширины при транспортировании. С. используется также для составления агрегата из кольчато-шпоровых катков. Фронтальная С. (СН-75) также состоит из трёх шарнирно соединённых брусьев, но имеет 2 механизма навески. Это позволяет дополнительно навешивать по бокам трактора две с.-х. машины и осуществлять посев и междурядную обработку пропашных культур высокопроизводит. 3-машинными агрегатами (напр., ЗСКНК-6 и ЗКРН-4,2). С. присоединяется спереди трактора класса 3 кронштейнами центр. бруса, к к-рому универс. шарнирами крепятся боковые брусья с опорными самоустанавливающимися колёсами. По брусьям передвигаются каретки с механизмами навески и выносными гидроцилиндрами. К фронтальной С. можно присоединить также прицепные гидрофицир. с.-х. машины. См. также *Машинно-тракторный агрегат*.

СЧЕТА́ БУХГА́ЛТЕРСКИЕ, способ группировки и текущего отражения данных в системе бухгалтерского учёта. С. б. подразделяются на синтетич. (группировка учётных данных о хоз. средствах, их источниках, хоз. процессах и их результатах по обобщённым признакам в денежном выражении) и аналитич. (группировка учётных данных о тех же объектах по более детальным признакам с использованием трудовых, натуральных и денежного измерителей). Промежуточная группировка учётных данных между синтетич. и аналитич. счетами обеспечивается применением субсчетов. Систематизир. перечень синтетич. счетов наз. планом счетов. В нар. х-ве действует единый план счетов, на базе к-рого утверждается план счетов и для с.-х. предприятий. Аналитич. счета разрабатываются в каждом х-ве исходя из его специализации и состава отраслей. Графически С. б. представляет собой двустороннюю таблицу, левая часть к-рой наз. дебетом (от лат. debet — должен), а правая кредитом (от лат. credit — верить). Каждая хоз. операция обязательно дважды отражается в системе С. б., по дебету одного счёта и кредиту другого, что обеспечивается применением спец. способа бухгалтерского учёта — двойной записи. Значение дебета и кредита С. б. зависит от характера отражаемых объектов бухгалтерского учёта. При отражении на С. б. хоз. средств по дебету учитывают их наличие и поступление, а по кредиту — выбытие (использование). На С. б. по учёту источников образования этих средств, наоборот, по кредиту отражают их наличие и увеличение, а по дебету — уменьшение.

СЫВОРО́ТКА МОЛО́ЧНАЯ, побочный продукт при произ-ве сыра (сычужная сладкая сыворотка), творога (кислая сыворотка) и казеина. Содержит (%): воды 93—94, белков (гл. обр. альбумина и глобулина) 0,7—1, углеводов (молочного сахара) 4,5—4,7, жира 0,04—0,05. В 1 кг С. м. 0,12 к. ед. Кислотность сладкой сыворотки 11 °Т, кислой — 65—80 °Т. Используется гл. обр. в кормлении свиней как разбавитель корм. мешанок.

СЫР, молочный, белково-жировой пищ. продукт, изготовляемый свёртыванием молока (коровьего, овечьего, козьего, буйволиного или их смесей) и дальнейшей обработкой сгустка. Характеризуется специфич. вкусом. Мн. С. обладают диетич. и леч. свойствами. Питат. ценность обусловлена наличием в С. белка (15—27%, в т. ч. незаменимых аминокислот), жиров (20—32%), солей кальция и фосфора и витаминов (1,5—3,4%). Калорийность 100 г С.— 350—400 ккал. По способу свёртывания молока различают С. сычужные (сычужным ферментом) и кисломолочные (молочной к-той).

Сычужные С. делятся на твёрдые, мягкие, рассольные и плавленые. Консистенция твёрдых С. связная, эластичная, мягких — мажущаяся, маслянистая. Рассольные С., в отличие от др. видов, созревают в рассоле. Всего известно ок. 700 видов С., отличающихся хим. составом и вкусовыми особенностями. К твёрдым С. относятся советский, швейцарский (крупные), голландский, костромской, угличский (мелкие); мягким — рокфор, смоленский, дорогобужский; рассольным — брынза, сулугуни, чанах. Более 50 видов плавленых С. вырабатывают плавлением при 75—80 °С натуральных, используя соли (фосфаты, цитраты) и вкусовые наполнители.

СЫЧЁВСКАЯ ПОРО́ДА к р. р о г. с к о т а, молочно-мясного направления. Выведена в х-вах Смоленской обл. скрещиванием местного скота с симментальским. Утверждена в 1950. Ж-ные крепкой конституции. Масть палевая, палево-пёстрая, встречается красно-пёстрая. Быки весят 850—1000, коровы — 500—650 кг. Ср. год. удой 3500—4500 кг, жирность молока 3,7%. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 627 тыс. голов скота С. п. Разводят в Смоленской, Калужской, Брянской, Рязанской и др. обл. РСФСР, а также в нек-рых р-нах БССР.

Т

ТАБА́К (*Nicotiana*), род одно- и многолетних травянистых р-ний, редко кустарников сем. паслёновых, наркотич. р-ние. 66 видов, в умеренном и субтропич. поясах Америки, Австралии и Полинезии. Выращивают (в Америке задолго до открытия её европейцами, в Европе с кон. 15 в., в России с 18 в.) в осн. Т. настоящий, или курительный (*N. tabacum*), и *махорку*. В декор. садоводстве ценятся виды с крупными или пахучими цветками — Т. крылатый (*N. alata*), Т. ароматный (*N. suaveolens*) и др.

Т. н а с т о я щ и й — многолетнее (обычно выращивают как однолетнее), теплолюбивое, довольно влаголюбивое

Табак: *1* — цветущее растение; *2* — лист; *3* — цветок.

(особенно в период полной облиственности), светолюбивое р-ние. Вегетац. период 135—170 сут. Лучшие почвы: чернозёмы, серозёмы и каштановые. Из листьев Т. вырабатывают табачные изделия (папиросы, сигареты, сигары и т. п.), в семенах 30—35% технич. масла. Выращивают его в Китае, Индии, США, Турции и др. странах. В СССР осн. площади посева Т. — в Молдавии, на Украине, в республиках Закавказья, Таджикистане, Узбекистане, Казахстане, Краснодарском кр. Урожайность 17—20 ц с 1 га. Сорта: Переможец, Остролист Б-4727, Трапезунд 1867, Самсун 417, Дюбек 44, Гавана 112. Предшественники Т. в севообороте — озимые зерновые, сах. свёкла, кукуруза, однолетние травы. Удобрения: органические — 10—15 т/га навоза, минеральные — 30—60 кг/га N, 80—120 кг/га P_2O_5, 70—100 кг/га K_2O. На 1 га высаживают 50—200 тыс. шт. рассады широкорядным способом. Спец. приёмы ухода: подчистка (удаление ниж. листьев), вершкование и пасынкование. Убирают листья Т. *табакоуборочной машиной* в 5—6 приёмов (ломок). Их ферментируют при темп-ре 25—30 °С, сушат на солнце или в огневых сушилках. Стебли измельчают и запахивают. Вредители: табачные трипс, тля, табачная и озимая совки, проволочники, ложнопроволочники; болезни — ложная мучнистая роса.

ТАБАКОПРИШИВНА́Я МАШИ́НА, служит для пришивания табачных листьев нитью к основе (шнуру) или сшивания их (без основы) легкораспускающимся швом. Т. м. марки ТПМ-69МА состоит из установленных на станине подающего и прижимного транспортёров, аппарата для закрепления листьев, механизма протягивания нити и основы, сигнализатора контроля и регулировки длины шнура и электрооборудования. Табачные листья перед закреплением укладывают пачками на подающем транспортёре и разравнивают их вручную слоем в 1—2 листа черешок к черешку до упора в ограничит. щиток. В процессе работы поддерживают равномерную подачу листьев. Т. м. имеет изменяемые скорость подающего транспортёра, шаг подачи, число ходов иглы и устанавливаемую длину шнура. Производительность до 190 шнурометров за 1 ч основного времени. Обслуживают Т. м. 1—2 чел. Для пришивания листьев табака в х-вах используют также Т. м. «Криулянка-3», «Аппшерон», МЗЛ-1 и др.

ТАБАКОУБО́РОЧНАЯ МАШИ́НА, предназначена для уборки листьев (поярусно) или целых р-ний табака. Поярусная уборка проводится в неск. приёмов (по мере созревания листьев на р-ниях). Рабочие органы Т. м., установленные на высоте обрабатываемого яруса (10—30 см), подают р-ния под ножи, удерживают их в определ. положении, отделяют листья от стебля, укладывают их черешками в одну сторону, обеспечивают транспортирование и затаривание в бункер. Т. м. для уборки целых р-ний табака имеют активные делители, подводящие р-ния к режущему аппарату. Срезанные р-ния направляются верх. частью вперёд и подаются в протягивающие вальцы и листоотделительный аппарат. Обломанные листья выносятся транспортёрами в накопительное устройство, а стебли дробятся в измельчителе и разбрасываются по полю. Т. м. бывают самоходные, навесные и прицепные. Производительность — до 0,3 га/ч.

ТАБА́ЧНЫЙ ТРИПС, см. *Трипсы.*

ТАБУ́Н (тюрк.), стадо лошадей или верблюдов, сформированное для содержания в течение круглого года (в нек-рых р-нах табунного коневодства) или только на период пастьбы. В Т. объединяют ж-ных одного пола и возраста, напр. 80—120 кобыл с жеребятами рождения текущего года или 120—150 голов молодняка (отдельно кобылки и жеребчики). Нередко Т. формируют из ж-ных разных возрастных групп.

ТАБУ́ННОЕ КОНЕВО́ДСТВО, метод разведения лошадей, основа к-рого — пастбищное (табунное) содержание. Различают две формы Т. к.— круглогодовое пастбищное содержание и культурно-табунное (летом — на пастбищах, зимой — в помещениях). Первый способ применяют для разведения лошадей местных пород (как рабочих, так и продуктивных) и их помесей, второй — для воспроизводства племенных, спортивных и крупных рабочих лошадей. Содержат лошадей табунами. При круглогодовом пастбищном содержании потребность ж-ных в пище почти полностью удовлетворяется за счёт подножного корма даже зимой, когда они достают траву из-под снега (тебенёвка). Для укрытия табунов в непогоду используют естеств. и искусств. затиши (лесные полосы, заросли камыша, подветренные склоны гор, высокие хворостяные заборы и др.). Там же при необходимости ж-ных подкармливают сеном. Т. к. развито в р-нах с обширными естеств. пастбищами, в осн. в странах Америки, Азии, Австралии; в СССР — в Алтайском кр., Астраханской и Читинской обл., Бурятской, Калмыцкой, Якутской, Башкирской и Тувинской авт. республиках, Казах. ССР, нек-рых р-нах Ср. Азии.

ТАВРЕ́НИЕ, один из способов *мечения сельскохозяйственных животных.*

ТАВРО́ (тюрк.), клеймо, выжженное на коже или рогах ж-ного или наложенное металлич. трафаретом, охлаждённым в жидком азоте (см. *Мечение сельскохозяйственных животных*).

ТАГЕ́ТЕС, б а р х а т ц ы (*Tagetes*), род одно- и многолетних травянистых р-ний сем. астровых, декор. р-ние. Ок. 35 видов, в Юж. и Сев. Америке. В культуре сорта Т. прямостоящего (*T. erecta*), Т. отклонённого (*T. patula*) и Т. тонколистного (*T. tenuifolia*) с махровыми и немахровыми соцветиями разнообразной формы и величины (диам. 2—10 см), жёлтой, оранжевой, красно-коричневой окраски, со своеобразным запахом; образуют куст. выс. 25—80 см. Размножают Т. семенами, к-рые высевают в начале

апреля в теплице, рассаду высаживают в открытый грунт в начале июня. Цветение с июля до заморозков. Используют Т. для клумб, бордюров, декор. групп на газоне, на срезку.

Соцветия тагетеса тонколистного.

ТАГИ́ЛЬСКАЯ ПОРО́ДА кр. рог. скота, молочного направления. Выведена в 18—19 вв. на Урале (р-ны, прилегающие к Ниж. Тагилу) скрещиванием местного скота с холмогорской и голландской породами и систематич. отбором ж-ных по молочной продуктивности. Ж-ные ср. размеров, с неск. удлинённым туловищем, глубокой, но неширокой грудью, длинной тонкой шеей, сухой головой. Костяк крепкий, кожа плотная, эластичная. Встречаются свислозадость, узкий таз, неправильная постановка ног. Масть чёрно-пёстрая и чёрная, реже красная, красно-пёстрая, бурая и буро-пёстрая. Быки весят 800—900, коровы — 450—520 кг. Ср. год. удой 3500—4500 кг, жирность молока 4—4,2%, иногда до 5,3%. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 449 тыс. голов скота Т. п. Ж-ные хорошо приспособлены к суровым климатич. условиям Урала. Разводят в Свердловской, Пермской, Челябинской, Тюменской обл. и Удмуртской АССР. См. рис. *4* в табл. 48.

ТАДЖИ́КСКАЯ ПОРО́ДА овец, полугрубошёрстная, курдючная. Выведена в 1947—63 в Тадж. ССР скрещиванием гиссарских маток с сараджинскими баранами; использовались также помеси линкольнских баранов с гиссарскими матками. Ж-ные крупные, высоконогие, с мощным костяком и широким курдюком. Бараны весят 100—120 (иногда до 140) кг, матки — ок. 70 (иногда до 125) кг. Шерсть слегка волнистая, прочная, упругая, эластичная. Дл. пуха 6—15 см, переходного волоса и ости — 12—20 см. Настриг шерсти с баранов 3,5—4, с маток — 2,5—2,7 кг. Плодовитость ок. 110%. Ж-ные приспособлены к круглогодовому пастбищному содержанию. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 75 тыс. овец Т. п. Разводят в Тадж. ССР.

ТАКЫ́РЫ (тюрк. такыр — ровный, голый), тип почвы, сформировавшийся на плоских глинистых понижениях в пустынях. Почти лишены растительности, кроме кратковременно вегетирующих водорослей и лишайников, покрывающих поверхность тонкой (после высыхания розоватой) плёнкой. Характеризуются прочным (корковым), в сухом состоянии светло-серым поверхностным горизонтом, разбитым трещинами на отдельности, карбонатностью (с поверхности), небольшим содержанием гумуса (до 0,5%), солончаковатостью (засоление хлоридно-сульфатное и сульфатно-хлоридное, редко содовое). Мощность почвенного профиля не превышает 30—40 см. Встречаются небольшими участками (неск. десятков или сотен м²) в СССР (Ср. Азия, Казахстан), Монголии, Передней Азии, Сев. Америке. С.-х. освоение Т. связано с дорогостоящими мелиорациями.

ТА́ЛЬВЕГОВЫЙ КАНА́Л, предназначен для отвода воды из узких лощин и др. эрозионных форм рельефа. Т. к. проводят по тальвегам, т. е. самым низким точкам поверхности земли.

ТАННИ́НЫ, танины, см. *Дубильные вещества.*

ТАРА́Н ДУБИ́ЛЬНЫЙ (*Polygonum coriarium*), вид многолетних травянистых р-ний рода горец сем. гречишных, дубильное р-ние. Произрастает в Ср. Азии. В культуре в Узбекистане, Казахстане, на Украине. Тепло- и влаголюбив. Плантации Т. д. закладывают семенами, к-рые высевают под зиму; норма посева семян 7—14 кг/га, глуб.— 1—2,5 см. Макс. кол-во таннинов в корнях (до 25%) р-ние накапливает на 4-й год жизни; урожайность корней до 20 т с 1 га. Эксплуатируются и заросли дикорастущего Т. д.

ТА́РГА, гербицид. Выпускают 10%-ный к. э. Применяют для уничтожения сорняков сем. мятликовых. Нормы расхода (л/га): в посевах сои, сах. свёклы, картофеля и подсолнечника — против однолетних сорняков 1,0—2,0, многолетних — 1,5—2 (обработка обычно в фазе 2—4 листьев сорняка). В СССР препарат проходит производственные испытания. Малотоксичен для теплокровных животных.

ТАРИ́ФНАЯ СЕ́ТКА, шкала соотношений в оплате труда разл. групп рабочих в зависимости от уровня их квалификации; один из элементов *тарифной системы.* Состоит из определ. числа разрядов, к-рые имеют свои *тарифные коэффициенты,* что позволяет выделить соотношения в оплате работ, отнесённых к разл. разрядам. Увеличение размера коэф. по мере перехода от одного разряда к другому обусловлено необходимостью правильной оценки качеств. стороны труда по сложности, тяжести и его значимости. Для отнесения с.-х. работ к определ. разряду, а также для присвоения рабочим разряда, соответствующего его подготовке, используют *тарифно-квалификационные справочники.*

ТАРИ́ФНАЯ СИСТЕ́МА, совокупность осн. норм оплаты труда, устанавливаемых в соответствии с квалификацией работников, нар.-хоз. значением произ-ва, условиями труда, а также в соответствии с экономич. и природно-климатич. особенностями отд. р-нов. Включает *тарифно-квалификационные справочники, тарифные сетки, тарифные ставки* и районные коэф. к заработной плате. С помощью Т. с. устанавливаются уровень оплаты труда работников в зависимости от характера, качества и условий работы; размер заработной платы в разл. отраслях произ-ва и р-нах страны. Т. с. совершенствуется с развитием производит. сил, изменением условий труда.

ТАРИ́ФНАЯ СТА́ВКА, один из элементов тарифной системы; определяет размеры оплаты труда за единицу времени (чаще всего за 7-часовой рабочий день). Т. с. устанавливают для I разряда *тарифной сетки,* для остальных разрядов их определяют умножением Т. с. I разряда на *тарифный коэффициент* соответствующего разряда. Т. с. для сдельщиков обычно выше, чем для повременщиков. Напр., для рабочих гос. животноводч. комплексов на работах по непосредств. обслуживанию ж-ных с применением машин и механизмов установлены след. дневные тарифные ставки (руб.):

	Разряды					
	I	II	III	IV	V	VI
Для сдельщиков	2—95	3—21	3—49	3—86	4—24	5—05
Для повременщиков	2—76	3—00	3—26	3—61	4—06	4—72

Эти Т. с. применяют и на межхоз. комплексах. Т. о., и на гос., и на межхоз. предприятиях практически действует единая тарифная система, что в полной мере отвечает задаче последоват. сближения уровней оплаты труда в колхозах и на гос. с.-х. предприятиях по мере выравнивания производительности и условий труда.

ТАРИ́ФНО-КВАЛИФИКАЦИО́ННЫЙ СПРА́ВОЧНИК, перечень профессий и квалификаций, предназначенный для определения группы сложности работ; содержит профессионально-квалификац. характеристики выполняемых работ. По сквозным (единым для всех отраслей нар. х-ва) профессиям на с.-х. и агропром. предприятиях, как и на всех других, действует Единый Т.-к. с. рабочих сквозных профессий. Т.-к. с. содержат наименования работ и указание, к каким разрядам *тарифной сетки* они должны быть отнесены.

ТАРИ́ФНЫЙ КОЭ́ФФИЦИЕ́НТ, показатель различий в оплате труда (по тарифу) от низшего к последующим тарифным разрядам; отражает различия в сложности работ и создаёт материальную заинтересованность в повышении уровня квалификации работников.

ТАРПА́Н, дикая лошадь (*Equus gmelini*), млекопитающее рода лошадей. Выс. в холке 115—136 см; голова массивная, широколобая, грива стоячая. Окраска серая, вдоль спины тёмная полоса, грива и хвост чёрные, на передних конечностях зеброидность. Родоначальник домашней лошади, одомашнен 5—6 тыс. лет назад. Был широко распространён в степях и лесостепях ряда стран Европы, на терр. нынешней Европ. части СССР и в Зап. Казахстане. На Украине встречался до 70-х гг. 19 в. Последний южнорусский степной Т. убит в 1879; в неволе последняя особь (жеребец) дожила до 1919. В Центр. Европе Т. был истреблён ещё в средние века. Вероятно, от Т. происходят польские коники и лошади гуцульской, боснийской, фиордской и других местных европейских пород.

ТАРХУ́Н, то же, что *эстрагон*.

ТАТУИРО́ВКА, один из способов *мечения сельскохозяйственных животных*.

ТАЧИГАРЁН, гимексазол, хим. препарат для защиты р-ний от болезней, вызываемых фитопатогенными грибами, фунгицид системного действия — протравитель. Выпускают 70%-ный с. п. Нормы расхода при протравливании семян (кг/т): кормовой, столовой и сах. свёклы (при корнееде) — 6 (обработка водной суспензией при расходе воды 15 л/т), гороха (при афаномицетной корневой гнили) — 1—2 (водной суспензией — 5 л/т), против плесневения семян, афаномицетной корневой гнили сеянцев яблони и груши — 3 (расход воды 10 л на 1 т), против корневых гнилей астры — внесение в почву 3 г на 1 м² за 3 сут до посева. Малотоксичен для теплокровных ж-ных, вызывает раздражение слизистых оболочек кожи. ПДК в воздухе рабочей зоны 1 мг/м³.

ТВЁРДАЯ ГОЛОВНЯ, болезнь пшеницы и ячменя, вызываемая грибами порядка головнёвых кл. базидиальных; характеризуется разрушением органов р-ний и превращением их в тёмную споровую массу. Возбудители Т. г., или мокрой головни пшеницы, — *Tilletia caries* (*T. tritici*) и *T. foetida* (*T. levis*), Т. г., или каменной головни ячменя, — *Ustilago hordei* (*U. jensenii*). Хламидоспоры Т. г. во время уборки и обмолота попадают на здоровое зерно, после посева к-рого с помощью инфекц. гиф проникают в проростки растений, мицелий распространяется по всему растению. О мерах борьбы см. в ст. *Головня*. См. рис. *1* в табл. 28.

ТВЁРДАЯ ПШЕНИ́ЦА, распространённый вид *пшеницы*, возделываемый во мн. земледельч. р-нах мира. Св. 120 разновидностей (*гордеиформе*, *мелянопус* и др.) с неломким, обычно остистым плотным колосом и голым стекловидным зерном разл. окраски. Типичная степная культура. Из зерна — мука для макаронных изделий, крупа.

ТВЕРДОКА́МЕННОСТЬ СЕМЯ́Н, свойство семян не набухать и оставаться непроросшими в течение установленного срока. Иногда такие семена наз. твёрдыми, или каменными. Задержка в их прорастании обусловливается особым строением семенной оболочки, задерживающей доступ воды и воздуха к зародышу. Т. с. зависит от климатич. особенностей, в к-рых выращены семена, а также от метеорологич. условий периода формирования и созревания семян. Кол-во твёрдых семян у разл. культур неодинаково, особенно много их у р-ний сем. бобовых (в засушливые годы Т. с. клевера красного и люцерны посевной доходит до 60—65%). Т. с. отрицательно сказывается на дружности прорастания их в полевых условиях. Для нарушения целостности семенной оболочки при Т. с. в производств. условиях применяют *скарификацию семян*.

ТВОРО́Г, молочнокислый продукт, приготовленный сквашиванием коровьего молока молочнокислыми бактериями с последующим удалением сыворотки. Характеризуется высокими питат. свойствами и хорошей усвояемостью. В зависимости от исходного сырья (цельное или обезжиренное молоко) различают Т. жирный (содержание жира не менее 18%), полужирный (не менее 9%) и обезжиренный. По стандарту, принятому в СССР, жирный Т. содержит воды не более 65%, полужирный — до 73%, обезжиренный — до 80%; кислотность соответственно 200—225 °Т, 210—240 °Т и 220—270 °Т. Содержание белка в Т. 18%-ной жирности 11%, молочного сахара — 2,4%. Молоко для Т. пастеризуют при 85—90 °С, затем охлаждают до 30—34 °С, вносят закваску (в кол-ве 5—8%), размешивают и выдерживают при такой же темп-ре 6—8 ч. Полученный сгусток считается готовым, когда кислотность его достигнет 80 °Т. Сосуд со сгустком помещают в водогрейную коробку с темп-рой воды 55—60 °С и оставляют до тех пор, пока белковая масса нагреется до 40—45°С и всплывёт на поверхность. После этого массу выкладывают на решёта и подпрессовывают (постепенно увеличивают давление до 5 кг на 1 кг массы), пока не удалится вода. На 1 кг такого Т. расходуется 5,9—6,9 кг молока жирностью 3,0—4,5%. Т. должен иметь чистый, нежный кисломолочный вкус и запах и нежную, однородную консистенцию.

ТЕДИО́Н, поль-акаритокс, хим. препарат для защиты р-ний от клещей (акарицид контактного действия). Применяют 30- и 50%-ный с. п. для опрыскивания р-ний в период вегетации (не более 2 раз). Нормы расхода 50%-ного с. п. (кг/га): хлопчатник, бахчевые и овощные культуры открытого грунта 2—2,5, огурец в теплицах 0,4—1,4; 30%-ного с. п.— яблоня 4—8, виноград 3—8, цитрусовые 8—12. Последняя обработка за 20 сут до уборки (огурца в теплицах за 5 сут). Т. можно смешивать с др. пестицидами. Малотоксичен для человека и ж-ных. МДУ в овощах и фруктах не более 0,7 мг/кг.

ТЕЙЛЕРИО́З, инвазионная трансмиссивная болезнь жвачных, вызываемая беспигментными простейшими рода *Theileria*, паразитирующими в лимфатич. узлах и паренхиматозных органах (гранатные тела), затем в эритроцитах крови. Возбудители Т. кр. рог. скота — *T. annulata*, *T. sergenti*, *T. mutans* и др. Переносчики — настбищные клещи рода *Hyalomma* и др. У больных ж-ных отмечают увеличение лимфатич. узлов, лихорадку, нарушение функции сердечно-сосудистой и пищеварит. систем. Летальность высокая. Диагноз ставят на основании микроскопии мазков крови из пунктатов паренхиматозных органов. Лечение: глобулин, хиноцид с бигумалем, антибиотики тетрациклинового ряда, симптоматич. средства. Профилактика: вакцинация кр. рог. скота, борьба с клещами (противоклещевые обработки ж-ных, животноводч. помещений и окружающей терр.).

ТЕКТО 450, хим. препарат для защиты р-ний от болезней, вызываемых фитопатогенными грибами; фунгицид. Выпускают 45%-ный концентрат суспензии и таблетки массой 60 г. Т. 450 применяют на озимых пшенице и ржи (опрыскивание) против снежной плесени и фузариозной корневой гнили, а также на ржи для протравливания семян (при тех же болезнях), для обработки картофеля, семенников сах. свёклы, томата. Нормы расхода: на пшенице и ржи при опрыскивании 0,54—0,8 л/га, при протравливании семян ржи 2 л/т; на семенном картофеле против гнилей (обработка клубней осенью) — 0,06—0,09 л/т, против ризоктониоза (весной) — 0,09—0,12 л/т; на маточных корнеплодах сах. свёклы против кагатной гнили (перед укладкой на хранение) — 0,03 л/т. Таблетки Т. применяют на томате в защищённом грунте против серой гнили (1 таблетка на 100 м³) путём окуривания р-ний. Возобновлять работы не ранее чем через 3 сут после обработки. Малотоксичен для теплокровных ж-ных.

ТЕЛЕМЕХАНИКА, 1) наука об управлении и контроле на расстоянии с передачей (по каналу связи) кодир. электрич. или радиосигналов, несущих управляющую или контрольную информацию; объектами телемеханич. управления и контроля могут служить технол. процессы, машины, устройства, биол. системы и др. 2) Отрасль техники, разрабатывающая, создающая и использующая средства кодирования, передачи и приёма телемеханич. информации по каналам электро- и радиосвязи. В отличие от дистанц. управления в Т. вся информация обычно передаётся в кодир. виде по 1 каналу связи. Средства Т. осуществляют: передачу сигналов о положении и состоянии объектов — телесигнализацию (ТС); измерение параметров — телеизмерение (ТИ); управление объектами — телеуправление (ТУ); регулирование параметров на объекте — телерегулирование (ТР); передачу статистич. информации. Информацию передают на расстояние по каналам связи, в качестве к-рых используют проводные или кабельные линии электросвязи, радиосвязь, высоковольтные линии электропередачи, внутреннюю силовую электропроводку, трубопроводы, оптич., гидравлич. или акустич. связь. Средства Т. входят в комплекс технич. средств систем автоматизированного управления. Системы Т. состоят из приёмно-передающих устройств пункта управления, где находится оператор (диспетчер), и одного или неск. контролируемых пунктов, соединённых с пунктом управления каналом связи. Пункт управления включает устройство управления, к-рое автоматически по заранее заданной или вводимой в процессе работы оператором программе организует передачу и приём информации, пульт и щит управления, а в ряде случаев и ЭВМ. Контролируемые пункты связаны с датчиками и исполнит. устройствами контролируемых и управляемых на расстоянии технол. объектов. Передающее устройство состоит из устройства, воспринимающего информацию, кодирующего устройства, модулятора. Приёмное устройство включает демодулятор, декодирующее устройство и устройство обработки и воспроизведения информации. Устройство, воспринимающее информацию (напр., датчик), получает её с объекта управления (напр., технол. объекта) и преобразует в электрич. сигнал. На приёмной стороне сигналы после соответствующих обратных преобразований воспроизводят информацию в форме, удобной для представления оператору или обработки на ЭВМ.

Т. в с. х-ве применяется в распределит. электрич. сетях (сигнализация об отключении линий электропередачи и трансформаторов, о срабатывании системы защиты, авариях), в гидромелиоративных и ирригац. системах (сигнализация о возникновении аварийных или ненормальных условий в системе, управление насосными агрегатами, затворами, измерение и регулирование расхода и уровня воды в системе). Для распределит. сетей 10 и 0,4 кВ создан ряд устройств телеконтроля с передачей информации по линиям электропередачи. Средства и методы Т. применяют в диспетчерских

системах управления с.-х. предприятий для централизов. контроля за животноводч. помещениями, зернопунктами, теплицами и др. объектами. Т. применяют также для автоматич. вождения мобильных агрегатов; для контроля и измерения на расстоянии биол. параметров жизнедеятельности ж-ных; используют, напр., на участках получения программированных урожаев для контроля влажности, темп-ры, состояния компонентов почвы, приповерхностного воздушного слоя, р-ний. Особенность Т. в с. х-ве — рассредоточенность объектов (один пункт управления работает с неск. контролируемыми пунктами), малый объём телемеханизации на одном контролируемом пункте, преобладание телесигнализации о состоянии объектов, наличие мобильных объектов управления и биологических объектов контроля. В качестве каналов связи в Т. широко используют силовые электрические сети (с помощью высокочастотной связи, связи на тональных частотах, с помощью передачи последовательности импульсов), а также линии телефонные и радиосвязи.

● Пшеничников А. М., Портнов М. Л., Телемеханические системы на интегральных микросхемах, М., 1977; Ильин В. А., Телеуправление и телеизмерение, 3 изд., М., 1982; Тугевич В. Н., Телемеханика, М., 1985.

ТЕЛЕНО́МУСЫ (*Telenomus*), род перепончатокрылых насекомых, наездников-яйцеедов. Дл. 0,7—1,5 мм, тело чёрное. Паразитируют в яйцах бабочек, клопов и мух. В яйце хозяина обычно развивается одна особь, иногда (у *T. fariai* и *T. gracilis*) — 6—16. До 10 поколений в год. Т. разводят в лабораториях для биол. борьбы с вредителями. В СССР *T. sokolovi* используют для борьбы с вредной черепашкой, *T. gracilis* — с сибирским шелкопрядом, *T. laeviusculus* — с кольчатым шелкопрядом.

ТЕЛЕФО́ННАЯ СВЯЗЬ, см. *Сельская телефонная сеть.*

ТЕЛЯЗИО́З, инвазионная болезнь ж-ных (кр. рог. скота, др. жвачных, лошадей, плотоядных), вызываемая нематодами рода *Thelazia*. У кр. рог. скота паразитируют *T. rhodesi* (в конъюнктивальном мешке и под третьим веком), *T. gulosa* и *T. skrjabini* (в выводных протоках слёзных желёз и слёзно-носовом канале). Промежуточные хозяева — полевые мухи сем. Muscidae. Т. характеризуется слезотечением и светобоязнью, конъюнктивитом, помутнением роговицы, её изъязвлением и прободением. Диагноз ставят по клинич. признакам, обнаружению телязий в глазах. Лечение: промывание глаз водными р-рами иода, лизола, борной к-ты и др. Профилактика: трёхкратная поголовная дегельминтизация ж-ных на большой терр. (р-н, область) до выгона на пастбище; борьба с мухами.

ТЕМПЕРАТУ́РА ВО́ЗДУХА, показатель теплового состояния воздуха; регистрируется измерительными приборами. На метеорол. станциях Т. в. измеряют 4—8 раз в сутки на выс. 2 м от поверхности почвы спец. термометрами, устанавливаемыми в метеорол. будке, конструкция к-рой обеспечивает защиту приборов от солнечных лучей, теплового излучения окружающих предметов и от осадков, не препятствуя вентиляции. Непрерывная регистрация Т. в. производится термографами. В полях, садах

походные определения Т. в. проводят аспирационными психрометрами. В пределах тропосферы Т. в. с выс. снижается в ср. на 0,5—0,6 °С на каждые 100 м подъёма. В приземном слое Т. в. непрерывно изменяется в зависимости от времени суток, года, а также вследствие вторжения воздушных масс, сформировавшихся в др. климатич. зонах. Т. в.— важнейший фактор жизнедеятельности р-ний и с.-х. ж-ных; по их реакции на Т. в. устанавливают оптимальную, а также критич. темп-ры (миним. и макс.), вызывающие заболевания и гибель р-ний и ж-ных. Информацию о Т. в. используют для решения мн. задач в с.-х. произ-ве (размещение теплолюбивых культур, установление сроков высадки рассады, определение наиб. морозоопасных участков в х-вах, прогнозирование сроков появления к.-л. видов вредителей с.-х. р-ний, наступления осн. фаз развития с.-х. культур, установление режима хранения сельскохозяйственной продукции, создание оптимального *микроклимата* в животноводческих помещениях и теплицах и др.).

ТЕМПЕРАТУ́РА ПО́ЧВЫ, показатель теплового состояния почвы; один из ведущих факторов жизнедеятельности р-ний (обусловливает скорость прорастания семян, развитие и укоренение р-ний и т. д.). Измеряется разл. термометрами (на глуб. до 20 см — коленчатыми, до 320 см — вытяжными или электротермометрами). Годовая и суточная амплитуда Т. п. убывает с глубиной до слоя пост. темп-ры. Данные наблюдений за Т. п. используют в с. х-ве для определения сроков посева яровых культур, посадки овощных и картофеля. Т. п. на глубине узла кущения озимых в холодный период года характеризует условия перезимовки.

ТЕМПЕРАТУ́РА РАСТЕ́НИЙ, показатель теплового состояния р-ний и их отд. органов. Зависит от интенсивности окислительно-восстановит. процессов (дыхания), обеспеченности р-ний почвенной влагой и метеорол. условий. Т. р. измеряют разл. микроэлектротермометрами, термопарами (в т. ч. с дистанц. устройством) при проведении лабораторных и полевых опытов для изучения влияния Т. р. на процессы развития, роста, фотосинтеза, транспирации, качества продукции и т. д. Напр., превышение Т. р. на 2—3 °С по сравнению с темп-рой окружающего воздуха указывает на недостаток водоснабжения (нарушение транспирации).

ТЕМПЕРАТУ́РА ТЕ́ЛА ЖИВО́ТНЫХ, показатель теплового состояния организма ж-ных. Отражает соотношение процессов теплопродукции организма и его теплообмена с окружающей средой. Темп-ра тела теплокровных (гомойотермных) ж-ных (млекопитающие, птицы) стабильна и не зависит от темп-ры окружающей среды. У холоднокровных (пойкилотермных) ж-ных (беспозвоночные, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся) темп-ра тела превышает на 1—2 °С темп-ру внеш. среды или равна ей, изменяется соответственно изменению темп-ры внеш. среды. Т. т. ж. зависит от вида ж-ного, его возраста (у молодняка выше), пола, породы, времени дня и др. Нормы температуры тела у сельскохозяйственных животных см. в табл.

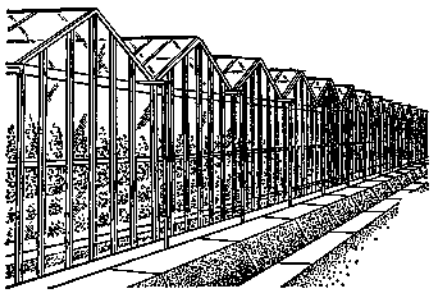
Отклонение Т. т. ж. от нормы — важный показатель клинического исследования.

Вид животных	Температура тела, °С
Лошадь	37,5—38,5
Корова	38,2—39,5
Верблюд	35,0—38,6
Олень	38,0—38,5
Овца, коза	39,0—40,5
Свинья	38,0—40,0
Собака	37,5—39,0
Кошка	38,0—39,0
Курица	40,5—42,0
Индейка	40,0—41,5
Утка	41,0—43,0
Гусь	40,0—41,0

ТЕНЗОМЕТРИ́ЧЕСКАЯ ЛАБОРАТО́РИЯ, мобильное технич. средство, оснащённое приборами и устройствами для комплексного измерения, обработки и регистрации в полевых и стационарных условиях показателей работы тракторов, с.-х. машин и конструкций, установл. на фермах, токах и др. Т. л. проводят измерения деформации в деталях с.-х. машин, тяговых сопротивлений прицепных и навесных машин, крутящих моментов на валах, ускорений, линейных и угловых перемещений и скоростей, а также др. механич. величин, к-рые с помощью датчиков могут быть преобразованы в электрич. сигналы. В комплект Т. л. входят след. типы датчиков: тензометрич., тахометрич., расходомеры топлива, индуктивные, фотоэлектрич., потенциометрич., термоэлектрич. и др. В качестве регистрирующих устройств в Т. л. применяются шлейфовые осциллографы, печатающие устройства, радиотелеметрич. аппаратура, а также приборы, к-рые используются для измерения и контроля параметров работы указанных машин.

ТЕНИИДО́ЗЫ, инвазионные болезни ж-ных и человека, вызываемые цестодами сем. Taeniidae, паразитирующими в имагинальной (ленточной) стадии в тонких кишках человека и плотоядных; в ларвальной (личиночной) — в различных внутр. органах и тканях жвачных, свиней, лошадей, грызунов и человека. Различают Т., при к-рых дефинитивным хозяином и источником заражения с.-х. ж-ных служит человек (цистицеркозы бычий и свиной), и Т., при к-рых дефинитивным хозяином и источником заражения ж-ных являются плотоядные, гл. обр. собаки (эхинококкоз ларвальный, альвеококкоз ларвальный, ценурозы, цистицеркозы). Дефинитивные хозяева заражаются при поедании внутр. органов и мышечной ткани ж-ных, инвазиров. личиночными стадиями тениид, промежуточные хозяева — при проглатывании члеников и яиц паразитов, выделившихся с фекалиями окончат. хозяина. У плотоядных и человека при паразитировании тениид в ленточной стадии отмечают нарушение функций кишечника, рвоту, истощение, анемию и др. Диагноз ставят по результатам гельминтоскопии или гельминтоовоскопии фекалий окончат. хозяев, применяют также диагностич. дегельминтизации. Прижизненный диагноз ларвальных Т. затруднён (за исключением ценуроза мозга). Лечение: собакам и пушным зверям дают ареколин бромистоводородный, дронцит, филиксан, фенасал и др. антгельминтики. Профилактика: соблюдение зоогигиенич. правил содержания ж-ных, плановая дегельминтизация собак, тщательный вет.-сан. контроль за мясными продуктами, мед. осмотр людей, работающих с с.-х. ж-ными.

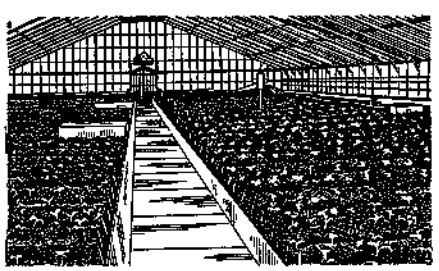
ТЕПЛИ́ЦЫ, сооружения с покрытием из стекла или светопроницаемых плёнок (пластика), используемые для выращивания рассады, овощных, плодовых и декор. культур, а также в н.-и. работе (напр., для ускорения селекц. процесса); наиб. совершенный вид *защищённого грунта*. Т. обладают большим объёмом, что создаёт удобства для работы



Остеклённые блочные теплицы.

обслуживающего персонала, позволяет выращивать высокостебельные культуры и широко применять механизацию и автоматизацию производств. процессов. В Т. можно создавать оптимальные для р-ний условия среды (водный, питат., световой, газовый режимы), получать продукцию неск. раз в течение года, в т. ч. зимой. Урожайность в Т. во много раз выше (до 700—800 т овощей с 1 га), чем в открытом грунте. Развитие и совершенствование тепличного х-ва — один из путей перехода овощеводства на пром. основу.

В зависимости от покрытия Т. подразделяют на застеклённые и плёночные. Застеклённые Т. эксплуатируют в течение всего года и зимой обязательно обогревают, используя чаще



Выращивание огурца в блочной теплице.

центр. отопление. По конструкции они бывают ангарные (большие здания, обычно с двускатной кровлей, без внутр. опор, соединённые коридором, пл. 1500 м²) и блочные (соединения двускатных Т. со стойками вместо внутр. стен, пл. 1—1,5 га). Большинство таких Т.— почвенные. Сооружения с выращиванием р-ний на искусств. субстратах распространены реже (гидропонные Т., см. *Гидропоника*). Т. оборудованы автоматикой для создания необходимых р-ниям условий (регулирование темп-ры, управление поливом и увлажнением воздуха, досвечивание р-ний и т. п.). Осн. работы в них механизированы. В Т. применяют: машины и приспособления для подготовки почвосмесей и рыхления грунта, приготовления торфоперегнойных горшочков, разбрасывания минер. удобрений, ручные сеялки, тележки для перевозки рассады и овощей и т. п. Застеклённые Т. используют в осн. для получения овощей (огурцов, томатов, перцев, пекинской капусты, салата, редиса, зелёного лука, зелени укропа, петрушки и др.), цветов и рассады. Типы культурооборотов и сроки выращивания р-ний зависят от естеств. освещённости местности. В Т. возделывают спец. тепличные сорта, напр. партенокарпические сорта огурца (Московский тепличный, Малахит, Кукарача, Лада, Стелла и др.), устойчивые к болезням, хорошо завязывающие плоды в условиях пониженной освещённости сорта томата (Гибрид Ласточка, Находка, Московский осенний и др.). Урожайность огурцов до 25—35 кг с 1 м², томатов 12—15 кг. Плёночные Т. получают всё большее распространение в овощеводстве. Для покрытия их используют полиэтиленовую, полихлорвиниловую, поливинилхлоридную и др. плёнки. Плёночные Т. эксплуатируют в осн. в весеннелетне-осенний период, в юж. р-нах возможно зимнее использование (при обогревании калориферами). Для улучшения микроклимата в Т. на солнечном обогреве применяют биотопливо, соломенные тюки, дополнит. укрытие почвы и р-ний светопрозрачными плёнками. По конструкции плёночные Т. подразделяют на блочные, ангарные, арочные, подвесные (вантовые), воздухоопорные (надувные). В них имеется оборудование для полива и внесения удобрений, досвечивания р-ний, механизировано открывание и закрывание форточек и др. Для проведения мн. работ используют машины и механизмы. Пл. плёночных Т. чаще 1000 м². Разрабатываются передвижные плёночные Т. пл. 100—500 м². Они особенно удобны для выращивания рассады — во время закаливания Т. отодвигают, и р-ния оказываются в условиях, близких к открытому грунту. В плёночных Т. выращивают те же культуры, что и в застеклённых. Сбор огурцов достигает 20—25 кг с 1 м², томатов — 7—10 кг.

● Овощеводство защищенного грунта, под ред. С. Ф. Ващенко, 2 изд., М., 1984.

ТЕПЛИ́ЧНЫЙ КОМБИНА́Т, с.-х. предприятие по производству овощей и рассады овощных и цветочных р-ний. Включает комплекс разл. теплиц (блочных, ангарных, плёночных) с системой отопления, цехом реализации продукции (холодильником), хранилищем посадочного материала, складами минер. удобрений, пестицидов, инвентаря, а также гаражом, мастерскими и др. Площадь под Т. к. определяют из расчёта 3—3,5 га на 1 га ангарных теплиц и 2—2,5 га на 1 га блочных. Предусматривается также резервная площадь для расширения Т. к. Межтепличные расстояния для ангарных теплиц 3,5—7 м, для блочных — 10—15 м.

ТЕПЛОВО́Й РЕЖИ́М ПО́ЧВЫ, изменение теплового состояния почвы во времени. Осн. источник тепла в почве — солнечная радиация. Тепловое состояние почвы определяется теплообменом в системе: приземной слой воздуха — р-ние — почва — материнская порода. В самой почве также постоянно происходит теплообмен, обусловленный разностью темп-р поверхности почвы и нижележащих горизонтов. Вследствие теплообмена в каждый момент времени в почве создаётся температурное поле, изменение к-рого по почвенному профилю характеризует её тепловое состояние. Направление и скорость теплообмена зависит также от теплоёмкости почвы, её теплопроводности и температуропроводности. Осн. показатель Т. р. п.— темп-ра почвы. Т. р. п. имеет суточную, годовую, многолетнюю и вековую цикличности. Суточные колебания темп-ры наблюдаются в толще почвы от 0,2 до 1 м, годовые — до 10—20 м. На Т. р. п. значительно влияют рельеф, растительность, снежный покров и др. факторы. Под покровом растительности почва медленнее прогревается весной и летом и медленнее охлаждается осенью и зимой. Аналогично влияние растительности и на суточную динамику темп-ры почвы. От Т. р. п. в значит. мере зависят рост и развитие с.-х. культур. Для его регулирования на плантациях, в садах, на полях применяют следующие приёмы: поделку гряд и гребней, рыхление, мульчирование, укрытие плёнкой, дождевание и др.

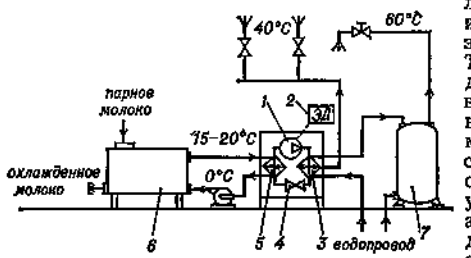
На терр. СССР выделены фациальные подтипы почв, различающихся тепловым режимом: холодные, умеренно холодные, умеренно тёплые, тёплые, а также непромерзающие, кратковременно промерзающие, длительно промерзающие, мерзлотные и др.

ТЕПЛОВО́Й УДА́Р, патол. состояние, обусловленное общим перегреванием организма в результате воздействия внеш. тепловых факторов. Осн. причина перегревания организма — нарушение терморегуляции, возникающее под влиянием избыточного поступления тепла из окружающей среды. Т. у. развивается у хорошо упитанных ж-ных, используемых на работе в жаркую погоду (лошади, волы), при перегонах или транспортировке ж-ных в солнечную погоду, скученном их содержании. Проявляется слабостью, потливостью, нарушением координации движений, повышением темп-ры тела; возможны резкий упадок сердечной деятельности и отёк лёгких. Помощь при Т. у. должна оказываться быстро, только тогда она эффективна. Ж-ное помещают в прохладное помещение, на область головы — холодный компресс; при необходимости — сердечные средства, кровопускание, хлорид кальция (внутривенно).

ТЕПЛООБЕСПЕ́ЧЕННОСТЬ ПОСЕ́ВОВ, количеств. характеристика степени соответствия термич. ресурсов климата потребности с.-х. р-ний в тепле. Термич. ресурсы *климата* обычно выражаются средней многолетней суммой среднесуточных темп-р воздуха за период, когда их значение превышает 10 °С (см. *Активная температура*). Потребность р-ний в тепле также выражается суммой активных темп-р за период от посева до созревания каждого сорта и гибрида. Сопоставлением темп-р можно установить, какое кол-во лет (в %) расчётного периода может быть обеспечена теплом определ. культура в конкретной местности. Средние многолетние суммы активных темп-р характеризуют ресурсы тепла с обеспеченностью ими ок. 50% нормы, т. е. если потребность сорта в тепле, выраженная в сумме активных темп-р, совпадает со средней многолетней суммой активных темп-р в данной местности, значит, этот сорт обеспечен теплом в 50% лет наблюдаемого периода, а в др. половину лет из-за недостатка тепла его созревание (спелость) не наступит. Следовательно, продвижение новых сортов возможно лишь в те р-ны, где Т. п. достигает 80—90%. Для большинства с.-х. р-нов СССР это означает, что суммы активных темп-р, требующиеся

для периода вегетации данного сорта, должны быть соответственно на 200—400 °С ниже, чем средние многолетние суммы активных темп-р.

ТЕПЛОХОЛОДИ́ЛЬНАЯ УСТАНО́ВКА, энергосберегающее устройство для одноврем. охлаждения продукта и произ-ва тепловой энергии. Принцип действия Т. у. основан на использовании обратного термодинамич. холодильного цикла. В с.-х. произ-ве распространены паракомпрессионные Т. у. с электроприводом, применяемые на молочных фермах для охлаждения молока и одноврем. нагрева воды. Осн. элементы Т. у.— компрессор, конденсатор, испаритель, приёмник низкопотенц. тепловой энергии и передатчик тепловой энергии. В зависимости от конструктивного исполнения приёмник низкопотенц. энергии и испаритель могут быть выполнены в виде одного элемента, так же, как конденсатор и передатчик тепловой энергии. Т. у. работает при наличии рабочего тела, или хладагента (напр., фреона, аммиака). Свежевыдоенное молоко (темп-ра 30—35 °С) поступает в резервуар-охладитель, в к-ром охлаждается до темп-ры 4—5 °С ледяной водой, по-



Теплохолодильная установка для молочных ферм: *1* — компрессор; *2* — электродвигатель; *3* — конденсатор; *4* — дроссельное устройство; *5* — испаритель; *6* — приёмник низкопотенциальной тепловой энергии; *7* — передатчик тепловой энергии.

дающейся от Т. у. циркуляционным насосом. При этом вода нагревается до темп-ры 15—18 °С, после чего возвращается в испаритель Т. у., где вновь охлаждается хладагентом до 0°С. Тепло, отобранное от молока, передаётся фреону, циркулирующему в контуре Т. у. Фреон испаряется и сжимается в компрессоре до более высокого давления. Одновременно с повышением давления возрастает темп-ра хладагента (до 110 °С и более), к-рый из компрессора поступает в конденсатор, где отдаёт тепло воде, нагреваемой до темп-ры 40—60 °С. Хладагент при этом охлаждается до темп-ры конденсации (при постоянном давлении), затем поступает в дроссельное устройство, после чего давление резко уменьшается, хладагент переходит из газообразного состояния в жидкое. Кроме одновремен. охлаждения молока и нагрева воды на фермах кр. рог. скота, Т. у. могут применяться при сушке с.-х. продукции, в системах микроклимата животноводч. помещений и овощехранилищ. Используемая в СССР Т. у. ТХУ-14 предназначена для комплексного тепло- и хладоснабжения молочных ферм с поголовьем 200 коров. Теплопроизводительность её 21,5 кВт, хладопроизводительность 16,86 кВт, потребляемая мощность 7,2 кВт, в т. ч. компрессора — 6,0 кВт. Расход энергии на охлаждение 1000 л молока и одновременный нагрев 0,9 м³ воды — 15,5 кВт·ч; хладагент — *R* 22. Габариты (м) — 1,8 × × 0,57 × 1,48. Ср. масса сухой установки 550 кг.

● Холодильные машины. Справочник, М., 1982.

ТЕПЛЯ́К, помещение для проведения ягнения овец и содержания маток с новорожд. ягнятами первые 7—10 сут в холодное время. Устраивают Т. в овчарнях или в виде самостоят. пристройки, соединённой с овчарней. Имеет отопление, вентиляцию, оборудуется клетками, кормушками и поилками.

ТЕРЕ́СКЕН СЕ́РЫЙ (*Ceratoides papposa*), вид полукустарников или кустарников сем. маревых, кормовое р-ние. Распространён в Юж. Европе, Азии и Сев. Америке; в СССР — на Ю. Европ. части, в Ср. Азии, Сибири и на Кавказе. Растёт в степях, полупустынях и пустынях, на каменисто-щебнистых местах, осыпях. Соле- и засухоустойчив. Молодые ветви и листья в течение всего года поедают верблюды, лошади и овцы, хуже кр. рог. скот. В нек-рых р-нах (Вост. Памир) Т. с.— осн. корм для этих ж-ных. Сено, убранное не позже цветения р-ний, хорошо поедают все ж-ные. В 100 кг зелёной массы (в фазе цветения) 24,2 к. ед. и 4,8 кг переваримого протеина. Используется на топливо.

ТЕРМИНА́Л, оконечное устройство для ввода и вывода информации при взаимодействии человека с вычислительной машиной. В вычислительных системах, применяемых в с. х-ве, используются пассивные (неинтеллектуальные) Т., оборудованные *дисплеем* с клавиатурой управления, и активные (интеллектуальные) Т., в состав к-рых могут входить микропроцессор (для предварит. обработки данных), внешняя память, печатающее и др. устройства. Интеллектуальные Т. можно использовать как в качестве удалённых *автоматизированных рабочих мест* специалистов, так и в качестве местных средств обработки информации вне связи с большой ЭВМ.

ТЕ́РН, терновник (*Prunus spinosa*), вид р-ний рода слива сем. розовых. Небольшой кустарник, редко дерево выс. 4—8 м. Ветки с колючками. Плоды — однокостянки, чаще округлые, мелкие, чёрно-синие, с восковым налётом. Дикий Т. растёт в М. Азии, Зап. Европе, Средиземноморье; в СССР — в Европ. части, на Кавказе, в Зап. Сибири. Плоды (5,5—8,8% сахаров, 0,8—2,8% к-т) терпко-кислые. Используются в сушёном и переработанном (варенье) виде. Т. зимостоек и засухоустойчив. В Поволжье распространены в культуре крупноплодные Т., полученные от скрещивания со сливой домашней (*P. domestica*).

ТЕРРАСЁР, почвообрабатывающая машина для стр-ва ступенчатых террас на горных склонах до 40°. Т. используют также на стр-ве подъездных и межквартальных дорог. Навешиваются Т. на гусеничные тракторы классов 3—6. Различают Т. с пассивными и активными рабочими органами, к-рые срезают грунт с выемочной части террасы, перемещают его по полотну, формируют выемочный и насыпной откосы. Т. с пассивными рабочими органами имеют специально смещённый поворотный отвал, рыхлит. зубья для подготовки полотна террас и нож-откосник. Они позволяют строить террасы заданного профиля шир. до 4,25 м. Т. с активными рабочими органами, выполненными в виде транспортёрной или шнековой лент и рыхлителей, дают возможность строить полнопрофильные террасы за один проход.

ТЕРРАСИ́РОВАНИЕ склонов, создание на склонах площадок в виде широких ступеней, ограниченных валиками, для выращивания плодовых культур, винограда и др. Т. с давних пор распространено в странах с горным рельефом (Япония, Индия, Шри-Ланка, страны Юж. Африки, Турция, Греция, Италия и др.), в США; в СССР — на Кавказе, в Молдавии, республиках Ср. Азии и др. Плодовые культуры размещают на выс. до 2—3 тыс. м над ур. м., неск. ниже — виноград, ещё ниже по склону — цитрусовые культуры.

Наиб. распространены ступенчатые террасы, устраиваемые на склонах от 10—12 до 40—50°. Они состоят из площадки (полотна) террасы, выемочного (внутреннего) откоса, насыпного (наружного) откоса и бермы — нетронутой части склона между двумя террасами. При устройстве террас с вертикальными откосами бермы отсутствуют, и выемочный откос террасы, лежащей ниже, является насыпным откосом верхней террасы. Террасы могут быть горизонтальными или с нек-рым уклоном по продольному или поперечному профилю. На щебнистых почвах (напр., в Дагестане) устраивают террасы с вертикальными откосами, выложенными камнем (сухая кладка), выс. до 2 м. В горных р-нах Узбекистана распространены гребневые террасы — по горизонталям вырывают небольшие канавки, рядом с к-рыми насыпают валики для посадки деревьев.

При Т. устраивают нагорные водоотводные канавы, регулирующие сток. При ширине площадок 4,5—5 м возможна механизир. обработка почвы. На террасах шир. св. 6 м размещают по 2 ряда яблони и груши на шпалерах. При устройстве Т. применяют бульдозеры, плантажные и обычные плуги.

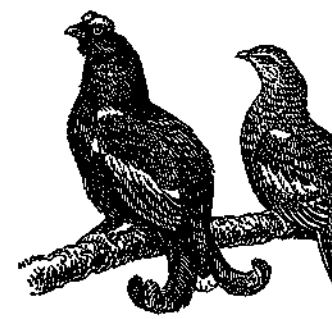
ТЕ́РСКАЯ ПОРО́ДА верховых лошадей, выведена в 1921—28 на Терском и Ставропольском конных з-дах Ставропольского кр. воспроизводит. скрещиванием, в к-ром осн. роль сыграли стрелецкие и арабские лошади. В Т. п. культивируют типы: восточный (арабизированный), основной и массивный (густой). Масть гл. обр. серая. Выс. в холке 154 см, косая дл. туловища 154 см, обхват груди 178 см, обхват пясти 19,4 см. Лошади используются в осн. под седлом. Лучшая резвость на 1200 м — 1 мин 21,2 с; на 2400 м — 2 мин 38,8 с; на 3200 м — 3 мин 38 с. Разводят в р-нах Сев. Кавказа и Закавказья.

ТЕ́РСКО-КУ́МСКИЙ КАНА́Л, оросительно-обводнит. канал на Сев. Кавказе. Начинается на р. Терек у станицы Павлодольская (Северо-Осетинская АССР), проходит по междуречью Терека и Кумы, заканчивается у Левокумской плотины на р. Кума (Ставропольский кр.). Построен в 1952—60. Дл. ок. 150 км, пропускная способность 100 м³/с, построено 7 постоянных и 4 временных насосных станций. Назначение: подача воды из р. Терек для орошения и обводнения земель Зап. Прикаспия. Пл. орошения (1985) 100 тыс. га, обводнения — ок. 1 млн. га.

ТЕ́СТЕР (англ. tester — прибор для испытания; тот, кто проводит испытание), сорт-анализатор, сорт или гибрид, используемый в качестве отцовской формы для определения общей или специфич. комбинационной способности

линий или сортов при скрещивании по системе топкросс. Для оценки инцухт-линий по общей комбинационной способности подбирают Т. с широкой генетич. основой — свободноопыляющийся сорт, синтетический сорт, сорт-популяцию или двойной *гибрид*. Сравнит. оценка *линий растений* по общей комбинац. способности более объективна при низких уровнях комбинационной способности и урожайности самого Т. В этом случае Т. подчёркивает различия между линиями. Если для конкретного, обладающего ценными свойствами сорта или гибрида необходимо подобрать компонент в гибридную комбинацию, данный сорт или гибрид используется в качестве Т. в *топкроссе* по определению специфич. комбинационной способности изучаемых линий или сортов.

ТЕТЕРЕВА́ (*Lyrurus*), род птиц сем. тетеревиных. 2 вида. Обыкновенный Т. (*L. tetrix*) распространён в умеренном поясе Евразии. Самцы (косачи) весят 1,2—1,8 кг, самки мельче. Оперение у косачей чёрное, с синим и зелёным отливом, на крыле белое «зеркальце», у самок — рыжеватое, с тёмными пестринами. Рулевые перья самцов лировидно



Тетерев обыкновенный (самец и самка).

изогнуты (отсюда лат. назв. рода). Обитает в смешанных и листв. лесах с полянами, на опушках, вырубках, болотах с берёзой и ольхой. Гнёзда на земле. Полигам. Ток весной, группами. В кладке 4—14 яиц. Насиживает (19—25 сут) самка. Птенцы с первого дня способны передвигаться и добывать пищу. Питаются Т. серёжками ольхи и берёзы, почками, ягодами, семенами. Зимой кочуют, соединяясь в стаи. На ночёвку зарываются в снег. Ценная промысловая птица. Весной Т. отстреливают на токах из шалаша, осенью — при охоте с легавой собакой и лайкой, зимой — при вылете из снежных лунок и при кормёжке на деревьях. Кавказский Т. (*L. mlokosiewiczi*)— эндемик Кавказа. Кроме СССР встречается на С.-В. Турции. Самец чёрный, без белого «зеркальца», рулевые перья загнуты вниз. Самки и самцы-первогодки пёстрые. Держится в субальпийском поясе у верхней границы леса. Зимой откочёвывают ниже. Численность сокращается, внесён в Красную книгу СССР.

ТЕТРА́Л, гербицид; то же, что *дактал*.

ТЕФФ (*Eragrostis tef*), т е ф ф а б и с с и н с к и й, а б и с с и н с к а я т р а в а, вид однолетних р-ний рода полевичек сем. мятликовых. Распространён в культуре. Издавна возделывается как хлебное р-ние в горных р-нах Африки и как кормовое в Индии, Австралии, ЮАР, США, СССР (в опытных посевах на Украине и Сев. Кавказе). Зелёная масса и сено поедаются всеми с.-х. ж-ными. В 100 кг зелёной массы 22,5 к. ед. и 3,9 кг переваримого протеина, в сене соответственно 42 и 5. Р-ние теплолюбивое, засухоустойчивое. Для возделывания наиб. пригодны плодородные супесчаные почвы. Отличается быстрым ростом, хорошо отрастает после скашивания. Даёт до 4 укосов в год. На сено скашивают в начале выбрасывания метёлок, на зелёный корм — неск. раньше. Урожайность зелёной массы 140—160 ц с 1 га, сена 35—50 ц.

ТЕХА́ССКАЯ КОРНЕВА́Я ГНИЛЬ, то же, что *озониоз*.

ТЕ́ХНИКА БЕЗОПА́СНОСТИ при работе с пестицидами. Условия применения пестицидов регламентируются «Санитарными правилами по хранению, транспортировке и применению пестицидов в сельском хозяйстве» Мин-ва здравоохранения СССР, «Инструкцией по технике безопасности при хранении, транспортировке и применении пестицидов в сельском хозяйстве», «Списком химических и биологических средств борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками, разрешённых для применения в сельском хозяйстве», «Списком химических средств борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками, разрешённых для розничной продажи населению», «Списком химических и биологических средств борьбы с вредителями и болезнями растений, сорняками и нежелательной древесно-кустарниковой растительностью, разрешённых для применения в лесном хозяйстве».

Одно из осн. требований безопасного использования пестицидов — обязательный инструктаж персонала, закреплённого для работы с хим. и биол. средствами защиты р-ний, агрономами, имеющими опыт работы с пестицидами. Назначенные для работы с пестицидами лица должны пройти медицинский осмотр и иметь справку, подтверждающую их допуск к этим работам. Не допускаются к ним лица моложе 18 лет, беременные и кормящие женщины, а также лица, страдающие заболеваниями органов дыхания, зрения, нервной системы и др. (по спец. списку). Продолжительность рабочего дня не более 4—6 ч (в остальное время выполняются работы, не связанные с пестицидами).

Пестициды должны храниться на спец. складах объединений «Сельхозхимия» и отпускаться только в сезон их применения потребителям, имеющим документ сан. органов о наличии в х-ве склада, отвечающего соотв. требованиям техники безопасности. Пестициды отпускаются со склада х-ва только по письменному разрешению руководителя с.-х. предприятия лицам, ответственным за проведение работ по защите р-ний. Работы с пестицидами проводятся в соответствии с установленными регламентами на основании инструкций, рекомендаций, указаний и т. п. и только с использованием исправных спец. машин, аппаратуры и оборудования. В местах хранения, приготовления и применения пестицидов обязательно выставляют предупредит. знаки, а также оповещают местное население через средства массовой информации (печать, радио) о сроках и участках проведения работ. Обработка пестицидами проводится в спец. одежде, обуви и в защитных приспособлениях (очки, респираторы и противогазы). Необходимо строго соблюдать сроки выхода на работу по уходу за посевами и насаждениями на участках, обработанных пестицидами (от 3 до 6 сут), сроки выпаса домашних ж-ных (25 сут) и установл. сроки до уборки урожая.

Обработку р-ний пестицидами проводят только в ранние утренние часы или вечером, при скорости ветра не более 2 м (для опыливания) и 3—4 м (для опрыскивания) с соблюдением санитарно-защитной зоны не менее 1000 м от населённого пункта и 2000 м от рыбохоз. водоёмов. Ответственность за безопасное проведение мероприятий по защите р-ний возлагается на руководителей и агрономов с.-х. предприятий.

ТЕ́ХНИК-МЕХА́НИК в с е л ь с к о м х о з я й с т в е, специалист со ср. спец. образованием, выполняющий механизир. с.-х. работы, технич. обслуживание и ремонт тракторов, комбайнов, с.-х. машин и оборудования. Т.-м. готовят 255 (1986) с.-х. техникумов и совхозов-техникумов; ежегодный выпуск ок. 54 тыс. чел. Т.-м. совершенствуют спец. знания в школах повышения квалификации (1 раз в 6 лет).

ТЕ́ХНИК-ЭЛЕ́КТРИК в с е л ь с к о м х о з я й с т в е, специалист со ср. спец. образованием, выполняющий ремонт и технич. обслуживание энергоустановок, электросетей и др. Т.-э. готовят 89 (1986) с.-х. техникумов и совхозов-техникумов; ежегодный выпуск ок. 9 тыс. чел. Т.-э. совершенствуют спец. знания в школах повышения квалификации (1 раз в 6 лет).

ТЕХНИ́ЧЕСКИЕ КУЛЬТУ́РЫ, возделываемые р-ния, к-рые дают сырьё для разл. отраслей пром-сти. В зависимости от получения из них того или иного основного продукта подразделяются на *масличные культуры, прядильные культуры, эфиромасличные культуры, крахмалоносные культуры, сахароносные культуры, каучуконосные растения, дубильные растения, красильные растения, лекарственные растения* и др. Более подробно см. статьи об отдельных технич. культурах.

ТЕХНИ́ЧЕСКОЕ ДИАГНОСТИ́РОВАНИЕ, процесс определения технич. состояния объекта (машины, её составных частей). Результат Т. д.— диагноз технич. состояния объекта с указанием места, вида и причины дефекта. Т. д. позволяет выявлять неисправности и предупреждать отказы в работе, сокращать простои машинно-тракторного парка, устранять необоснованную разборку механизмов, полнее использовать их ресурс, контролировать оптим. регулировку и настройку. З а д а ч и Т. д.: проверка работоспособности машины в целом или её составных частей; поиск дефекта агрегата, узла или детали, сопряжения деталей, сбор исходных данных для прогнозирования остаточного ресурса машины и её составных частей. На основе технич. диагноза и прогноза принимают решение о возможности дальнейшей эксплуатации машин, необходимом объёме технич. обслуживания и ремонта техники. Различают методы Т. д.: субъективные (осмотр, прослушивание, проверка механизмов «на ощупь» и т. п.), позволяющие оценивать качеств. признаки технич. состояния объектов и выявлять отказы в работе, потерю работоспособности машин, и объективные, предусматривающие применение средств Т. д. (устройств, приборов, оборудования) и позволяющие количественно измерять параметры технич. состояния машин, постепенно изменяющиеся во времени в связи с износом деталей. По предельным

значениям параметров (их сравнивают с измеренными значениями) прогнозируют остаточный ресурс и при необходимости принимают меры по предотвращению отказов машин. С развитием электроники получили также распространение и др. методы Т. д.: на переходных режимах работы машины, виброакустический метод и спектральный анализ масел. При Т. д. на переходных режимах работы машины измеряют один диагностич. параметр (напр., частоту вращения коленчатого вала при разгоне) и получают информацию о состоянии ряда механизмов и узлов двигателя. Виброакустический метод основан на том, что в соединении деталей при работе с.-х. машины может возникать вибрация. С увеличением зазоров в соединениях вибрация растёт. Изучая параметры колебаний, определяют, в каком соединении они возникают и зазор в нём. Спектральный анализ масел состоит в определении номенклатуры и числа входящих в масло элементов (продукты износа, компоненты присадки, инородные примеси) по характерному для каждого из них спектру излучения, получаемому при сжигании пробы масла в зоне электрич. разряда. По характеру и концентрации продуктов износа судят о технич. состоянии машин, механизмов и узлов. *Средства Т. д.*: переносный комплект приборов и устройств; приборы и устройства в составе передвижного агрегата или стационарного пункта технич. обслуживания; передвижная установка; комплект оборудования и приборов стационарного поста или линии Т. д. Различают встроенное и внешнее средства Т. д. Первое расположено на объекте Т. д. (напр., приборы, установленные на панели в кабине трактора, автомобиля), второе — вне объекта (подсоединяемые при технич. обслуживании манометры, электронные приборы и др.).

ТЕХНИ́ЧЕСКОЕ ОБСЛУ́ЖИВАНИЕ в *сельском хозяйстве*, комплекс операций по поддержанию работоспособности или исправности технич. изделия при его использовании, хранении и транспортировании. Т. о. включает уборочно-моечные, заправочные, контрольно-диагностич., смазочные, крепёжные, регулировочные и др. операции. Комплекс операций, выполняемый с определ. периодичностью или в определ. эксплуатационной ситуации, наз. видом Т. о.

Различают ежесменное (ежедневное) Т. о., выполняемое между сменами; первое, второе и третье Т. о.— при достижении определ. наработки; сезонное Т. о.— весной и осенью для машин круглогодового применения. *При хранении и транспортировании* машин предусматривается выполнение Т. о. при подготовке, в процессе и после окончания этих процессов. Виды Т. о., содержание и периодичность выполнения их по моделям машин устанавливает завод-изготовитель (приводятся в заводской инструкции по эксплуатации машин). Содержание и периодичность Т. о. по моделям новых и капитально отремонтированных машин, как правило, устанавливаются едиными для типичных (расчётных) условий эксплуатации и корректируются для особых условий. Технич. состояние машин определяется при любом Т. о., а также по мере необходимости и при решении вопросов, связанных с постановкой машины на ремонт и прогнозировании её ресурса.

Наим. интервалы времени или наработки, в течение к-рых выполняются в определ. последовательности установленные виды периодич. Т. о., наз. циклами технич. обслуживания. Т. о. выполняют в соответствии с технол. документацией. Т. о. организуют силами и средствами предприятия — владельца машины, специализир. предприятия (напр., станция технич. обслуживания) или тем и другим совместно. В последнем случае простейшие операции Т. о. выполняются оператором, работающим на машине (тракторист-машинист, шофёр, комбайнер), другие же операции и виды Т. о. — специализир. звеньями или бригадами мастеров-наладчиков с применением спец. механизир. средств: агрегатов Т. о. на шасси автомобиля, прицепа, механизир. заправочных агрегатов, ремонтно-диагностич. мастерских, а также стационарных средств на пунктах и станциях технич. обслуживания. Специализир. звенья или бригады мастеров-наладчиков, выполняющих Т. о., входят в состав предприятия — владельца машины. Правильно организованное Т. о. позволяет снизить эксплуатац. расходы и способствует увеличению безотказности и ресурса технич. объекта.

● Комплексная система технического обслуживания и ремонта машин в сельском хозяйстве, ч. 1, М., 1985.

ТЕХНОЛОГИ́ЧЕСКАЯ КА́РТА, планово-нормативный документ, отражающий комплекс технол. работ, связанных с произ-вом отд. вида с.-х. продукции, потребность в производств. ресурсах и их использование и др. производств. показатели, а также организационно-экономич. мероприятия по выполнению установленной производств. программы. Т. к. имеет форму таблицы, в к-рой последовательно (как правило, в хронологич. порядке) указываются все виды работ (в соответствии с принятой технологией), осн. агротехнич. требования, состав машин, механизмов и агрегатов, нормы расхода семян (кормов), материалов, нормы выработки, расценки и т. д., а также отражаются виды статьи затрат в соответствии с принятой в х-ве методикой исчисления себестоимости продукции. На основе Т. к. определяют прямые затраты по всем видам продукции, численность постоянных и сезонных работников подразделений, потребность в технике, семенах, кормах и др. материальных ресурсах. С помощью Т. к. формируются производств. задания подразделениям, рассчитываются необходимые лимиты затрат, исчисляется плановая себестоимость продукции, устанавливаются расценки за единицу продукции, осуществляется контроль за проведением запланир. работ. Т. к. составляют по всем культурам, видам ж-ных или группам однородных культур и ж-ных, а также по отд. видам работ (поверхностному улучшению лугов и пастбищ и др.). Их разрабатывают с.-х. специалисты (экономисты-организаторы, агрономы, зоотехники, инженеры-механики и др.) в каждом предприятии и подразделении на основе типовых форм, с учётом конкретных условий произ-ва. Т. к. делятся на оперативные (на отд. период года), текущие (годовые) и перспективные (предполагают освоение наиб. прогрессивной технологии и системы машин, введение новых форм организации и оплаты труда). Т. к., составленные с учётом применения передовых достижений научно-технич. прогресса, могут использоваться неск. лет с корректировкой на соотв. изменения в уровне освоения техники, технологии и др. В совр. условиях особое значение имеет разработка Т. к. с учётом применения прогрессивных ресурсосберегающих технологий и *коллективного подряда*.

● Справочник по внутрихозяйственному расчету, М., 1985.

ТЁЧКА, см. *Половой цикл*.

ТИАЗО́Н, *дазомет*, *милон*, хим. препарат фумигантного действия для защиты р-ний от нематод, почвообитающих насекомых и патогенных грибов, а также от сорняков (нематицид, фунгицид, инсектицид, гербицид). Выпускают 85—90%-ный с. п. Применяют однократно путём внесения в почву осенью — под весеннюю посадку, весной — под осеннюю, или не менее чем за 3—4 нед до посадки (кг/га д. в.): 229,5 — для картофеля; 850 — лука, капусты, редиса; 1275 — земляники; 1700 — 1750 — овощных в закрытом грунте, 170 г/м² — для ликвидации очагов нематоды на картофеле. Среднетоксичен для человека и ж-ных (для пчёл опасен).

ТИРА́М, хим. препарат для защиты р-ний от болезней, вызываемых фитопатогенными грибами, и почвообитающих вредителей, протравитель семян. Механич. смесь 50% тирама и 20% гамма-изомера ГХЦГ. Выпускают 70%-ный с. п. Нормы расхода (кг на 1 т семян): кукуруза гречиха 2, сах. свёкла 5—6, лён 3, овощные, фасоль, чечевица, вика, люпин, нут, чина, клевер 3—4, горох, соя, маш, корм. бобы 4—6 (обработка семян водной суспензией или с увлажнением от 3 до 20 л воды на 1 т). Среднетоксичен для человека и ж-ных; выражена кумулятивность. Остатков в кормах не допускается.

ТИЗАНИЕЗИО́З, инвазионная болезнь жвачных, преим. мелкого рог. скота, вызываемая цестодой *Thysaniezia giardi*, паразитирующей в тонких кишках. Цикл развития возбудителя не изучен. Наиб. восприимчив молодняк от 6—8 мес до 1,5 лет. Характерные признаки: угнетение, анемия слизистых оболочек, слюнотечение, нарушение координации движений. Диагноз основан на обнаружении в фекалиях члеников тизаниезий или капсул с яйцами паразита. *Лечение*: фенасал, феналидон, мышьяковокислое олово, битионол. *Профилактика*: в неблагополучных х-вах двукратная дегельминтизация овец (в конце лета и весной перед выгоном на пастбище).

ТИЛЛА́М, *пебулат*, системный гербицид. Выпускают 76,4%-ный к. э. и 10%-ный гранулир. препарат. Применяют для уничтожения однолетних однодольных и нек-рых двудольных сорняков (овсюг, костёр, горчица дикая, редька дикая, марь белая и др.) в посевах сах., столовой и корм. свёклы, томата, семенников конопли. Поля опрыскивают до посева или на 3—4-е сут после него, томат — до высадки рассады (гербицид немедленно заделывают в почву). Нормы расхода: концентрата эмульсии 4—6 л/га для свёклы и 5,2 л/га для томата; гранул соответственно 30—40 кг/га и 40 кг/га. Средне- и малотоксичен для человека и ж-ных. МДУ в овощах 0,1 мк/кг (в корнеплодах свёклы 0,05 мг/кг).

ТИЛТ, *пропиконазол*, хим. препарат для защиты р-ний от болезней, вызываемых фитопатогенными грибами, фунгицид. Выпускают 25%-ный к. э. Применяют на пшенице против ржавчины, мучнистой росы, гельминтоспориоза, септориоза и на ячмене против сетчатой пятнистости, мучнистой росы и ржавчины. Норма расхода 0,5 л/га, последняя

обработка — за 30 сут до уборки. Малотоксичен для теплокровных ж-ных.

ТИМОФЕ́ЕВКА (*Phleum*), род одно- или многолетних р-ний сем. мятликовых, корм. р-ние. Ок. 20 видов, во внетропич. поясах обоих полушарий; в СССР — 9 видов, распространённых повсеместно. Как корм. р-ния используют Т. луговую (*P. pratense*), Т. степную (*P. phleoides*), Т. альпийскую (*P. alpinum*) и Т. метельчатую (*P. paniculatum*). Наиб. значение имеет Т. луговая. Р-ние многолетнее, встречается гл. обр. на лугах в Европ. части, на Кавказе, в Казахстане, Зап. и Вост. Сибири. В культуру введена в России (18 в.), откуда распространилась в др. страны. В 100 кг зелёной массы 20—25 к. ед. и 1,5—1,7 кг переваримого протеина, в сене соответственно 50 и 5,0. Зимостойка, весной отрастает рано, но расгёт медленно. Один из важных компонентов сенокосных и пастбищных травосмесей. Высевают преим. с клевером красным в полевых севооборотах под покров зерновых культур (4—6 кг/га) и в лугопастбищных (6—8 кг/га), норма посева семян в чистом виде 12 кг/га, глуб. — 2—3 см. Полного развития достигает на 2—3-й год жизни. На суходолах высокая урожайность (30—65 ц сена с 1 га) в течение 4—5 лет, на низинных лугах и в поймах — 10—15 лет.

Тимофеевка луговая.

ТИМПАНИ́Я РУБЦА́ (от греч. týmpanon — барабан), вздутие рубца, болезнь жвачных, характеризующаяся скоплением большого кол-ва газов гл. обр. в рубце. Чаще бывает острая Т. р., к-рая возникает вследствие поедания легкобродящих кормов (клевера, вики), испорченного, закисшего, заплесневелого сена, силоса, при резком переходе от стойлового содержания к пастбищному. Осн. клинич. признаки — резкое увеличение размеров живота, выпячивание левой голодной ямки, ослабление и замедление сокращений рубца, анемичность слизистых оболочек, одышка, в нек-рых случаях колики. При запоздалом лечении возможна смерть от удушья. Лечение: зондирование и промывание рубца; внутрь — тимпанал, сикаден, скипидар, молоко; руминаторные средства (молочная к-та, настойка белой чемерицы) и слабит. соля; иногда прокол рубца. Профилактика: контроль за качеством кормов и рационами, соблюдение правил пастьбы.

ТИ́МУС, то же, что *вилочковая железа*.

ТИМЬЯ́Н, чабрец (*Thymus*), род полукустарничков и кустарничков сем. яснотковых, лек. и ароматич. р-ние. 140—150 видов (по др. данным, до 400), в умеренном поясе Евразии и в Сев. Америке; в СССР — ок. 70 видов. Для получения из травы эфирного масла, содержащего тимол, выращивают Т. обыкновенный (*T. vulgaris*). Лучшие р-ны для его культуры в СССР — Молдавия, юг Украины, Сев. Кавказ. Т. — теплолюбивое р-ние. Для прорастания семян необходима повышенная влажность почвы, взрослые р-ния избыток влаги переносят плохо. Т. предпочитает структурные, лёгкие по гранулометрич. составу плодородные почвы. Размещают его в севообороте, в звене с многолетними лек. р-ниями. Лучшие предшественники — чистый пар, хорошо удобренные озимые зерновые, пропашные. Осенью проводят зяблевую обработку почвы. Под вспашку (на глуб. 25—27 см) вносят минер. удобрения (до 160 кг/га N, P_2O_5 и K_2O) и хорошо перепревший навоз или компост (10—15 т/га). Весной почву боронуют и культивируют. Сеют Т. ранней весной, посев широкорядный (междурядья 45—60 см), норма посева семян 6—7 кг/га, глуб. — 1—1,5 см. Т. растёт медленно, поэтому осн. внимание при уходе за посевами уделяют уничтожению сорняков. В течение 1-го года вегетации посевы 4—5 раз культивируют и 3—4 раза пропалывают в рядках. В последующие годы уход начинают с ранневесеннего боронования посевов поперёк рядков, затем плантации культивируют, уничтожают сорняки, ранней весной и после первого укоса подкармливают (по 30—40 кг/га N и P_2O_5). Траву в 1-й год скашивают 1 раз во время цветения, в последующие годы проводят 2 укоса. Урожайность (ц с 1 га): воздушно-сухой массы в 1-й год до 6, в последующие — 20—25, семян 0,6—0,8. Плантации Т. используют не менее 4 лет. Выращивают и др. виды Т. как пряные р-ния. См. также *Лекарственные растения*.

Тимьян обыкновенный: *1* — часть цветущего растения; *2* — корень с основаниями стеблей; *3* — побег; *4* — цветок; *5* — плод (орешек).

ТИОДА́Н, эндосульфан, хим. препарат для защиты р-ний от сосущих и грызущих вредителей, инсектицид. Сильнодействующее ядовитое в-во. Выпускают 50%-ный с. п. и 35%-ный к. э. Применяют (не более 2 раз) для обработки смородины и земляники (только на маточных плантациях); расход 50%-ного с. п. (кг/га) 3—6, ягоды запрещается использовать в пищу; на семенных посевах люцерны и клевера 2—2,5 (запрещено использовать обработанные р-ния на корм). На хлопчатнике против гусениц хлопковой совки и карадрины (одновременно против паутинного клеща) — опрыскивание только до раскрытия коробочек; норма расхода 2—2,5 кг/га. Малотоксичен для пчёл.

ТИП КОРМЛЕ́НИЯ с.-х. животных, соотношение кормов в рационах, отвечающее потребностям ж-ных определ. вида и соответствующее зональным условиям. Характеризуется структурой *рациона кормового*. Название Т. к. обычно определяется кормами или группами кормов, содержащимися в рационе. Для кр. рог. скота и овец в разных зонах СССР в зимний период применяют сенной, силосный, концентратный, силосно-сенной, силосно-корнеплодный, силосно-жомовый, силосно-сенажный, силосно-сенажно-концентратный и др. Т. к.; в летний период — травяной, травянисто-силосный, травянисто-концентратный и др. Любой научно обоснованный Т. к. не отвергает необходимости разнообразия кормов в рационах, особенно при кормлении высокопродуктивных ж-ных. Для молочного скота иногда выделяют 4 Т. к.: концентратный (концентрир. корма по питательности составляют 50% рациона и более), объёмистый (доля концентратов не более 10% питательности рациона), сухой (основу рационов составляют сено, солома и др. сухие корма), сочный (силос, корнеплоды и др. сочные корма превышают по питательности 50% рациона). В свиноводстве применяют концентратный, концентратно-картофельный, концентратно-корнеплодный и концентратно-травяной Т. к.

Т. к. во многом определяются произ-вом кормов, а для кр. рог. скота и овец также степенью обеспеченности естеств. корм. угодьями — сенокосами и пастбищами. При оценке Т. к. учитывают влияние их на здоровье ж-ных, воспроизводит. функции, продуктивность, качество продукции, а также экономич. эффективность. Конкретным выразителем Т. к. служит корм. рацион. Рационы, соответствующие по сочетанию кормов и их уд. массе научно обоснованному Т. к. и удовлетворяющие условиям зоны, наз. типовыми. Т. к. разрабатывают науч. учреждения; в х-вах их уточняют в соответствии с конкретными условиями.

● Калашников А. П., Кормление молочного скота, 2 изд., М., 1978; Богданов Г. А., Кормление сельскохозяйственных животных. [Сб. статей], М., 1981; Скотоводство, 2 изд., М., 1984; Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных, под ред. А. П. Калашникова и Н. И. Клейменова, М., 1985.

ТИПЧА́К, овсяница бороздчатая, многолетнее травянистое р-ние сем. мятликовых из рода *овсяница*, корм. р-ние.

ТИПЫ ВЫ́СШЕЙ НЕ́РВНОЙ ДЕ́ЯТЕЛЬНОСТИ, совокупность осн. свойств ЦНС ж-ного — силы, уравновешенности и подвижности процессов возбуждения и торможения (по И. П. Павлову). У с.-х. ж-ных выделяют Т. в. н. д.: сильный, уравновешенный, подвижный (наиб. приспособлен к меняющимся условиям среды); сильный, уравновешенный, инертный; сильный, неуравновешенный (возбудимый, безудержный); слабый (наиб. резко реагирующий на условия среды). Ж-ные с сильным, уравновешенным, подвижным Т. в. н. д. обладают наиб. продуктивностью и высокой приспособляемостью к условиям среды. См. также *Высшая нервная деятельность*.

ТИХИУСЫ (*Tychius*), род жуков сем. долгоносиков. Распространены широко; в СССР — св. 70 видов, встречаются в Европ. части, на Кавказе, в Зап. Сибири, Ср. Азии. Мн. Т. — опасные вредители многолетних бобовых трав. Наиб. вредоносны жёлтый Т., рыжий Т. и люцерновый галловый Т., жуки и личинки к-рых повреждают побеги, листья, бутоны и цветки люцерны. У жёлтого Т., или жёлтого тихиуса-семяеда (*T. flavus*), тело дл. 2,3—2,6 мм, покрыто овальными палево-жёлтыми чешуйками с шелковистым блеском, усики и ноги красно-жёл-

тые. У рыжего Т. (*T. aureolus femoralis*) тело дл. 2,5—2,7 мм, покрыто узкими длинными рыжими чешуйками; усики тёмные, ноги красно-бурые. У люцернового галлового Т. (*T. medicaginis*) тело дл. ок. 3 мм, покрыто золотисто-жёлтыми чешуйками, по бокам надкрыльев узкая светлая полоса; усики и ноги красные. Меры борьбы: пространств. изоляция семенных посевов, опрыскивание растений в период стеблевания и повторно — в начале бутонизации полихлоркамфеном, хлорофосом, метафосом, фозалоном, базудином. См. рис. *7* в табл. 32.

ТИХОРЕ́ЦКИЕ ЧЁРНЫЕ ИНДЕ́ЙКИ, породная группа, выведенная в Тихорецком р-не Краснодарского кр. селекцией местных чёрных индеек. Оперение чёрное с бронзовым отливом. Самцы весят 9,5—10, самки — 4,5—5,0, мясные индюшата в 17-недельном возрасте — 3,2—4,4 кг. Ср. год. яйценоскость 80—100 яиц. Масса яиц 80—85 г. Индейки перспективны для клеточного содержания. Разводят в осн. на Сев. Кавказе и в Закавказье. См. рис. *4* в табл. 53.

ТКА́НИ ЖИВО́ТНЫХ, система клеток в организме ж-ных, имеющих общее происхождение и характеризующихся общими морфофизиол. свойствами. В зависимости от осн. функций, особенностей строения и развития различают Т. ж.: эпителиальную, соединительную, мышечную и нервную. В состав органов входят разл. Т. ж. Эпителиальная Т. ж. (эпителий) характеризуется клеточным строением; выполняет защитную, всасыват., секреторную, экскреторную функции; выстилает наруж. поверхность тела, полость пищеварит., дыхат. и половых органов, мочевыводящих путей, образует железы. Соединительная Т. ж. характеризуется как наличием клеток, так и межклеточных структур. Их осн. функции — трофич., защитная и опорная. К этой Т. ж. относят кровь, лимфу, собственно соединит. Т. ж., ретикулярную, жировую, хрящевую и костную. Мышечная Т. ж. подразделяется на гладкую и поперечнополосатую (последняя — на скелетную и сердечную). Гладкая мышечная Т. ж. формирует мышечные оболочки внутр. органов, протоков желёз и стенки кровеносных сосудов, поперечнополосатая представлена скелетной мускулатурой. Сокращение этой Т. ж. вызывает движение всего организма или отд. органов. Нервная Т. ж. состоит из клеток (нейронов), выполняющих функцию восприятия и проведения возбуждений, и нейроглии, выполняющей трофич., механич. и защитную функции. Согласованная деятельность разл. Т. ж. и органов обусловливается нервной и эндокринной системами.

❍ Иванов И. Ф., Ковальский П. А., Цитология, гистология, эмбриология, 3 изд., М., 1976.

ТКА́НИ РАСТЕ́НИЙ, группы или комплексы клеток, связанные общностью строения, происхождения, функций и местоположения. В соответствии с этим выделяют образовательные, покровные, основные, механические, проводящие и выделительные Т. р. Образовательные ткани, или *меристемы*, состоят из наиб. жизнедеятельных клеток, способных интенсивно делиться и преобразовываться в клетки пост. тканей. Меристема составляет конус нарастания, основания междоузлий побегов и периферийные слои осевых органов — *камбий* и *феллоген*. Покровные ткани — комплексы плотно сомкнутых клеток, покрывающие органы растений, служат для защиты (у листьев, стеблей), для поглощения воды и питат. р-ров из почвы (у корней). Основные ткани состоят. преим. из *паренхимы* и составляют основу осевых органов — сердцевину, сердцевинные лучи, в листьях — хлоренхиму (ассимиляц. ткань). Механические ткани составляют остов или каркас р-ния, предотвращая его излом или разрыв, благодаря сильно утолщённым одревеснев-шим клеточным стенкам. К ним относится колленхима (из живых клеток), склеренхима (из прозенхимных клеток), в т. ч. лубяные волокна и древесинные волокна (либриформ), а также склереиды (из каменистых и опорных клеток). Проводящие ткани — совокупность разнообразных клеток и их систем, по к-рым передвигаются вода и растворённые в ней минер. в-ва от корней к листьям (*ксилема*) и пластич. в-ва из листьев в др. органы, гл. обр. запасающие (*флоэма*). Выделительные ткани — разл. структурные внутрисекреторные образования, система особых вместилищ, где накапливаются дубильные в-ва, смолы, эфирные масла, а также внешнесекреторные — железистые волоски, нектарники и пр.

ТКЕМА́ЛИ, плодовая культура; то же, что *алыча*.

ТЛИ (Aphidinea), подотряд растительноядных насекомых отр. равнокрылых. 12 сем., объединяемых в 2 надсем.: хермесовых (Adelgoidea) и настоящих тлей (Aphidoidea), включающих ок. 2500 видов; в СССР — ок. 1000. Живут колониями. Дл. особей — 0,5—6 мм. Питаются соками хвойных и покрытосеменных р-ний, реже папоротников. Уколы мн. видов могут вызвать разрастание растит. тканей (галлы); угнетают рост р-ний. До 20 поколений в год. Цикл развития обычно сложный. Характерен *партеногенез*, яйце- и живорождение; мн. видам свойственно чередование поколений крылатых и бескрылых форм; в течение цикла наблюдается переход с одного р-ния-хозяина на другое. Зимуют оплодотворённые яйца, из к-рых весной выходят бескрылые самки-основательницы. Поколения до осени — партеногенетические; осенью — двуполое поколение. Т. — серьёзные вредители культурных р-ний (напр., филлоксера, хлопковая тля, гороховая, капустная, яблонная, свекловичная тли). О мерах борьбы см. в статьях об отдельных видах Т.

ТМИН (*Carum*), род дву- и многолетних травянистых р-ний сем. зонтичных, эфиромасличная культура. Ок. 30 видов, произрастают в Евразии; в СССР — 10 видов. В культуре (с нач. 19 в.) наиб. распространён Т. обыкновенный (*C. carvi*), выращиваемый во мн. странах (с умеренным климатом) Европы, Азии, Америки, Сев. Африки; в СССР (на небольших площадях) в осн. в Хмельницкой обл. Т. — влаго- и светолюбивое р-ние. Лучшие почвы — чернозёмы. Размножается семенами. Плоды Т. содержат 3—7% эфирного масла (карвон и лимонен из него используют в парфюмерии и медицине) и 18—20% жирного технич. масла. Плоды и зелень применяют как пряность. Медонос. В севообороте Т. размещают после озимых зерновых и зернобобовых культур, картофеля, кукурузы. Удобрения: навоз — 15—20 т/га, минеральные — 120—150 кг/га NPK. Сеют широкорядным способом, норма посева семян 8 кг/га, глуб. — 2—3 см. Убирают Т. комбайнами при побурении 50—60% соцветий. Урожайность плодов 15 ц с 1 га. Вредители — тминный клещ, зонтичный клоп и др.; болезни — бактериоз.

Тмин обыкновенный: *1* — корень; *2* — верхняя часть стебля с соцветиями; *3* — цветок; *4* — плод.

ТМТД, тирам, хим. препарат для защиты р-ний от болезней, вызываемых фитопатогенными грибами, протравитель семян. Выпускают 80%-ный с. п. Применяют для обработки семян против плесневения, фузариоза, бактериоза, пузырчатой и пыльной головни, корневых гнилей, фитофтороза и др. болезней р-ний. Нормы расхода (кг/т семян): кукуруза, сорго, пшеница, рожь 1,5—2; гречиха 2; горох, фасоль, маш, клевер, вика, чина, люцерна, корм. многолетние злаки 3—4; корм. бобы, кориандр, клещевина, огурец 4; сах., столовая и корм. свёкла 4—6; лён, подсолнечник, джут, кенаф, эспарцет, масличный мак 2—3; арахис 6; арбуз, дыня, лук-чернушка 4—5; капуста и др. капустовые 5—6; томат 8; морковь 6—8; цветочные 2—5; лек. р-ния 2—6. Обработка водной суспензией от 3 до 20 л воды на 1 т. Семенные корнеплоды моркови 6—8 кг на 1 т (перед укладкой на хранение и высадкой); лук-севок 4—5 кг на 1 т (погружение в 2—3%-ную суспензию на 20 мин с последующей просушкой); клубни семенного картофеля 2,1—2,5 кг на 1 т (обработка водной суспензией); озимый чеснок 5—6 кг на 1 т (погружение в 3%-ную суспензию перед посадкой). Среднетоксичен для теплокровных ж-ных; обладает кумулятивными свойствами. Остаточные кол-ва в продуктах питания и воде не допускаются. ПДК в воздухе рабочей зоны 0,5 мг/м³.

ТОВА́РНАЯ ПРОДУ́КЦИЯ сельского хозяйства, часть валовой продукции, произведённой с.-х. предприятиями для реализации. Исчисляется в натуральном выражении и денежной оценке. Включает с.-х. продукты, проданные гос-ву, предприятиям обществ. питания и потребит. кооперации, рабочим и служащим совхозов и подсобных х-в, колхозникам, а также населению на колх. рынках. Осн. уд. вес в структуре Т. п. с. х-ва занимают гос. закупки с.-х. продукции.

ТОКСАСКАРИДО́З, инвазионная болезнь плотоядных, вызываемая нематодой *Toxascaris leonina*, паразитирующей в тонких кишках. Ж-ные заражаются при заглатывании инваз. яиц с кормом или водой, а также при поедании резервуарных хозяев (грызунов) с инцистир. в их теле личинками. Симптомы: нарушение пищеварения, рвота, плохой аппетит, ис-

тощение. Лечение: соли пиперазина, тетрахлорэтилен, четырёххлористый углерод, нафтамон и нилверм. Профилактика: дегельминтизация плотоядных 1—2 раза в год перед гоном; содержание пушных зверей (песцов, лисиц) в клетках с приподнятым от земли сетчатым полом; регулярные чистка и дезинфекция клеток; уничтожение грызунов.

ТОКСИКО́З, см. *Отравление*.

ТОКСИКОЛО́ГИЯ ВЕТЕРИНА́РНАЯ (от греч. toxikón — яд и lógos — учение), наука, изучающая свойства ядовитых в-в и их действие на организм ж-ных (с.-х., промысловых, рыб, пчёл), пути превращения яда в организме, его накопление в органах и тканях, выделение с молоком и яйцами, влияние на потомство и продуктивные качества ж-ных. В задачу Т. в. входит также разработка методов диагностики, профилактики и лечения отравлений ж-ных, установление МДУ остаточных кол-в хим. соединений в кормах, сырых животных продуктах и разработка методов их анализа, проведение токсикологич. вет.-сан. оценки кормов, загрязнённых хим. в-вами, в т. ч. пестицидами. В зависимости от происхождения и характера яда различают фитотоксикологию (яды растит. происхождения), микотоксикологию (яды патогенных грибов), токсикологию пестицидов, тяжёлых металлов, минер. удобрений, полимерных и пластич. масс и др. Т. в. тесно связана с вет. фармакологией, биохимией, клинич. диагностикой, терапией, патол. анатомией, вет.-сан. экспертизой, иммунологией, микробиологией и др. Основоположником Т. в. в России был Ф. Т. Попов, автор «Краткого курса судебной ветеринарии» (1907). В СССР большую роль в развитии Т. в. сыграли исследования Н. А. Сошественского. Значит. вклад в развитие фитотоксикологии внёс И. А. Гусынин. Особенно широкое развитие Т. в. получила в 70-е гг. В связи с проникновением химии во все сферы деятельности человека, в т. ч. в с. х-во, перед Т. в. поставлены задачи разработки новых методов диагностики и профилактики хим. загрязнения среды обитания человека и ж-ных, а также отравлений хим. в-вами. В респ. и обл. вет. лабораториях имеются химико-токсикологич. отделы, к-рые выполняют токсикологич. исследования по запросам практич. вет. учреждений. Т. в. имеет секцию во Всес. науч. об-ве токсикологов (создано в 1980). Т. в. в вет. вузах преподают на кафедрах фармакологии.

● Гусынин И. А., Токсикология ядовитых растений, 4 изд., М., 1962; Баженов С. В., Ветеринарная токсикология, 4 изд., М., 1970; Справочная книга по ветеринарной токсикологии пестицидов, М., 1976.

ТОКСИ́НЫ (от греч. toxikón — яд), белковые ядовитые соединения, продуцируемые разл. ж-ными, р-ниями и микроорганизмами (бактерии, грибы), к-рые при попадании в организм ж-ного вызывают болезненные расстройства (отравление), иногда с летальным исходом. К Т. животного происхождения относят яды насекомых (пауки, скорпионы), пресмыкающихся (змеи) и т. д. (см. *Ядовитые животные*), к Т. растит. происхождения — рицин, круцин, абрин и др. яды, содержащиеся в *ядовитых растениях*. Т. бактерий делят на экзотоксины и эндотоксины. Экзотоксины чаще обладают антигенными свойствами, вырабатываются грамположит. и грамотрицат. бактериями (клостридиями, стафилококками, стрептококками, эшерихиями, сальмонеллами), выделяются во внеш. среду. Действуют в миним. дозах после определ. инкубац. периода, каждый из них оказывает специфич. действие, нейтрализуется соотв. сывороткой. Эндотоксины — структурные элементы микробных клеток, выделяются во внеш. среду после их разрушения, синтезируются грамотрицат. бактериями (напр., энтеробактериями), менее ядовиты, чем экзотоксины, слабее их как антигены. Эндотоксины, полученные от разл. бактерий, вызывают у ж-ных сходные симптомы отравления. Не все эндотоксины нейтрализуются антителами. Для защиты ж-ных от действия Т. применяют специфич. антитоксич. сыворотки (антитоксины).

ТОКСОПЛАЗМО́З, природноочаговая инвазионная болезнь ж-ных и человека, вызываемая паразитич. простейшим *Toxoplasma gondii*. При остром течении характеризуется признаками поражения н. с., патологией беременности и родов. Дефинитивный хозяин — кошка и др. представители сем. кошачьих, промежуточные хозяева — мн. виды позвоночных ж-ных и человек. Токсоплазмы проходят сложный цикл развития в кишечнике кошачьих и в органах и тканях др. позвоночных. Заражение с.-х. ж-ных происходит при заглатывании с кормом, водойооцист токсоплазм, выделяемых с фекалиями больных кошек. Осн. признак — аборт, наблюдается у овец, свиней, пушных зверей, редко у коров. Диагноз: серологич. реакции, микроскопич. методы. Лечение продуктивных ж-ных не разработано, кошек и др. плотоядных лечат химкокцидом. Профилактика: запрещается держать кошек на животноводч. фермах. Сан. мероприятия особенно тщательно проводят в период отёла коров, окота овец и опороса свиней. Немедленно уничтожают мертворождённые и абортированные плоды. Абортировавших ж-ных изолируют и исследуют на Т. При выявлении Т. больных ж-ных убивают на сан. бойне, мясо подвергается термич. обработке.

ТОЛСТОЛО́БИКИ (Hypophthalmichthynae), подсемейство рыб сем. карповых. Дл. обычно до 1м, масса до 20—35 кг, иногда более. Обитают в реках Вост. и Юго-Вост. Азии. 2 рода, 3 вида. В СССР — 2 рода, в каждом по 1 виду: белый Т. (*Hypophthalmichthys molitrix*) и пёстрый Т. (*Aristichthys nobilis*), в басс. Амура. У белого Т. жаберные перепонки сращены между собой и образуют цедильный аппарат, т. н. сетку, на брюхе киль, лоб широкий (отсюда назв.), глаза посажены низко, кишечник длинный. У пёстрого Т. окраска темнее и кишечник короче, что связано с особенностями питания. Киль на брюхе отсутствует. Широко акклиматизированы в тёплых пресных водоёмах, в т. ч. и за рубежом; в СССР расселены в басс. Аральского, Чёрного, Азовского, Каспийского морей и оз. Балхаш. Половой зрелости достигают в зависимости от климатич. условий на 4—9-м (обычно на 5—7-м) году жизни. Нерест в начале лета во время паводка. Плодовитость 490—540 тыс. икринок. Икра развивается в толще воды, на течении. Молодь питается зоопланктоном, затем фитопланктоном (белый Т.) или переходит на смешанное питание (пёстрый Т.). Т. хорошо очищают водоёмы и предотвращают цветение воды. Важный объект промысла и рыбоводства. Ср. год. прирост в первые 3 года — 300 г, в более старшем возрасте — 1 кг. В СССР разработаны методы искусств. разведения Т. В прудовом рыбоводстве используют также гибриды белого и пёстрого Т.

Белый толстолобик.

ТОЛСТОНО́ЖКИ, группа насекомых сем. хальцидовых. Дл. до 4—6 мм. Поселяясь внутри стеблей злаков, личинки пшеничной [*Harmolita* (*Isosoma*) *noxialis*] и ржаной (*H. rossica*) галловых Т. вызывают образование галлов и гибель р-ний. Не менее вредоносны Т. люцерновая (*Bruchophagus roddi*), Т. клеверная (*B. gibbus*), Т. миндалевая (*Eurytoma amygdali*), Т. акациевая (*E. caraganae*), Т. сливовая (*E. schreineri*) и Т. эспарцетовая (*E. onobrychidis*), личинки к-рых выедают семена соотв. культур.

ТОЛУИ́Н, гербицид. Выпускают 30%-ный с. п. и 65%-ный к. э. Применяют для уничтожения однолетних двудольных сорняков, а также сорняков сем. мятликовых в посевах хлопчатника и кукурузы. Норма расхода 65%-ного к. э. 2,4—4,6 л/га (опрыскивание почвы до появления всходов культуры). Малотоксичен для теплокровных ж-ных.

ТОМА́Т, помидор (*Lycopersicon*), род одно- и многолетних травянистых р-ний и полукустарников сем. паслёновых, овощная культура. 3 вида (по др. данным, 7). Родина — Юж. Америка. Т. обыкновенный (*L. esculentum*) выращивают почти повсеместно (в открытом и защищённом грунте). В Европу завезён в сер. 16 в. (сначала в Испанию, Португалию, Италию). Первые сведения о Т. в России относятся к 1780. Т. обыкновенный возделывают в однолетней культуре. Р-ние теплолюбиво и засухоустойчиво. Оптим. темп-ра роста 20—25 °С. При падении темп-ры до 15 °С прекращается цветение, до 10 °С останавливается рост. Заморозки 1—2 °С губительны для Т. Лучшая влажность почвы 60—70% полной полевой влагоёмкости, относит. влажность воздуха 45—55%, лучшие почвы (pH не ниже 4,5) — ср. гранулометрич. состава, богатые гумусом, хорошо прогреваемые. В плодах Т. содержится (%): сухого в-ва 4,5—8,1, органич. к-т 3,5—8,5, пектиновых в-в 0,13—0,23, а также минер. соли, витамин С, витамины группы В, РР, каротин. Плоды используют свежими, консервиров., перерабатывают на томатный сок, пасту и т. п.

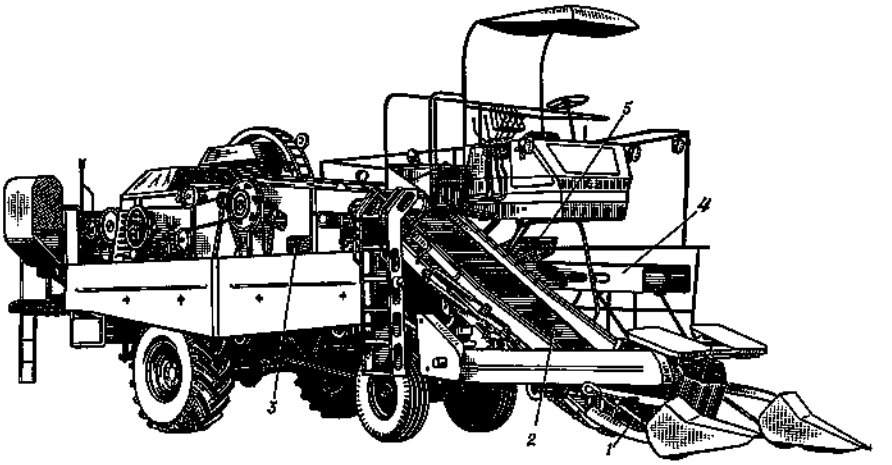
В СССР Т. возделывают повсеместно (в сев. р-нах — в защищённом грунте). Р-ны пром. культуры — Сев. Кавказ, Молдавия, юг Украины, Ниж. Поволжье, Узбекистан, Армения и др. Сорта: для

открытого грунта — Белый налив 241, Грунтовый Грибовский 1180, Маяк 12/20-4, Волгоградский 5/95, Новинка Приднестровья, Нистру, Факел, Кросс, Советский, Нвер, Гибрид Союз и др.; для защищённого грунта — Внуковский, Московский осенний, Нерис, Украинский тепличный, Уральский многоплодный, Юрмалас и др. Селекция Т. направлена на создание высокоурожайных сортов и гибридов, пригодных для возделывания по интенсивным технологиям, невосприимчивых к комплексу болезней и вредителей, транспортабельных, с высоким содержанием сухого в-ва. Урожайность Т. в открытом грунте 150—200 ц с 1 га, в теплицах 12—15 кг с 1 м².

Т. размещают в овощном севообороте после хорошо удобренных капусты и огурца, бахчевых, лука, овощного гороха, сах. кукурузы. Осенью проводят зяблевую обработку. Под вспашку вносят органич. (до 40 т/га) и минер. (до 100—120 кг/га P_2O_5) удобрения. Весной поле боронуют и дважды культивируют. Т. чаще возделывают рассадным способом. Рассаду обычно выращивают в теплицах, на грядах под плёночными укрытиями, иногда в парниках. Способы её подготовки — с пикировкой сеянцев или без неё, посевом семян с последующим прореживанием всходов, посевом семян или пикировкой сеянцев в торфоперегнойные горшочки и кубики (см. *Горшки рассадные*) и др. Рассаду высаживают в грунт (после окончания весенних заморозков) в возрасте 45—65 сут, квадратным, квадратно-гнездовым или ленточным способом на ровной поверхности, используя *рассадопосадочную машину*. В зависимости от р-на, сорта и способа посадки на 1 га размещают от 25 до 50 тыс. р-ний. В юж. р-нах СССР Т. выращивают посевом семян в грунт. Норма посева семян при рядовом способе 1—3 кг/га. Уход за р-ниями состоит из систематич. рыхления почвы, уничтожения сорняков, окучивания, подкормок, формирования кустов (в сев. р-нах), поливов, уничтожения вредителей и болезней.

Осваиваются *интенсивные технологии* возделывания Т. (см. также *Астраханская технология*), основанные на комплексной механизации подготовки и высадки рассады, ухода за р-ниями, одноразовой уборки (см. *Томатоуборочный комбайн*) и товарной обработки урожая, на выращивании высокоурожайных, одновременно созревающих сортов, на применении гербицидов и строгом соблюдении технол. дисциплины. Интенсивная технология по сравнению с обычной увеличивает урожайность Т. на 60—70 ц с 1 га. Болезни Т. — фитофтороз, макроспориоз и др.; вредители — медведка, проволочники, карадрина, огородная совка, галловая нематода и др.

ТОМАТОУБОРОЧНЫЙ КОМБАЙН, машина для сплошной уборки плодов томата (при возделывании одновременно созревающих сортов). Осн. рабочие органы: 2 подбирающих диска, подъёмный и поперечный транспортёры, плодоотделитель, сортировальный стол, переборочный стол, бункер зелёных плодов, выгрузной транспортёр. Подрезанные горизонт. дисками р-ния вместе с частью почвы перемещаются на подъёмный, а затем на поперечный транспортёры, где разделяются на 2 потока: кусты с неосыпавшимися плодами поступают на плодоотделитель, а осыпавшиеся плоды с частью почвы — на переборочный стол. Рабочие выбирают томаты, а почва сбрасывается на убранную часть поля. Плоды поступают на сортировальный стол; туда же попадают томаты с плодоотделителя. В процессе сортировки (проводится рабочими) зелёные плоды направляются в бункер, а зрелые выгрузным транспортёром перемещаются в контейнеры для перевозки. Производительность самоходного Т. к. марки СКТ-2 до 6 т/ч; обслуживают его 21 чел. (комбайнер и 20 рабочих).



Томатоуборочный комбайн СКТ-2: *1* — подбирающие диски; *2* — подъёмный транспортёр; *3* — плодоотделитель; *4* — переборочный стол; *5* — выгрузной транспортёр.

За рубежом применяют самоходные и прицепные Т. к. производительностью до 20 т/ч. Для снижения кол-ва обслуживающего персонала используют автоматич. сортировальные устройства томатов по цвету (без сбора зелёных плодов).

ТОНКОНО́Г, келерия (*Koeleria*), род многолетних травянистых р-ний сем. мятликовых, корм. р-ние. Ок. 50 видов, во внетропич. поясах обоих полушарий; в СССР — ок. 20 видов, по степям, лугам, разрежённым лесам, редко в тундре и альпийском поясе гор. Наиб. ценны в корм. отношении Т. гребенчатый (*K. cristata*), Т. сизый (*K. glauca*) и Т. кавказский (*K. caucasica*). Сплошных зарослей не образуют, но в травостое иногда составляют 30—40%. Поедаются всеми видами скота. Хорошо переносят выпас, дают 1—2 отавы. В 100 кг Т. гребенчатого в фазе колошения 23,2 к. ед. и 2,5 кг переваримого протеина, в сене соответственно 45,2 и 4,8.

Тонконог гребенчатый.

ТОНКОРУ́ННЫЕ О́ВЦЫ, породы овец с однородной шерстью, состоящей только из пуховых волокон. Руно штапельного строения. Ср. тонина волокон не превышает 25 мкм (не грубее 60-го качества), у отд. ж-ных равна 14—15 мкм. Шерсть имеет правильную извитость. Кол-во жиропота значительно больше, чем у др. овец. Т. о. отличаются высокой шёрстной продуктивностью. Шерсть идёт на выработку лучших шерстяных тканей, трикотажных и др. изделий. Породы овец с тонкой шерстью лучшего качества наз. мериносами. В СССР выведено 20 высокопродуктивных пород Т.о., приспособленных к местным условиям разных р-нов. В зависимости от направления продуктивности породы Т. о. подразделяют на шёрстные, шёрстно-мясные и мясо-шёрстные. Т. о. шёрстного направления ср. размеров, весят 45—55 кг, настриг шерсти 4,5—7 кг. Шерсть длинная, 7—9 см, густая, в осн. 64-го качества. Породы Т. о. шёрстного направления: азербайджанский горный меринос, грозненская, сальская, ставропольская. Шёрстно-мясные Т. о. более крупные, весят 55—60 кг, настриг шерсти 4,5—6 кг. Шерсть преим. 64—60-го качества, дл. 6,5—8 см. Породы Т. о. шёрстно-мясного направления: асканийская, алтайская, кавказская, киргизская, советский меринос, забайкальская и др. Для мясо-шёрстных пород характерны крупный рост и хорошо выраженные мясные формы, масса 60—65 кг, шерсть 64—60-го качества, настриг 4,5—5,5 кг. Породы Т. о. мясо-шёрстного направления: волгоградская, вятская, дагестанская горная, казахский архаромеринос, казахская тонкорунная, красноярская, меринофляйш, прекос.

ТОПИНАМБУ́Р, земляная груша (*Helianthus tuberosus*), вид многолетних клубненосных р-ний сем. астровых, корм. культура. Надземная часть напоминает подсолнечник. На подземных

стеблях (столонах) образует клубни (белые, жёлтые, фиолетовые, красные). Родина — Сев. Америка, где Т. был введён в культуру ещё до прихода европейцев. В Европу завезён в нач. 17 в. В СССР Т. культивируют в Нечернозёмной зоне и Прибалтике. На корм скоту используют клубни и ботву в свежем и силосованном виде. В 100 кг клубней 25—27 к. ед. и 1,5 кг переваримого протеина, в 100 кг ботвы 22,5 к. ед. и 1,8 кг переваримого протеина. Клубни также используют в пищу, перерабатывают на спирт, фруктозу и т. п. Ботва выдерживает морозы до 5—6 °С, клубни — до 20 °С. Т. хорошо растёт на всех почвах, за исключением совершенно бесплодных песчаных и щебневатых, засолённых и слишком кислых. Возделывают на прифермских участках или в корм. севооборотах (4—5 лет) после любой культуры, кроме подсолнечника и корнеплодов, если они были поражены белой гнилью. Посадка весной или осенью картофелепосадочными машинами по схеме 70 × 70 или 60 × 60 см. Уход: рыхление междурядий, подкормка удобрениями. Убирают ботву силосоуборочными комбайнами, клубни — картофелеуборочными комбайнами и картофелекопателями. Урожайность (ц с 1 га): клубней 200—250, зелёной массы 350—500.

няков на полях и землях несельскохоз. использования. Опрыскивают до цветения сорных р-ний. Норма расхода препарата 4—8 (для кукурузы 4,0) л/га. Малотоксичен для человека и ж-ных.

ТОРИЙСКАЯ ПОРО́ДА у п р я ж н ы х л о ш а д е й, выведена в 1-й пол. 20 в.

Жеребец торийской породы.

в Торийском конном з-де (пос. Тори Пярнуского р-на Эст. ССР). Исходным материалом послужили помеси местной эстонской лошади (клеппер) с арабской,

ше — верхового). Т. характеризуется степенью разложения (содержанием гумифицир. органич. в-ва), влагоёмкостью (500—3000%), кислотностью (pH 2,3—7 в водной вытяжке), зольностью (в сухом в-ве нормальнозольного Т. 12—15% золы, в т. ч. 0,1—0,25 P_2O_5 и 0,01—0,1% K_2O), содержанием органич. соединений (не менее 50%) и азота (0,8—2% в сухом в-ве). В с. х-ве Т. используют для приготовления *компостов*, смесей с минер. удобрениями; торфоперегнойных кубиков (см. *Горшки рассадные*), произ-ва органо-минеральных удобрений, для мульчирования посевов, слаборазложившийся Т. — в качестве подстилки. См. также *Органические удобрения*. В мире ок. 350 млн. га (1980) заняты торфяными месторождениями и болотами, наиб. площади в Азии и Европе; в СССР большие площади в осн. в Зап. Сибири, Сев.-Зап. р-не РСФСР, на Украине и др.

Добыча торфа подразделяется на пром. разработку месторождений специализир. торфяными предприятиями (на основании разрешения гос. органов) и на непром. разработку др. землепользователями — колхозами и совхозами в пределах своих землепользований, гражданами и т. д. (без спец. разрешения). Разработка месторождений торфа должна производиться

товления сена, сенажа, силоса, травяной муки и др. Т. даёт жив-ву наиб. дешёвый и полноценный по питательности корм. Научно-теоретич. обоснование положит. влияния периодич. возделывания смеси многолетних бобовых и мятликовых трав на полях дал сов. учёный В. Р. Вильямс. Возделывание многолетних бобовых трав и их смесей с мятликовыми травами восстанавливает и повышает плодородие почвы. Т. способствует улучшению структуры почвы, её водопроницаемости, водоудерживающей способности, аэрации и др., уменьшению засорённости посевов, повышению урожайности возделываемых после трав зерновых, технич. и др. культур. В юж. р-нах поливного земледелия возделывание люцерны или её смесей с мятликовыми травами в севооборотах предупреждает засоление почвы, способствует её рассолению.

В СССР возделывают ок. 80 видов и более 700 сортов однолетних и многолетних корм. трав, высеваемых в чистом виде и в смеси (см. *Травосмесь*). В 1985 пл. посева многолетних трав составила 30,2 млн. га, однолетних — 16,0 млн. га. В полевых севооборотах многолетними травами занимают 1—3 поля, иногда травы высевают на запольном участке. В корм., а также почвозащитных севооборотах многолетним травам отводят 2—3 и более полей. Однолетние травы чаще возделывают в занятых парах, поукосных и пожнивных посевах. Т. находит применение также для борьбы с эрозией почвы на склонах, открытых степных и пустынных участках, а также при озеленении населённых пунктов, стр-ве стадионов и аэродромов, укреплении откосов (дамбы, ж.-д. пути) и др. Т. распространено во всём мире.

ТРАВОСМЕ́СЬ, травостой из неск. возделываемых видов однолетних или многолетних трав. Простая Т. состоит из 2—5 видов трав, сложная включает более 5 видов. Различают Т. краткосрочного использования (3—4 года), средней продолжительности использования (5—7 лет) и долголетние (10—15 лет). Состав Т. изменяется в зависимости от почвенно-климатич. условий. В Т. включают наиб. урожайные в данном р-не бобовые и мятликовые травы. По способу использования выделяют Т. укосные и пастбищные. Для создания сенокосных угодий подбирают травы с одинаковым вегетац. периодом и примерно с одинаковыми сроками прохождения фенологич. фаз. В пастбищные Т. включают травы с разными сроками созревания (раннеспелые, среднеспелые, позднеспелые), в осн. низкостебельные, хорошо отрастающие после стравливания. В бобово-мятликовые Т. сенокосов для краткосрочного использования включают примерно поровну (по массе) верховых мятликовых и верховых бобовых трав, для долголетнего — бобовых ок. 30%, мятликовых 70%; в пастбищных Т. (долголетних) — бобовых 20—30%, верховых мятликовых до 20%, низовых — 50—60%. По сравнению с чистыми посевами Т. более урожайные, меньше засоряются и повреждаются вредителями, дают корм лучшего качества, хорошо поедаемый ж-ными.

ТРАВОСТО́Й, травянистая растительность на корм. угодьях. Высота и густота, или плотность, Т. (число побегов р-ний на 1 м² поверхности) определяют урожайность (продуктивность) сеяных и естеств. корм. угодий. Качество Т. зависит от корм. ценности составляющих его видов р-ний и агротехнич. мероприятий. Сенокосная (пастбищная) спелость Т. — это фаза развития р-ний на сенокосах (пастбищах), обеспечивающая наивысший сбор питат. в-в с единицы площади при существующей плотности Т.

ТРА́ВЫ (herbae), растения с однолетними надземными побегами. Не образуют, как правило, *перидерму*, деятельность *камбия* слабая. Однолетние Т. не имеют органов вегетативного возобновления и отмирают после цветения и плодоношения вместе с корневой системой, оставляя только семена. Многолетние Т. имеют подземные (или приземные) многолетние побеги или часть побегов с почками возобновления. Т. распространены повсеместно — на лугах, в степях, лесах, пустыне, тундре. К Т. относится большинство с.-х. культур, а также р-ния, произрастающие на сенокосах и пастбищах.

ТРАВЯНА́Я МУКА́, кормовой продукт, полученный из искусственно высушенной при высокой темп-ре и размолотой травяной массы. Технол. процесс приготовления Т. м. включает скашивание трав (бобовых в фазе бутонизации, мятликовых — в начале колошения), измельчение их (до сечки), сушку, размол сечки, гранулирование. Сушат и размалывают Т. м. в агрегатах для приготовления травяной муки. Для лучшего сохранения каротина при хранении к Т. м. добавляют антиоксиданты (сантохин и др.). Мука из молодых, хорошо облиств. трав по питательности не уступает мн. зерновым кормам, превосходит их по полноценности белка, содержанию минер. в-в, витаминов. В 1 кг Т. м. 0,7—0,9 к. ед., 140—150 г переваримого протеина, 200—300 мг каротина, витамины Е, К, группы В. Т. м. — ценная протеиновая и витаминная добавка к кормам для всех с.-х. ж-ных. В рационах кр. рог. скота ею можно заменить 30—40% зерновых концентрир. кормов, в состав *комбикормов* для свиней Т. м. включают в кол-ве 10—15%, для с.-х. птицы — 3—5%. Чтобы не разрушить витамины, кормосмеси с Т. м. нельзя запаривать или варить.

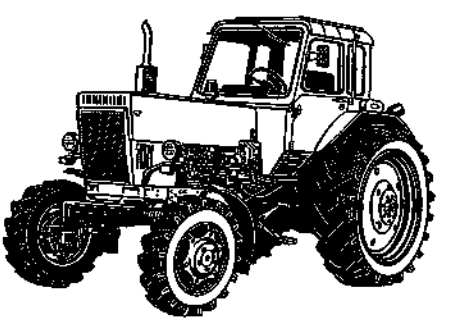
ТРАВЯНА́Я РЁЗКА, корм, полученный из измельчённой и искусственно высушенной травяной массы. Для приготовления Т. р. траву скашивают, измельчают (длина большинства частей 30 мм) и перевозят к сушильным агрегатам, где высушивают до кондиционной влажности (14—16%), иногда прессуют в брикеты и охлаждают. В х-вах, занятых произ-вом Т. р., организуют *зелёный конвейер*, обеспечивающий с весны до осени бесперебойное поступление зелёной массы (многолетние бобовые травы, разл. травосмеси, рожь на зелёный корм и др.) к сушильным агрегатам. Искусств. сушка травы позволяет почти полностью (90—95%) сохранить в ней питат. в-ва. В 1 кг сухого в-ва корма содержится 130—190 г сырого протеина, 230—300 г сырой клетчатки, 100—210 мг каротина. Т. р. включают в рационы кр. рог. скота (30—80% по массе).

ТРАКЕ́НЕНСКАЯ ПОРО́ДА верховых лошадей, выведена в 18—19 вв. в Тракенском конном з-де (ныне Калининградская обл.) скрещиванием английской чистокровной, арабской и др. верховых пород и их помесей с литовской местной лошадью. Масть преим. рыжая, гнедая, караковая и вороная. Выс. в холке 162—166 см, косая дл. туловища 166—168 см, обхват груди 194—196 см, обхват пясти 20,5—21 см. Лошади сочетают большую силу с лёгкими производит. движениями на шагу, рыси, галопе, энергичный темперамент и хорошую способность к выездке. Высоко ценятся в конном спорте. Абс. рекорды в гладких скачках в СССР: на 1200 м — 1 мин 16 с, на 2000 м — 2 мин 11 с, на 2400 м — 2 мин 34 с, на 3000 м — 3 мин 19 с, на 4000 м — 5 мин 7 с. Разводят Т. п. в СССР, ГДР, ФРГ, ПНР и др. странах Европы, а также в странах Азии и Америки. Тракененские лошади пользуются большим спросом на междунар. рынке. См. рис. *3* в табл. 51.

ТРА́КТОР (новолат. tractor, букв. — тот, кто тащит, тянет, от лат. traho — тащу, тяну), самоходная машина на гусеничном или колёсном ходу для приведения в действие прицепленных к ней или навешиваемых на неё машин и орудий (с.-х., строит., дорожных, транспортных и т. п.), для привода стационарных машин. Механизмы навесных и прицепных машин приводятся в действие от двигателя Т. через вал отбора мощности или с помощью вторичного двигателя (напр., гидравлического).

Первые колёсные тракторы появились в Великобритании и Франции в 1830. С 1912 в США, затем и в др. странах производятся Т. на гусеничном ходу. В СССР первые Т. изготовлены в нач. 20-х гг.

По назначению Т. разделяют на с.-х. (наиб. массовые) и промышленные. С.-х. Т. общего назначения в агрегате с соотв. машинами (орудиями) предназначены гл. обр. для пахоты, сева, культивации,

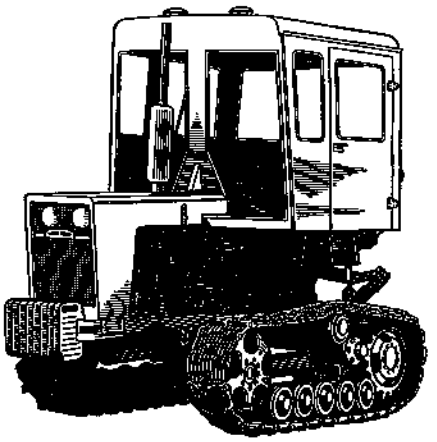


Универсально-пропашной трактор МТЗ-82 класса 1,4 (общий вид).

уборки зерновых культур и др. с.-х. работ (см. *Машинно-тракторный агрегат*). Т. универсально-пропашные в осн. используют для междурядной обработки и уборки пропашных культур. Особенность пропашных Т. — проходимость в междурядьях посевов без повреждения культурных р-ний благодаря соотв. ширине колёс (гусениц), дорожному просвету, абрису и регулируемой колее. Специализир. Т. предназначены для выполнения спец. работ или используются на полях с определ. культурами (напр., на виноградниках, чайных плантациях и др.). Колёсные Т. в сравнении с гусеничными более универсальны, быстроходны, но на увлажнённых грунтах имеют худшую проходимость. Для её повышения нек-рая часть таких Т. выпускается со всеми ведущими колёсами, а универсально-пропашные Т. снабжаются полугусеничным ходом в виде съёмного оборудования. Гусеничные Т. обладают высокой проходимостью, низким уд. давлением на почву; меньше буксуют, что обусловливает их более высокие тяговые качества.

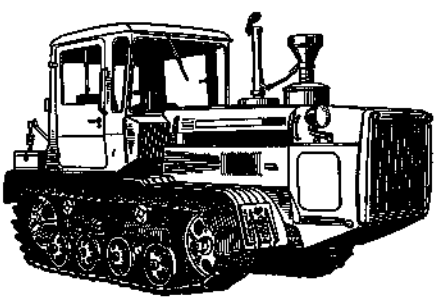
В СССР и странах — членах СЭВ приняты след. обозначения с.-х. Т. с разл. схемой и конструкцией ходовой системы: К — колёсный движитель; Г — гусеничный движитель. Цифра перед «К» обо-

значает общее число колёс, после «К» — число ведущих колёс; добавляется также индекс «а» или «в», характеризующий конструкцию Т. Напр., 4К2а — 4-колёсный Т. с двумя ведущими колёсами, направляющие колёса меньшего диаметра; 4К4в — 4-колёсный Т., все колёса ведущие, одинакового диаметра. Число моделей Т., выпускаемых в СССР, а также



Трактор скеклоподческий Т-70С класса 2 (общий вид).

их показатели определены типажом — системой машин, построенной по заранее разработанному технич. плану, основанному на рациональном сочетании тяговых показателей Т. разных классов. Каждый класс Т. состоит из группы машин, конструктивно унифицированных и обладающих примерно одинаковыми тяговыми свойствами. Осн. модель группы наз.



Трактор общего назначения ДТ-175С класса 3 (общий вид).

базовой. На её основе создаются модификации для выполнения менее распространённых с.-х. или др. спец. работ. Типаж Т. облегчает задачу планирования и изготовления Т. По номинальному тяговому

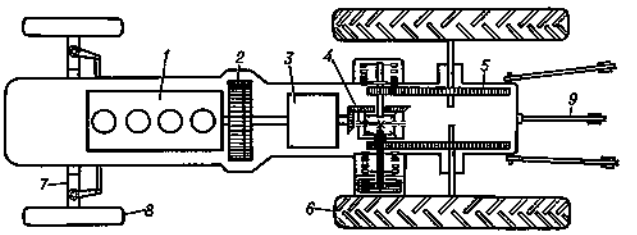
Класс	0,2	0,6	0,9	1,4	2	3	4	5	6	8
Номинальное тяговое усилие, кН	2	6	9	14	20	30	40	50	60	80

усилию базовые модели Т. в странах—членах СЭВ разделяются на 10 классов (см. табл.).

Базовая модель Т. — наиб. распространённая модель в данном классе; модификация — Т., унифицированный с базовой моделью по осн. сборочным единицам и системам. При этом назначение и область применения модификаций могут отличаться от базовой модели. Модификации Т. условно относят к классу их базовых моделей.

Осн. группы механизмов Т.: двигатель — источник энергии (см. *Двигатель внутреннего сгорания*); трансмиссия — совокупность механизмов, передающих крутящий момент двигателя ведущим колёсам и изменяющих его значение, а также направление и частоту вращения ведущих колёс (как правило, включает сцепление, коробку передач, гл. и конечные передачи); ходовая часть.

Схема расположения основных механизмов трактора 4К2а: *1* — двигатель; *2* — сцепление; *3* — коробка передач; *4* — главная передача и дифференциал; *5* — конечная передача; *6* — ведущее колесо; *7* — передний мост; *8* — управляемое колесо; *9* — навесное устройство.



На с.-х. Т. установлены механич. коробки с числом передач до 18, в осн. с шестернями пост. зацепления. Есть конструкции (Т-150, Т-150К, К-700А, К-701, МТЗ-80А), позволяющие переключать передачи на ходу агрегата без разрыва потока мощности. Применяют бесступенчатые трансмиссии с гидростатич. и гидромеханич. передачами.

Гусеничный Т. общего назначения ДТ-175С класса 3, мощн. 125 кВт снабжён гидромеханич. трансмиссией, обладающей свойством автоматич. изменения скорости движения агрегата в зависимости от тягового сопротивления при одноврем. обеспечении оптим. загрузки двигателя. Трансмиссия этого типа в сравнении с механической способствует повышению производительности агрегата за счёт более высокой ср. скорости при нек-ром снижении погектарного расхода топлива, облегчает труд механизатора. Для пониженных (технол.) скоростей движения Т. трансмиссия оборудуется ходоуменьшителем. Поворот колёсных Т. осуществляется неск. способами, напр. для Т. 4К4в — поворотом только передних колёс, передних и задних в разные стороны или в одну сторону (т. н. способ движения «крабом») и др.

Осн. требования к типам с.-х. Т. и их гл. параметрам предусматриваются системой машин. Конкретные показатели по каждой модели Т. изложены в агротехнич. (исходных) требованиях и определяются соотв. стандартами. Эксплуатац. показатели Т. подразделяют на технико-экономич. (производительность в агрегате, расход топлива на единицу работы), технич. (класс, мощность двигателя, тяговые свойства, наличие рабочего и вспомогат. оборудования), агротехнич. (уд. давление на почву, проходимость в междурядьях, манёвренность в агрегате), эргономич. (условия труда механизатора, трудоёмкость технич. обслуживания) и др.

Совершенствование конструкций и улучшение эксплуатац. показателей Т. в СССР и за рубежом идёт по пути повышения производительности за счёт увеличения энергонасыщенности, улучшения тягово-сцепных качеств, снижения уд. давления движителей на почву благодаря применению эластичных шин, улучшения топливной экономичности двигателя, снижения потерь в трансмиссии, обеспечения нормативных условий безопасности труда механизатора, а также автоматизации гидронавесной и др. систем Т.

ТРАНСМИССИ́ВНЫЕ БОЛЕ́ЗНИ (от лат. transmissio — перенос, переход), инфекционные (инвазионные) болезни (инфекц. анемия лошадей, инфекц. катаральная лихорадка овец, инфекц. энцефаломиелит лошадей, пироплазмидозы, трипаносомозы), возбудители к-рых передаются от одного теплокровного ж-ного к другому при участии кровососущих членистоногих (комары, москиты, слепни, клещи, мухи). Т. б. наиб. характерны для тропич. и субтропич. зон земного шара. Т. б. относятся к группе природноочаговых заболеваний (см. *Природная очаговость*). Профилактика Т. б. включает комплекс мер, и прежде всего защиту ж-ных от нападения кровососущих членистоногих.

ТРАНСПИРА́ЦИЯ (от лат. trans — сквозь, через и ср.-лат. spiratio — дыхание), процесс испарения воды р-ниями. Осн. орган Т. — лист, испаряющий воду через особые отверстия — устьица (устьичная Т.), открывание и закрывание к-рых регулирует её интенсивность. Т. может идти также через покровные ткани (кутикулярная Т.), но интенсивность её в 10—20 раз ниже устьичной. Значит. Т. характерна для остей колоса мятликовых и созревающих плодов. Т. поддерживает ткани р-ний в состоянии недостаточного насыщения водой, чем способствует сохранению сосущей силы клеток и создаёт необходимое условие для возникновения и поддержания в р-нии пост. тока воды с растворёнными в ней питат. в-вами. Величина Т. зависит от условий окружающей среды — освещённости, темп-ры и влажности воздуха и почвы, силы ветра и др., а также (в меньшей степени) от биол. особенностей видов и сортов р-ний. Факторы внеш. среды определяют суточный и сезонный (у плодовых деревьев и кустарников) ход Т.: макс. Т. наблюдается в полуденные часы и самые жаркие периоды сезона, минимальная — в предутренние часы и зимой; с возрастом р-ний Т. снижается. Важное практич. значение имеет определение кол-ва сухого в-ва, образованного при расходе 1 л воды на Т. (продуктивность Т.). Обратная величина, т. е. кол-во воды, потраченной на создание 1 г сухого в-ва р-ний, наз. транспирационным коэффициентом. При улучшении условий питания (напр., при внесении удобрений) транспирационный коэф. снижается. Кол-во испаряемой р-ниями воды в 500 и даже 1000 раз больше массы образуемого ими сухого в-ва. Так, озимая пшеница испаряет до 500 г воды при создании 1 г сухого в-ва, просо — 220—280 г, овёс — 415—520 г. Интенсивность Т. определяется кол-вом воды, испаря-

емой р-нием на единицу поверхности за единицу времени (мг/дм²/ч).

Б. ч. поглощённой листом солнечной энергии расходуется на нагревание и Т., и только незначит. её часть идёт на фотосинтез. От соотношения между процессами фотосинтеза и Т. в посевах культурных р-ний в значит. степени зависит их урожайность. Поэтому наряду с агротехнич. приёмами, направленными на сохранение влаги в почве, большое значение имеет формирование посева с оптим. густотой р-ний на единицу площади. См. также *Водный режим растений*.

ТРАНСПЛАНТА́ЦИЯ ЗАРО́ДЫША (от ср.-лат. transplantatio — пересаживание), искусств. перенесение зародыша из матки самки-донора в матку самки-реципиента. Т. з. выполняется хирургич. путём или бескровно (при помощи спец. катетеров). Т. з. применяется при изучении спец. вопросов генетики, в селекции ж-ных, интенсивном плем. использовании высокопродуктивных самок, для обеспечения многоплодности и др. В СССР созданы центры по Т. з. кр. рог. скота. Биотехнич. метод Т. з. позволяет получать от одной коровы 20—30 и более телят за её жизнь вместо 5—6 при традиц. методах разведения ж-ных. Т. з. — перспективный метод направленного формирования продуктивных качеств у молочного скота.

ТРА́НСПОРТ СЕЛЬСКОХОЗЯ́ЙСТВЕННЫЙ (от лат. transporto — переношу, перемещаю, перевожу), технич. средства (подвижной состав), используемые для перевозки грузов и людей в с. х-ве. По типу подвижного состава различают автомобильный, тракторный и гужевой Т. с. Грузовые перевозки подразделяются на внутрихоз. и внехоз. Внутрихозяйственные перевозки (полевые, внутрифермские) выполняются на короткие (от 0,5 до 10 км) расстояния — преим. тракторным (реже гужевым) транспортом; внехозяйственные перевозки — на сравнительно большие (в ср. 30—50 км) расстояния — преим. автомобильным транспортом. Автомобильный транспорт осуществляет св. 70% объёма перевозок с.-х. грузов, тракторный — св. 25% и гужевой — 1—1,5%.

Т. с. в зависимости от устройства кузовов и др. особенностей, определяющих возможности его использования, может быть общего назначения и специализированным. Автомобили, автомобильные и тракторные прицепы и полуприцепы, оборудованные неопрокидывающейся бортовой платформой, относятся к подвижному составу общего назначения и используются для перевозки грузов всех видов (кроме жидких) без тары. Специализир. подвижной состав включает автомобили, автомобильные и тракторные прицепы и полуприцепы, кузова к-рых приспособлены для перевозки определ. видов грузов, а также оборудованные автономными устройствами для выполнения погрузочно-разгрузочных, сборочно-распределит. и др. операций (внесение удобрений, раздача кормов и др.). Целесообразно применение на автомобилях, автомобильных и тракторных прицепах сменного специализир. транспортного и транспортно-технол. оборудования (кузовов и надставных бортов, рабочих органов и приспособлений). Для перемещения разл. грузов на животноводч. фермах применяют внутрифермский транспорт: тракторы, автомобили, самоходные шасси, автоцистерны, прицепы с самосвальным кузовом, кормораздатчики, транспортёры (ленточные, скребковые, шнековые, пневматич. и др.), подвесные и наземные рельсовые дороги, ручные тележки. С их помощью механизируют заполнение кормохранилищ, доставку кормов от хранилищ к месту скармливания и их раздачу в кормушки ж-ным, транспортировку молока, подвозку воды, удаление навоза из животноводч. помещений, выгульных площадок и из навозохранилищ. Для пассажирских перевозок используют преим. автобусы, специально оборудованные грузовые и легковые автомобили. Широко применяются индивидуальные транспортные средства — мотоциклы, мотороллеры, мопеды.

Осн. масса автомобилей, осуществляющих перевозки с.-х. грузов, сосредоточена в региональных (районных) межхоз. предприятиях АПК и предприятиях транспорта общего пользования. Часть автомобилей, используемых в с. х-ве, тракторные транспортные и транспортно-технол. средства, гужевой транспорт принадлежат колхозам и совхозам. Кроме того, в периоды уборки урожая к перевозочным работам в с. х-ве привлекается автотранспорт др. ведомств. Эффективное использование подвижного состава и водительского персонала, к-рым располагает АПК (при миним. привлечении автотранспорта из др. отраслей нар. х-ва), обеспечивается применением гибких (перестраиваемых в зависимости от вида перевозок) форм организации транспортных работ. Технич. прогресс в Т. с. связан с ростом скоростей, увеличением грузоподъёмности, снижением уд. расхода топлива, специализацией транспортных средств (применение контейнеровозов, стоговозов, скотовозов и т. п.).

ТРАНСПОРТЁР-ЗАГРУ́ЗЧИК, устройство для подачи грузов в хранилища, бункера-накопители, промежуточные ёмкости, транспортные средства. В качестве Т.-з. могут использоваться транспортёры пневматические и механические (ленточные, скребковые). Т.-з. ЗБ-30 предназначен для подачи сенажа по трубопроводу в башенные хранилища. Это передвижной пневматич. транспортёр, имеющий вентилятор-швырялку и лопастной питатель. Загружают Т.-з. из бункера-дозатора или мобильного кормораздатчика. Производительность Т.-з. марки ЗБ-50 — 50 т/ч, мощн. электропривода 30 кВт, выс. подъёма груза 24 м.

ТРАНСПОРТЁР ШЕ́РСТИ, устройство для транспортировки руна от рабочего места стригаля к месту взвешивания и учёта. В комплекте технол. оборудования КТО-24 для стрижки овец (24 стригальные машинки), устанавливаемого в выносном стригальном цехе ВСЦ-24/200, Т. ш. является центр. звеном производственной линии. Т. ш. состоит из секционной рамы, прорезиненной ленты, поддерживающих роликов, ведомого барабана с натяжным устройством и ведущего барабана с электроприводом. Руно с остриженной овцы стригаль укладывает на транспортёрную ленту, движущуюся со скоростью 8 м/мин. С ленты руно попадает на стол учётчика, а затем на стол для классировки шерсти. Наиб. распространён Т. ш. марки ТШ-05 с шир. ленты 500—1000 мм и дл. 22,5—26,08 м; производительность 200 рун/ч, мощн. электродвигателя 0,6 кВт. Обслуживает его 1 человек.

ТРАНСПОРТИРО́ВКА ЖИВО́ТНЫХ, осуществляется в специально оборудованных вагонах, судах, автомобилях (скотовозах), самолётах с соблюдением требований Вет. устава Союза ССР, спец. инструкций (вет.-сан. правил) под контролем орг-ций и учреждений гос. вет. сети. В ряде случаев кр. рог. скот и овец доставляют к местам назначения гоном (см. *Перегон скота*). На ж-ных, перевозимых (перегоняемых) за пределы адм. р-на, выдаётся вет. свидетельство. Важнейшие требования при Т. ж. — предупреждение потери их массы, падежа, недопущение распространения инфекц. и инваз. болезней.

При перевозке ж-ных ж.-д. транспортом их грузят (по трапам или с платформ) в товарные или спец. вагоны, оборудованные поилками, кормушками и привязью для кр. рог. скота и лошадей. Плотность размещения ж-ных должна позволять им свободно ложиться. Кол-во ж-ных в вагоне зависит от их возраста, массы и размера. В двухосных товарных вагонах размещают 8—14 голов кр. рог. скота, 18—20 телят, 40—50 овец или коз, 18—40 свиней; в четырёхосных — кр. рог. скота больше в 2,5 раза, свиней — в 2 раза. Обычно в пути скот кормят трижды в сутки; летом поят после каждого кормления, зимой — дважды в сутки, перед кормлением. Навоз из вагонов удаляют на станциях, имеющих навозохранилища. Суточный запас кормов для кр. рог. скота 4—5 кг сена на 1 ц живой массы; для овец и коз 4—5 кг сена, для свиней 2—3 кг концентратов на 1 голову. Суточный запас подстилки на 1 свинью 1 — 1,5 кг. При перевозке плем. ж-ных каждый вагон сопровождает 1 проводник, при перевозке убойного скота 1 проводник обслуживает 2 обычных товарных или 3—4 спец. вагона. Бригаде проводников выдают путевой журнал, где отмечено, откуда и куда направляется скот, время отправки, кол-во ж-ных, живая масса, кол-во отпущенных на дорогу кормов и инвентаря.

Автотранспортом перевозят обычно мелких ж-ных на короткое расстояние; для регулярных перевозок используют спец. транспорт или автопоезда. Полуприцеп-фургон ОдАЗ-857Б вмещает до 16 голов кр. рог. скота или 55 свиней, ОдАЗ-857Д на двух ярусах — 90 свиней или 140—175 овец. Кузов оборудован перегородками, кольцами для привязи ж-ных, жижесборниками и освещением от электрооборудования автомобиля-тягача.

По рекам и морям ж-ных перевозят на специально оборудованных двухъярусных баржах-скотницах и судах. Пл. пола, выделяемая на 1 ж-ное (м²): кр. рог. скот 2—2,5, свиньи 0,5—2,25, овцы или козы 0,75—1. Суточный запас пресной воды 30—35 л на 1 голову кр. рог. скота, 6 л на 1 овцу. При речных и морских перевозках ж-ные чувствуют себя спокойнее, чем во время др. транспортировок, и при хорошем кормлении, как правило, дают привесы.

При Т. ж. воздушным транспортом отправитель по согласованию с начальником аэропорта производит доп. оборудование самолёта для создания надлежащих условий содержания ж-ных.

ТРА́НСПОРТНАЯ ЛИХОРА́ДКА, то же, что *парагрипп крупного рогатого скота*.

ТРАНСФОРМА́ЦИЯ ЗЕМЕ́ЛЬНЫХ УГО́ДИЙ (от позднелат. transformatio — преобразование, превращение), преобразование одного вида зем. угодий в другой. Т. з. у. призвана обеспечить наиб. правильный состав угодий, их рациональное размещение, повышение эффективности использования земли. При Т. з. у. устраняют вклинивание, вкрапливание, раздробленность и мелкоконтурность уго-

дий, вовлекают в с.-х. оборот неиспользуемые земли, расширяют площадь более ценных угодий. В исключит. случаях (при соотв. обосновании) Т. з. у. предусматривает, напр., перевод пашни в сенокос вследствие её сильной эродированности, облесение распаханных крутых склонов для борьбы с водной эрозией и т. п. За годы Сов. власти освоено под пашню ок. 70 млн. га, из них только с 1954 в с.-х. оборот вовлечено св. 40 млн. га целинных и залежных земель. Мероприятия по Т. з. у. предусматриваются в нар.-хоз. планах, проектах и *схемах землеустройства*. При этом рассчитывают межотраслевой баланс зем. ресурсов с учётом площади введения в с.-х. оборот новых земель и выбытия с.-х. угодий для строительных и др. нужд.

В совр. условиях освоение новых земель не является гл. источником расширения произ-ва, однако пустующие, удобные для использования земли целесообразно вовлекать в хоз. оборот.

ТРАНШЕ́ЙНАЯ КУЛЬТУ́РА цитрусовых, выращивание цитрусовых культур в траншеях. Применяется в р-нах, климатич. условия к-рых не позволяют выращивать цитрусовые в открытом грунте. В СССР распространена в Таджикистане. Т. к. основана на использовании теплоотдачи почвы для защиты р-ний от морозов и на способности цитрусовых переносить длит. затенение при темп-ре 1—4 °С. В р-нах, где почвы глубоко не промерзают, морозы кратковременны и не превышают 20 °С, применяют траншейно-стелющуюся культуру цитрусовых (в осн. лимона). Траншеи упрощённого типа, глуб. до 60 см, шир. по дну 1,5 м, в верх. части 2 м, дл. не более 100 м. Для прохода между траншеями оставляют полосу шир. 2 м. Грунтовая вода должна быть не ближе 75 см от дна траншеи, участок ровным, лучше с уклоном до 5—7° на Ю. Р-ния высаживают по центру траншеи на расстоянии 2,5—3 м. На зимний период их пригибают ко дну траншеи и на время заморозка (летом — в дни суховеев) укрывают плотными щитами. Для притенения лимонов с юж. стороны траншеи выращивают вьющиеся р-ния (фасоль, виноград). В р-нах, где морозы достигают 25—30 °С и почва промерзает на глуб. до 20—40 см, применяют траншейно-карликовую культуру цитрусовых. Траншеи глуб. 100—150 см, шир. 2 м (стенки вертикальные), дл. до 100 м. Стенки крепят хворостом, жердями, каменной или кирпичной кладкой. Площадка ровная или с уклоном 5—7° на Ю. Для уменьшения промерзания почвы участки между траншеями засыпают опилками, листьями и др. малотеплопроводным материалом. В сильные морозы покрывающие траншею маты засыпают соломой или опилками или добавляют ещё один слой матов. На расстоянии 70 см от сев. стенки сажают основной ряд р-ний (через 1,5 м). Между ними высаживают деревца временной культуры. На расстоянии 70 см от юж. стенки высаживают ещё один ряд р-ний (временная культура) через 75 см. При морозах 25—35 °С и промерзании почвы до 40—50 см цитрусовые выращивают в полукарликовой форме в грунтовых сараях (широких траншеях). Шир. котлована 8 м, дл. до 25 м, глуб. 1,5 м. Угол наклона скатов крыши 30—35°, выс. под коньком 4—4,5 м. Сев. скат покрывают камышом, соломой, щитами; южный — частично стеклят (пл. остекления ок. 25%). Р-ния высаживают в 4 ряда, с междурядьями 2 м. Два крайних ряда высаживают на расстоянии 1 м от стенок и через 1,2—1,5 м в рядах. В междурядьях высаживают р-ния врем. культуры.

ТРАХЕОБАКТЕРИО́ЗЫ, бактериальные болезни, поражающие водопроводящую систему р-ний. См. *Сосудистые болезни растений*.

ТРАХЕОМИКО́ЗЫ, грибные болезни, поражающие водопроводящую систему р-ний. См. *Сосудистые болезни растений*.

ТРЕМАТОДО́ЗЫ, инвазионные болезни ж-ных и человека, вызываемые паразитич. червями — трематодами (*фасциолёз, дикроцелиоз, описторхоз* и др.).

ТРЕ́НЕР (англ. trainer, от train — воспитывать, обучать) в коневодстве, специалист, руководящий тренингом лошадей. При тренинге рысистых лошадей Т. обычно является и наездником. На конных з-дах, разводящих рысистых лошадей, Т. вводится в штат при наличии в тренинге не менее 50 лошадей; на конных з-дах верховых лошадей — на каждые 15—20 лошадей; в конноспортивных командах — на каждую команду.

ТРЕ́НИНГ ЛОШАДЕ́Й (англ. training), систематич. упражнения лошадей для развития их работоспособности и подготовки к испытаниям. Системы Т. л. зависят от типа лошади и её назначения. Молодняк всех пород после отъёма проходит групповой (по 20—30 голов) тренинг: движение по определ. маршруту на разл. *аллюрах* и при разных скоростях, в зависимости от возраста и характера последующего использования. Это способствует нормальному развитию молодняка и готовит его к последующему индивидуальному Т.л. Индивидуальный тренинг молодняка рысистых пород начинают с 10—12 мес; с 1,5 до 2 лет проводят индивидуальный заводской Т. л., с 2 лет — тренинг и испытания на ипподромах. Рысистых лошадей тренируют шагом, размашкой, махом и резвой рысью. Тренинг развивает у рысистых лошадей способность к наивысшей скорости на рыси. В конце заводского тренинга молодняк проходит дистанцию 1600 м резвой рысью за 3 мин и менее. Индивидуальный Т. л. верховых пород проводят под седлом с 1,5-летнего возраста после приучения молодняка к седлу, поводу и шенкелям. Вначале тренируют шагом и рысью, затем вводят аллюр, свойственный верховой лошади, — галоп. Двухлетки, свободно скачущие галопом 1000—1200 м, считаются подготовленными к ипподромным испытаниям. Ипподромный тренинг готовит двухлеток к достижению макс. скорости на дистанциях от 1000 до 1600 м, трёхлеток — от 1600 до 3000 м, четырёх лет и старше — от 2000 до 4800 м. Лошади, предназначенные для олимпийских видов конного спорта, проходят тренинг по спец. программе. Тренинг тяжеловозных племенных лошадей начинают с 1,5 лет. Тренируют в упряжи на скорость движения шагом и рысью с определ. тяговым усилием. Испытания проводят в 2—2,5 и в 3—3,5 года. Лошадей старшего возраста дополнительно испытывают на макс. грузоподъёмность. Непременное условие Т. л. — соблюдение правильного режима их кормления и содержания. См. также *Испытания лошадей*.

ТРЕСТА́, стебли (солома) льна, конопли, лубяные пучки к-рых освобождены от окружающих тканей. Т. получают обработкой соломой биол. (мочка), тепловым и хим. способами, при этом в соломе разрушаются пектиновые в-ва, связывающие лубяные пучки и древесину. Т., сдаваемая на заготовит. пункты, должна иметь нормиров. влажность, засорённость, быть однородной по длине стеблей, их диаметру и цвету. Из Т. мятьём, трепанием, чесанием получают волокно для прядения. См. также *Льняное волокно*.

ТРЕФЛА́Н, нитран, трифлуралин, системный гербицид. Выпускают 25%-ный к. э. Применяют для уничтожения однодольных и двудольных однолетних сорняков (куриного проса, мышея сизого, костра ржаного, щирицы, мари белой и др.) в посевах хлопчатника, сои, клещевины, подсолнечника, капусты и томата. Поля опрыскивают до посева, одновременно с ним или до всходов и высадки рассады культуры (гербицид заделывают в почву). Норма расхода препарата (кг/га д. в.): 1—2,5 для технич. культур и капусты, 1—2 для чеснока, табака и томата, 3 для кориандра. Малотоксичен для человека и ж-ных.

ТРЁХЛИНЕ́ЙНЫЕ ГИБРИ́ДЫ, получают от скрещивания *простого межлинейного гибрида* (материнская форма) с самоопылённой линией. Используются в осн. в произ-ве кукурузы; в СССР распространены незначительно (Днепропетровский 98, Донецкий 1); Т. г. лопающейся кукурузы широко возделывают в США.

ТРЁХПО́ЛЬЕ, трёхполка, трёхпольный севооборот с чередованием культур: пар, озимые, яровые. Основа паровой *системы земледелия*. Т. применялось в крест. х-вах дореволюц. России и др. стран; носило ярко выраженную зерновую специализацию, жив-во базировалось на низкопродуктивных естеств. кормовых угодьях. Плодородие почвы восстанавливалось в паровом поле, если туда вносили навоз. Для уничтожения сорняков почву обрабатывали неск. раз за лето. С развитием земледелия на смену Т. пришло *многополье*.

ТРИАЛЛА́Т, авадекс БВ, системный гербицид. Выпускают 10%-ный гранулят и 40%-ный к. э. Применяют для уничтожения овсюга в посевах пшеницы и ячменя, плевела льняного в посевах льна. Поля опрыскивают до посева или до появления всходов культуры (гербицид заделывают в почву). Нормы расхода 40%-ного к. э. и 10%-ного гранулята для зерновых соответственно 2—4 *л*/га и 10—25 кг/га; 40%-ного к. э. для льна — 1,5—2,5 кг/га. Малотоксичен для человека и ж-ных.

ТРИ́ЕР (от франц. trieur — сортировщик), машина или рабочий орган зерноочистит. машин для очистки семян осн. культуры от примесей (напр., семян др. культур, сорняков) и сортирования (по длине) очищенных семян. Наиб. распространены цилиндрич. и дисковые Т. В с. х-ве СССР в осн. применяют цилиндрич. Т., рабочим органом к-рых являются ячеистые цилиндры. В цилиндрах с мелкими ячейками (кукольных) отбираются короткие зёрна и примеси, а в цилиндрах с ячейками большого диаметра (овсюжных) — длинные зёрна и примеси. При вращении цилиндра короткие зёрна и примеси попадают в ячейки, поднимаются вверх и под действием собственной тяжести выпадают из ячеек в лоток, расположенный внутри цилиндра. На дне лотка смонтирован шнек для вывода семян из машины. Длинные зёрна под действием сил трения ссыпаются по ячеистой поверхности вниз и выходят с противоположной стороны цилиндра. Производительность Т. марки ЗАВ-10.

90 000А — 12 т/ч (2 кукольных и 2 овсюжных цилиндра).

ТРИПАНОСОМО́ЗЫ, преим. трансмиссивные болезни домашних и диких ж-ных, вызываемые жгутиковыми простейшими рода *Trypanosoma*. На терр. СССР известны случная болезнь непарнокопытных и су-ауру верблюдов, лошадей, ослов, мулов и собак. Осн. возбудители Т.: *T. vivax*, *T. congolense*, *T. brucei*, *T. simiae*, *T. evansi*, *T. equiperdum*. Возбудители мн. Т. передаются через кровососущих насекомых. Плотоядные и всеядные могут заражаться при поедании мяса больных ж-ных. Возбудитель случной болезни передаётся при половом акте. Клинич. признаки характеризуются перемежающейся лихорадкой, угнетением, слезотечением, увеличением лимфоузлов, анемией, отёками, парезами и параличами конечностей. Диагноз: клинич. признаки, результаты микроскопии крови и пунктата лимфоузлов, данные серологич. реакций и биопробы. Лечение: наганин, антрицид, саморин, беренил и др. антельминтики. Профилактика: уничтожение переносчиков Т.

ТРИПЛО́ИД (от греч. triplóos — тройной и éidos — вид), организм с тремя осн. (гаплоидными) наборами хромосом в соматич. клетках (3*n*). Как несбалансир. полиплоиды Т. характеризуются полной или приближающейся к полной стерильностью. Иногда триплоидия — оптим. уровень плоидности. Классич. пример комбинир. эффекта триплоидии и *гетерозиса* — триплоидная сах. свёкла. Триплоидные гибриды (3*n* = 27) сах. свёклы получают путём колхицирования (обработка семян и почек р-ром колхицина) диплоидных сортов (2*n* = 18) этой культуры с последующим скрещиванием образовавшихся тетраплоидных форм (2*n* = 36) с обычными диплоидными сортами. Триплоиды сах. свёклы отличаются повышенной продуктивностью и сахаристостью. Путём пересева не размножаются; их получают ежегодно по определ. программе скрещивания. См. также *Полиплоидия*.

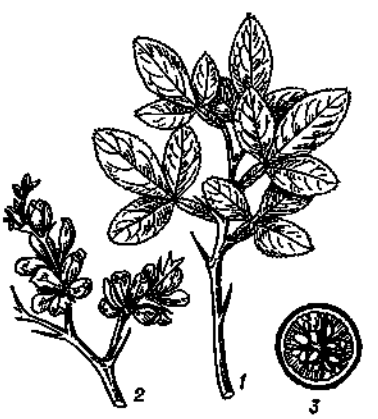
ТРИ́ПСЫ, бахромчатокрылые (Thysanoptera), отряд насекомых. Св. 1500 видов, в 2 подотрядах: яйцекладные Т. (Terebrantia) и трубкохвостые Т. (Tubulifera). В СССР — до 230 видов. Мелкие насекомые (до 5 мм). Ротовой аппарат асимметричный, колюще-сосущий; крылья бахромчатые, узкие; на лапках пузырьки-присоски; превращение своеобразное. Из яиц, отложенных в ткани или на поверхность р-ний, вылупляются личинки, к-рые после 2—3 линек преобразуются в похожих на куколок, непитающихся и малоподвижных нимф. Т. обычны на р-ниях, а также среди растит. остатков и в почве. Преобладают растительноядные формы; нек-рые вредят с.-х. р-ниям (гороховый Т., льняной Т., табачный Т., пшеничный Т. и др.) или же хищничают, уничтожая тлей, клещей и др. трипсов (полосатый Т. *Aeolothrips fasciatus*). См. рис. *21* в табл. 31.

ТРИСТЕ́ЦА (португ. tristeza, англ. quick decline), вредоносное вирусное заболевание всех видов цитрусовых, привитых на бигардию и лайм. Распространена в странах Евразии, Америки, Африки, в Австралии и Океании. В СССР отсутствует (объект внешн. карантина).

Характерный признак болезни — отмирание проводящих тканей в месте срастания привоя с подвоем, препятствующее оттоку питат. в-в в корни. При слабом поражении наблюдается опадение хлоротичных листьев, при сильном — обильное цветение и преждеврем. плодоношение, отмирание ветвей. Вирус передаётся с посадочным и прививочным материалом, насекомыми-переносчиками (цитрусовой, бахчевой и др. тлями) и повиликой *Cuscuta subunclusa*. Меры борьбы: карантинные мероприятия; обработка против насекомых-переносчиков.

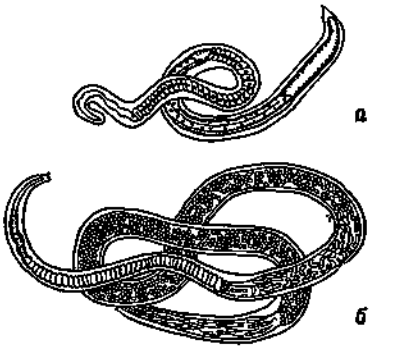
ТРИТИКА́ЛЕ (*Triticale*), ржано-пшеничные гибриды, гибриды пшеницы с рожью типа амфидиплоидов. Озимые и яровые. Первый фертильный ржано-пшеничный гибрид получен в 1889 в Германии селекционером В. Римпау. В СССР работы по гибридизации пшеницы с рожью были начаты селекционером Г. К. Мейстером в 1918. Полученные позднее сорта пшеничного типа (27/36, 46/131, Лютесценс 230 и др.) успешно возделывались. Практич. значение имеют гексаплоидные Т. — гибриды 56- и 42-хромосомных ржано-пшеничных гибридов (работы Н. В. Цицина, А. Д. Шулындина, В. Ф. Дорофеева и др.). Сорта озимых гексаплоидных зерновых Т. обладают высокой продуктивностью колоса (80—100 зёрен), крупным высокобелковым зерном, повышенной зимостойкостью и урожайностью. Сорта Т. кормового направления значительно превышают озимую рожь по урожайности зелёной массы. В СССР районированы сорта Т.: Узор, Алтайская 1, Амфидиплоид 3/5, Омская, Немига 2 и др. Т. используют также в селекции пшеницы.

ТРИФОЛИА́ТА, трёхлисточковый лимон (*Poncirus trifoliata*), единственный вид рода *Poncirus* сем. рутовых. Сильноветвистое дерево выс. до 3 м. Плоды мелкие, шаровидные, диам. 3—5 см, зеленовато-жёлтые, многосемянные, с ароматной, слегка опушённой, довольно толстой кожурой и горько-кислой мякотью. В диком виде растёт в Сев. Китае. Морозостоек (переносит кратковременные заморозки до 20—25 °С). В СССР используется как подвой для цитрусовых всех видов и в селекц. работе. Т. размножают семенами.



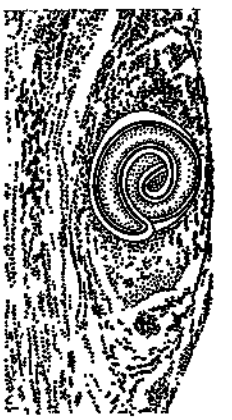
Трифолиата: *1* — побег с листьями; *2* — побег с цветками; *3* — плод в разрезе.

ТРИХИНЕЛЛЁЗ, инвазионная болезнь ж-ных и человека, вызываемая нематодами *Trichinella spiralis* и *T. pseudospiralis*, совершающими полное развитие в одном хозяине. Взрослые гельминты паразитируют в тонких кишках, где самки рождают личинок. Последние проникают в кровь, оседают в мышцах, инкапсулируются, сохраняя инваз. способность мн. годы. *T. pseudospiralis* полное развитие совершает в организме птиц, личинки этого вида не инкапсулируются в мышцах. При поедании ж-ными инвазирован-



Взрослые трихинеллы (*T. spiralis*): *а* — самец; *б* — самка.

ной мышечной ткани (мясных отбросов, трупов и др.) личинки *T. spiralis* в желудке освобождаются от капсулы, проходят в кишечник, где развиваются во взрослых паразитов (через 4—5 сут). Т. установлен более чем у 100 видов ж-ных. Симптомы: расстройство пищеварения, мышечные боли, кожный зуд, истощение, параличи. Лечение: мебендазол, фенбендазол, др. бензимидазолы. Профилактика сводится к предупреждению скармливания свиньям и др. ж-ным необезвреженных мясных отбросов, запрещению безнадзорного выпаса свиней в лесу и на терр. населённых пунктов, обязательной экспертизе на Т. всех туш свиней, кабанов и медведей (трихинеллоскопия) и утилизации заражённых туш.



Инкапсулированная личинка трихинеллы в мышечной ткани.

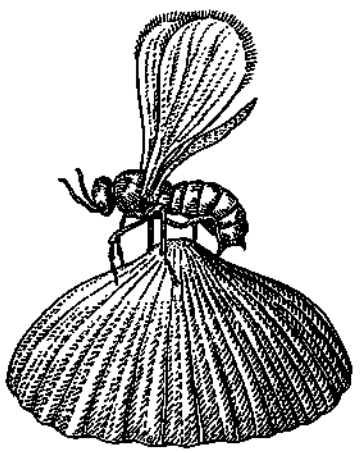
ТРИХЛОРМЕТАФО́С-3, хим. препарат для защиты р-ний от насекомых-вредителей, инсектицид. Выпускают 50%-ный к. э. Применяют для опрыскивания р-ний в период вегетации (не более 2 раз) против комплекса вредителей — тли, молей, гусениц непарного шелкопряда и боярышницы, капустной белянки, яблоневой плодожорки и др. Расход (кг/га д. в.): сах. свёкла 0,5—1,0, хлопчатник 1,0, яблоня, груша 0,6—2,0, вишня, слива, смородина, крыжовник 0,6—1,5, капуста 0,5—1,0, огурец, томат 0,6—1,0. Ягодники и огурец обрабатывают только до начала цветения, капусту — до образования кочана; др. культуры — не позднее чем за 30 сут до уборки урожая (виноград — за 45 сут). Среднетоксичен для человека и ж-ных (для пчёл токсичен).

ТРИХЛОРО́ЛЬ-5, инсектицид, используют для весенних обработок плодовых и декор. р-ний. Выпускают в виде к. э., содержащего 92% минерального (нефтяного) масла, 5% трихлорметафоса-3 и эмульгаторы. Эффективен против клещей, яиц и гусениц розанной и боярышниковых листовёрток, златогузки, пяде-

ниц, яблоневой моли, яиц грушевой медяницы, а также против личинок калифорнийской, запятовидной и акациевой щитовок, тлей и др. вредителей. Применяют при темп-ре воздуха не ниже + 5 °С в период от начала распускания почек до обнажения соцветий, т. е. в момент выхода вредителей из стадии покоя. Нормы расхода (л/га): при опрыскивании яблони, сливы, алычи, черешни, абрикоса 25—50, груши, айвы, декор. р-ний 20—40. Малотоксичен для человека и ж-ных.

ТРИХЛОРФЕНОЛЯ́Т МЕ́ДИ, ТХФМ, хим. препарат для защиты хлопчатника от гоммоза; бактерицид контактного действия. Выпускают 20%-ный дуст. Норма расхода 6—7 кг/т (обработка семян водной суспензией с прилипательной добавкой, расход воды 15—20 л/т). Высокотоксичен для человека и ж-ных. ПДК в воде 0,1 мг/л, в воздухе рабочей зоны 0,1 мг/м³; в атм. воздухе макс. разовая доза 0,005, среднесуточная — 0,001 мг/м³.

ТРИХОГРА́ММЫ (*Trichogramma*), род наездников-яйцеедов сем. хальцидовых. Тело дл. 0,2—0,9 мм. Т. паразитируют на 215 видах насекомых из 6 отрядов,



Трихограмма (*T. evanescens*), заражающая яйцо бабочки.

гл. обр. паразиты бабочек и перепончатокрылых. Самка Т. откладывает 25—150 яиц в яйца др. насекомых; личинка, развиваясь в яйце хозяина, губит его. В СССР ок. 20 видов, наиб. хоз. значение имеет *T. evanescens*, паразитирующая на 100 видах бабочек. Иногда уничтожает 90—100% яиц вредных видов, *T. pallida* паразитирует на листовёртках, *T. pini* — на сосновом шелкопряде. Т. разводят и используют для борьбы с вредителями культурных р-ний.

ТРИХОДИНО́З, инвазионная болезнь пресноводных и морских рыб, вызываемая паразитич. инфузориями сем. Urceolariidae; характеризуется поражением кожи и жабр. Болеют гл. обр. рыбы не старше 1 года. Заражение — от больных рыб и через воду. На теле больных рыб появляется голубовато-серый слизистый налёт. Т. часто осложняется некрозом кожи, секундарной инфекцией. Диагноз: клинич. признаки, микроскопия соскобов с поверхности тела. Л е ч е н и е: ванны из р-ра хлорида натрия, аммиака, малахитового зелёного и др. П р о ф и л а к т и к а: комплекс вет.-сан. и рыбоводно-мелиоративных мер.

ТРИХОМОНО́З ж и в о т н ы х, инвазионная болезнь, вызываемая простейшими — трихомонадами. Наиб. распространён Т. кр. рог. скота (возбудитель — *Trichomonas foetus*). Заболевание передаётся при случке или искусств. осеменении ж-ных, гл. обр. быками-производителями. У больных коров и тёлок наблюдают вагиниты с образованием на слизистой оболочке влагалища характерных узелков, эндометриты, ранние аборты (на 2—4-м мес стельности), яловость. У быков — воспаление препуция, полового члена, придаточных половых желёз, снижение половой активности. Диагноз: клинич. признаки и результаты микроскопич. и культурного исследования материала. Л е ч е н и е: местно — р-ры аммаргена, фурацилина, трихопола, фурамона и др.; внутрь — нитрофурановые препараты и др. П р о ф и л а к т и к а: изоляция больных ж-ных, проверка производителей на Т.

ТРИХОНЕМАТО́ЗЫ, инвазионные болезни непарнокопытных, вызываемые нематодами рода *Trichonema* (более 40 видов), паразитирующими в толстых кишках. Развиваются без участия промежуточных хозяев. Ж-ные заражаются при заглатывании инваз. личинок с кормом и водой. При тяжёлой форме — извращение или потеря аппетита, угнетение, лихорадка, понос, примесь слизи и крови в фекалиях, истощение, гибель молодняка. Диагноз ставят по обнаружению личинок в пробах фекалий. Л е ч е н и е: мебендазол, панакур, четырёххлористый углерод, фенотиазин. П р о ф и л а к т и к а: дегельминтизация ж-ных весной и осенью; скармливание смеси фенотиазина с поваренной солью в пастбищный период.

ТРИХОСТРОНГИЛЁЗЫ, инвазионные болезни травоядных и птицы, вызываемые нематодами рода *Trichostrongylus*: *T. colubriformis*, *T. axei* и др., паразитирующими в сычуге и тонких кишках. Развитие гельминтов прямое. Ж-ные заражаются на пастбище при заглатывании инваз. личинок с кормом или водой. Т. проявляются потерей аппетита, истощением, слабостью, поносом. Диагноз: обнаружение личинок возбудителя в пробе фекалий после культивирования. Л е ч е н и е: фенотиазин, нилверм, мебендазол, нафтамон, панакур и др. антгельминтики. П р о ф и л а к т и к а: дегельминтизация ж-ных весной; скармливание смеси фенотиазина с поваренной солью в пастбищный период.

ТРИХОТЕЦИ́Н, антибиотик, продуцируемый грибом *Trichotecium roseum*, фунгицид. Выпускают 10%-ный с. п. (100 тыс. единиц д. в. в 1 г) или 1%-ный дуст (10 тыс. единиц д. в. в 1 г). Применяют против мучнистой росы огурца в закрытом грунте (опрыскивание не позже чем за 3 сут до уборки урожая) и для предпосевного опудривания семян пшеницы против корневых гнилей. Нормы расхода соответственно 2 кг/га и 2 кг/т.

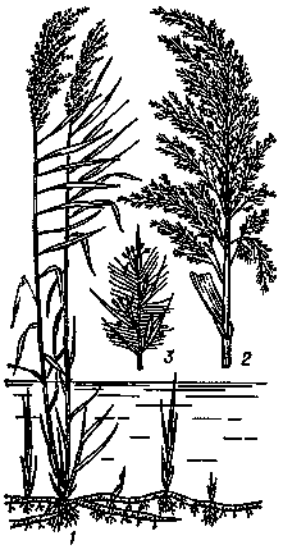
ТРИХОФИ́ТИЯ, т р и х о ф и т о з, с т р и г у щ и й л и ш а й, инфекц. болезнь ж-ных и человека, вызываемая несовершенными грибами рода *Trichophyton*; характеризуется развитием на коже (первичные очаги появляются обычно вокруг глаз, на носу, ушах) участков с обломанными волосами, покрытых корками, чешуйками, сопровождается зудом. Болеют ж-ные всех видов и возрастов. Источник возбудителя инфекции — больные и переболевшие ж-ные. Заражение через инфицир. помещения, инвентарь, корма. Переболевший кр. рог. скот приобретает иммунитет. Диагноз ставят на основании клинич. признаков, лабораторных исследований. Л е ч е н и е: гризеофульвин с кормом мелким ж-ным, фунгицидные мази, вакцинация кр. рог. скота, лошадей. П р о ф и л а к т и к а: соблюдение вет.-сан. правил содержания и кормления ж-ных, профилактич. вакцинации, борьба с грызунами и др.

ТРИХОЦЕФАЛЁЗ, инвазионная болезнь жвачных, свиней и плотоядных, вызываемая нематодами рода *Trichocephalus* (власоглавы), паразитирующими в толстых кишках. Возбудители у жвачных *T. ovis* и *T. skrjabini*, у верблюдов, кроме того, *T. globulosa*, у свиней *T. suis*, у плотоядных *T. vulpis* и *T. georgicus*. Развитие гельминта прямое. Чаще болеют поросята 3—4-месячного возраста и овцы. Жвачные в осн. заражаются на пастбище, свиньи — летом на выгульных двориках, в др. время года в свинарниках. Путь заражения алиментарный. При сильной инвазии — угнетение, истощение ж-ных, поносы и запоры. Диагноз ставят по результатам гельминтоовоскопии фекалий. Л е ч е н и е: овцам — панакур, свиньям, кроме того,— нилверм, нафтомон, хлорофос. П р о ф и л а к т и к а: уборка и обеззараживание навоза.

ТРОПИ́ЗМЫ (от греч. tróros —поворот, направление), ростовые движения органов р-ний в ответ на одностороннее направленное действие к.-л. фактора внеш. среды. В основе Т. — явление раздражимости, вызывающее перераспределение в тканях р-ния фитогормонов. В результате клетки на одной стороне стебля, листа или корня растут быстрее, чем на другой, происходит изгиб органа в сторону раздражителя (положительный Т.) или от него (отрицательный Т.). Так, проросток изгибается в сторону источника света (ф о т о т р о п и з м), корень под действием земного тяготения растёт вертикально вниз (г е о т р о п и з м), под действием прикосновения, трения усики вьющихся р-ний обвивают опору (г а п т о т р о п и з м), корни р-ний растут по направлению к более влажной среде (г и д р о т р о п и з м), на плохо аэрируемых почвах корни у нек-рых мангровых деревьев растут вверх к источнику кислорода (а э р о т р о п и з м), дыхательные трубки растут к семяночке, выделяющей определ. хим. в-ва (х е м о т р о п и з м). Т. являются приспособит. реакциями, позволяющими р-нию наиб. полно использовать факторы внеш. среды или защищаться от их неблагоприятного влияния.

ТРОСТНИ́К (*Phragmites*), род многолетних травянистых р-ний сем. мятликовых. 5 видов, из к-рых 2 — в тропиках Африки и Азии, 2 — в Вост. Азии и Аргентине, 1 вид, Т. обыкновенный, или южный (*P. australis*, или *P. communis*), — почти повсеместно, в т. ч. в СССР. Растёт у берегов водоёмов, по болотам, болотистым лугам и др. местам с близкими грунтовыми водами, переносит значит. засоление. Образует обычно чистые заросли. Иногда встречается как сорняк на полях. Имеет кормовое значение, особенно в период выгорания пастбищ. Молодые р-ния (задолго до цветения) поедаются (на пастбище, реже в сене) кр. рог. скотом и лошадьми. Ценный корм для ондатры, нутрии, лося, оленя. В 100 кг корма 9,3 к. ед. и 1,4 кг переваримого протеина. Урожайность зелёной массы 300—350 ц с 1 га, сухой — 100—120 ц. Богатые крахмалом корневища можно употреблять в пищу. Используется для получения строит. материала — камышита; пригоден для покрытия крыш, изготовления изгородей, плетёных изделий, грубых сортов

бумаги; идёт на подстилку для скота и на топливо. Иногда используют для закрепления песков и в декор. целях. Т. нередко неправильно наз. *камышом.*



Тростник обыкновенный: *1* — растение; *2* — метёлка; *3* — колоски.

ТРУПОСЖИГА́ТЕЛЬНАЯ ПЕЧЬ, сооружение для ликвидации и обеззараживания трупов с.-х. и лабораторных ж-ных, патол. материала, конфискатов и др. отходов путём сжигания. Т. п. бывают стационарные и передвижные; рассчитаны на одновременную загрузку от 30 до 700 кг материала. Топливом для сжигания служит соляровое масло или природный газ. Передвижные Т. п. предназначены для сжигания трупов ж-ных на пастбищах; транспортируются на автоприцепе или автомашине.

ТРУ́ТЕНЬ, мужская особь пчелы, см. *Пчела медоносная.*

ТРУТО́ВКА, трутневая матка, неплодная (не спарившаяся с трутнем) пчелиная матка, откладывающая только неоплодотворённые яйца, из к-рых развиваются трутни. Появление Т. в пчелиных семьях обычно связано с болезнью или пороками матки (недоразвиты крылья, повреждено брюшко) или с условиями, препятствующими её спариванию (отсутствием трутней на пасеке, длительной плохой погодой). Пчелиная семья с трутневой маткой обречена на вымирание, поэтому необходимо срочно заменить Т. полноценной маткой.

ТУБЕРКУЛЁЗ (от лат. tuberculum — бугорок), инфекц. болезнь ж-ных (чаще кр. рог. скота, свиней, кур) и человека, вызываемая туберкулёзной микобактерией (*Mycobacterium tuberculosis*). Протекает в осн. хронически, характеризуется образованием в разл. органах мелких бугорков, к-рые подвергаются казеозному распаду, обызвествлению и инкапсуляции. Различают 3 осн. вида микобактерий Т. — человеческий, бычий и птичий, отличающиеся по культурально-морфол. свойствам и по вирулентности для человека и разл. ж-ных. Возбудитель устойчив, может сохраняться в почве 1—2 года, в масле и сырах, хранящихся на холоде, 8—10 мес. К микобактериям Т. человеческого вида восприимчивы человек, обезьяна, к микобактериям бычьего вида — человек, кр. рог. скот и др. виды ж-ных, к микобактериям птичьего вида — гл. обр. куры. Свиньи легко заражаются всеми тремя видами микобактерий Т. Заражение ж-ных — аэрогенно с инфицир. пылью и алиментарным путём при скармливании необеззараженного молока и молочных продуктов. Осн. источник возбудителя Т. — больные ж-ные, к-рые выделяют его во внеш. среду с молоком, мокротой, фекалиями и др. Заражению способствуют неудовлетворит. содержание и кормление ж-ных, совместная пастьба и особенно водопой здоровых ж-ных с больными. Т. протекает в осн. бессимптомно. У кр. рог. скота чаще поражаются лёгкие, вымя, лимфатич. узлы. Диагноз ставят на основании аллергич. пробы с туберкулином (туберкулинизация). Больных ж-ных убивают. Профилактика: охрана благополучных х-в от заноса возбудителя инфекции с больными ж-ными, внутрикожная туберкулинизация кр. рог. скота дважды в год. Неблагополучные по Т. стада оздоравливают путём выявления и убоя больных ж-ных, изолированного выращивания телят, очистки и дезинфекции помещений и комплекса др. мер, предусмотренных спец. инструкцией.

Больные Т. люди могут быть источником возбудителя инфекции для ж-ных, поэтому их не допускают к работе на животноводч. фермах.

ТУБЕРКУЛЁЗ РАСТЕ́НИЙ, бактериальная болезнь, характеризующаяся образованием на поражённых органах шероховатых наростов-бугорков, внутри к-рых имеются полости (каверны), наполненные бактериями. Заболевают свёкла (возбудитель — *Xanthomonas beticola*), маслина (*Pseudomonas savastanoi*, в СССР — объект внеш. карантина), олеандр (*P. savastanoi* var. *nerii*), ясень (*P. savastanoi* var. *fraxini*). При туберкулёзе свёклы наросты образуются на корнеплодах отд. р-ний. Меры борьбы: севооборот, уничтожение заражённых корнеплодов при уборке. При туберкулёзе маслины наросты размером с грецкий орех формируются на ветвях, листьях и корнях; олеандра — на ветвях, листьях, соцветиях; ясеня — на стволах и ветвях. Меры борьбы: отбор посадочного и прививочного материала со здоровых деревьев; обрезка поражённых ветвей и др.; карантинные мероприятия.

ТУБЕРО́ЗА (*Polianthes tuberosa*), вид многолетних травянистых р-ний сем. амариллисовых, эфиромасличное и декор. р-ние. Родина — Центр. Америка. Культивируют с кон. 16 в., в осн. в странах Средиземноморья, в Индии, Шри-Ланке, Индонезии. В СССР выращивают (с 50-х гг. 20 в.) в Зап. Грузии. Цветки Т. содержат эфирное масло (выход его до 0,1%), используемое в парфюмерной пром-сти. Т. — теплолюбивое, светолюбивое и влаголюбивое р-ние. Лучшие почвы — богатые перегноем супеси и суглинки. Размножают дочерними клубнелуковицами. Осенью под вспашку вносят навоз 40 т/га и минер. удобрения (50 кг/га N, 50—60 кг/га P_2O_5 и 40—60 кг/га K_2O). Луковицы высаживают с пл. питания 60 × 25 см и 40 × 20 см. Собирают цветки при их полном раскрытии. Урожайность цветков до 50 ц с 1 га. Луковицы выкапывают в октябре — ноябре, просушивают и хранят в спец. хранилищах. Декор. сорта с крупными восковидными простыми и махровыми белыми цветками применяют для зимней выгонки, грунтовых посадок.

ТУ́КИ, то же, что *удобрения.*

ТУ́КОВАЯ СЕ́ЯЛКА, машина для внесения гранулированных и порошкообразных минер. удобрений при предпосевной обработке почвы, а также при подкормке зерновых культур и трав. В СССР наиб. распространена Т. с. с тарельчатыми туковысевающими аппаратами. Её агрегатируют с тракторами класса 1,4. Шир. захвата Т. с. 4 2 м. Производительность агрегата до 4,20 га/ч при скорости движения 10 км/ч. Т. с. можно использовать и для разбрасывания извести.

ТУКОВЫСЕВА́ЮЩИЙ АППАРА́Т, рабочий орган машины для высева минер. удобрений (туков). Различают тарельчатые, дисковые центробежные, катушечно-штифтовые, цепные и барабанные Т. а. В СССР наиб. распространены тарельчатые Т. а. Ими оборудуют сеялки — туковые, кукурузные, свекловичные, хлопковые и овощные, сажалки, культиваторы-растениепитатели. Т. а. приводится в действие от опорно-приводных колёс машины. С помощью тарелок удобрения из банок или ящика попадают во вращающиеся сбрасыватели, а затем на поверхность поля (у туковых сеялок) или в туконроводы (у культиваторов, сеялок, сажалок). По туконроводам удобрения поступают либо к сошникам, либо к подкормочным ножам, заделывающим удобрения в почву на определ. глубину.

ТУЛУ́ЗСКИЕ ГУ́СИ, порода, выведенная в 17 в. во Франции, в окрестностях Тулузы, на основе местных гусей. На животе и под кловом у мн. гусей складка кожи; складка под кловом наз. «кошелёк». Оперение тёмно-серое, на животе белое. Гусаки весят 7—10, гусыни — 6—8, молодняк в 60-суточном возрасте — до 3,6—3,8 кг. Ср. год. яйценоскость 30—40 яиц. Масса яиц 170—200 г. Разводят во мн. странах Европы; в СССР — в Калининской и Московской обл., Эст. ССР и др. Использовали при выведении ряда пород гусей. См. рис. *6* в табл. 53.

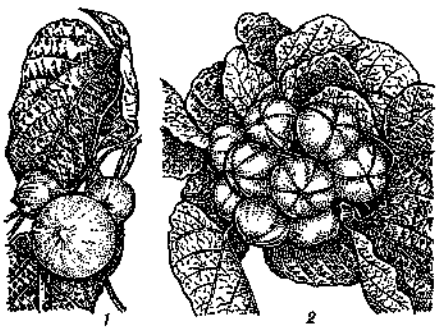
ТУ́ЛЬСКИЕ ГУ́СИ, порода, выведенная в России в 17 в. как бойцовая, с 19 в. получила хоз. значение. Оперение белое, серое, серо-пегое. Гусаки весят 5,5—6,0, гусыни — 5,0—5,5 кг. Ср. год. яйценоскость 15—25 яиц. Масса яиц 140—150 г. В небольших кол-вах разводят в Тульской и прилегающих к ней областях.

ТУЛЯРЕМИ́Я, природноочаговая инфекц. болезнь ж-ных и человека, вызываемая бактерией *Francisella tularensis*; характеризуется лихорадкой, увеличением лимфатич. узлов, параличами, абортами. С.-х. ж-ные заражаются от больных грызунов алиментарным, воздушно-капельным путями и при укусе клещей. У ж-ных Т. протекает доброкачественно. Диагноз ставят на основании эпизоотол. данных, серологич. (РА) и аллергич. (введение тулярина) реакций. Лечение не разработано. Профилактика: уничтожение грызунов и клещей, изоляция больных ж-ных и др.

Люди заражаются Т. при снятии шкурок или разделке тушек заражённых грызунов, укусах кровососущих насекомых, контакте с инфицир. кормом и водой. Профилактика: иммунизация людей на терр. природных очагов, личная гигиена и др.

ТУНГ, тунговое дерево, масляное дерево (*Aleurites*), род листопадных одно- и двудомных деревьев сем. молочайных, масличная культура. 5 (по др. данным, до 15) видов, произрастающих в Юж. и Вост. Азии и на о-вах Тихого ок. В культуре (в Китае, Индии, Японии, США и др.) Т. Форда, или Т. китайский (*A. fordii*), из Китая, Т. сердце-

видный, или японский (*A. cordata*), из Японии и др. виды. В СССР Т. Форда выращивают в Закавказье. Семена содержат 60—65% быстро высыхающего масла, используемого в произ-ве лаков, эмалей, противокоррозионных покрытий. Р-ние влаголюбиво и теплолюбиво, в состоянии зимнего покоя выдерживает морозы до 15 °С. Хорошо растёт на слабокислых плодородных почвах. Размножают Т. семенами и корневыми черенками. Плодоношение начинается в 3—4-летнем возрасте. Урожайность плодов 90—100 ц с 1 га. Долговечность деревьев 30—35 лет.



Плоды тунга: *1* — тунга Форда; *2* —сердцевидного.

ТУР, первобытный бык (*Bos primigenius*), вымерший дикий бык. Достигал выс. в холке до 2 м, в крестце — до 1,8 м. В четвертичный период был широко распространён в лесостепях и степях Евразии, дольше всего сохранялся в Европе. Последняя самка погибла в 1627. Т. имел длинные рога, направленные вперёд, гнедую окраску, со светлой полосой на спине. Отличался большой подвижностью. Одомашнен в верхнеолитич. эпоху. Дал начало европ. домашнему кр. рог. скоту.

ТУ́РГОР (от позднелат. turgor — вздутие, наполнение), состояние эластической напряжённости, растянутости клеточной стенки, обусловленное оводнённостью клетки. Т. зависит от разности осмотич. давлений внеш. р-ра и клеточного сока (тургорное давление) и от упругости клеточной оболочки. У животных клеток, а также нек-рых одноклеточных водорослей упругость оболочек, как правило, невелика, и они сохраняют целостность только в изотонических или близких к изотоническим р-рах (разница между внеш. и внутр. осмотич. давлением не более 1 атм). У растит. клеток внутр. осмотич. давление в норме больше наружного (разница от единиц до десятков атм) и клетки находятся в тургесцентном состоянии. Т. придаёт упругость неодревесневшим частям р-ний и является одним из показателей водного режима р-ний; Т. устьичных клеток регулирует интенсивность транспирации. У большинства р-ний величина тургорного давления обычно лежит в пределах 5—10 атм. Величина Т. максимальна в утренние часы и минимальна после полудня, что связано с динамикой транспирации. Р-ния стремятся поддерживать постоянный Т., однако он может быстро (иногда в течение минут) меняться в клетках органов, ответственных за ростовые движения (тропизмы, настии), в замыкающих клетках устьиц. Все процессы увядания р-ний и старения связаны с уменьшением способности к регуляции Т. Потеря Т. при засухе, засолении почвы приводит к нарушению роста и снижению продуктивности р-ний.

ТУРЕ́ЦКИЕ БО́БЫ, зернобобовая культура; то же, что *фасоль* многоцветковая. Происходит из тропич. Америки. Возделывается как декоративная (вьющиеся р-ния выс. до 2,5—3 м, с крупными огненно-красными и 2-цветными цветками), продовольств. (преим. белосемянные сорта), силосная и сидеральная культура в Сев. и Юж. Америке, Азии, Европе. В СССР Т. б. для пищ. целей выращивают на Украине (в осн. на приусадебных участках).

ТУРНЕ́ПС, кормовая репа (*Brassica rapa rapa*), двулетнее р-ние сем. капустовых, корм. культура. Т. распространён только в культуре во всех земледельч. р-нах земного шара. В год посева развивает прикорневую розетку листьев и крупные мясистые корни. Из высаженных на 2-й год корнеплодов развиваются стебли, соцветия и плоды с семенами. Форма корнеплодов цилиндрич., овальная, шаровидная; окраска белая, фиолетовая, жёлтая. В 100 кг корнеплодов ок. 9 к. ед. и ок. 0,7 кг переваримого протеина, в 100 кг ботвы 11,4 к. ед. и 1,8 кг переваримого протеина. В СССР возделывают в Европ. части страны, на Урале, в Зап. и Вост. Сибири, на Д. Востоке, в горной зоне Кавказа. Сорта: Остерзундомский, Скороспелый ВИК, Московский, Волынский ранний круглый и др. Культура холодостойкая. Хорошо растёт на суглинистых и супесчаных дерново-подзолистых почвах. Размещают в рифермских кормовых и полевых севооборотах. Высевают в конце мая — начале июня, при повторном посеве — летом. Норма посева семян 2,3—3,5 кг/га, глуб. — 1,5—2,5 см. Шир. междурядий 45—60 см. Уход за посевами: прореживание р-ний в рядах (расстояние между р-ниями 18—20 см), рыхление междурядий, прополка, подкормка, поливы. Уборка при пожелтении и засыхании ниж. листьев. Урожайность корнеплодов 400—500 ц с 1 га (на орошаемых землях 1000 ц и выше), ботвы 150—200 ц с 1 га.

ТУТОВО́ДСТВО, выращивание корм. насаждений и посадочного материала (саженцев, сеянцев) шелковицы (тутового дерева) для выкормки тутового шелкопряда; отрасль шелководства. Т. включает: закладку и эксплуатацию корм. насаждений, а также уход за ними; организацию семенных и черенковых маточников; заготовку и хранение семян *шелковицы*; выращивание посадочного материала в тутовых питомниках; выведение новых сортов шелковицы, их сортоиспытание и районирование; борьбу с болезнями и вредителями шелковицы. Корм. насаждения шелковицы делятся на сортовые, размножаемые прививкой культурных селекц. сортов, на местную шелковицу, гибридные, размножаемые гибридными семенами, и неприви́тые посадки местных сортов. Различают неск. типов корм. насаждений: плантации кустовые, штамбовые и кустово-штамбовые; линейные посадки деревьев, расположенные по границам земельных участков, краям ирригац. каналов, вдоль дорог и оврагов; насаждения шелковицы в смеси с др. деревьями и кустарниками. Наиб. удобны для ухода и эксплуатации — плантации, на к-рых применяют схемы размещения деревьев, создающие лучшие условия для роста р-ний, ухода за ними, механизир. обработки и сбора листа и использования междурядий под посевы с.-х. культур. Норма посева семян 10—20 кг/га. Уход за насаждениями заключается в рыхлении почвы междурядий и рядков, внесении удобрений; в орошаемых р-нах проводят 5—10 поливов за вегетац. период. В питомниках на орошаемых участках получают по 600—800 тыс. сеянцев и по 32—35 тыс. саженцев с 1 га. Урожайность листа шелковицы при высокой агротехнике 9—10 т с 1 га кустовых плантаций, 10—15 кг с одного взрослого дерева штамбовых насаждений. Т. развито в осн. в Японии, Китае, Италии, в меньших размерах в др. странах Евразии, в Африке, Центр. и Юж. Америке; в СССР — в республиках Ср. Азии и Закавказья, Молд. ССР и в юж. р-нах УССР и РСФСР.

ТУ́ТОВОЕ ДЕ́РЕВО, см. *Шелковица*.

ТУ́ТОВЫЙ ШЕЛКОПРЯ́Д (*Bombyx mori*), бабочка сем. настоящих шелкопрядов. Крылья в размахе 4—6 см. Имеет недоразвитый ротовой аппарат, не питается. Гусеница Т. ш. питается листьями шелковицы; неполноценные заменители последней: скорцонера, одуванчик, маклюра, мак, вяз, козлобородник. Инкубация яиц 10—12 сут. Диапауза — в стадии яйца. Гусеницы проходят 5 возрастов, разделяемых 4 линьками. При нормальных условиях выкормки стадия гусеницы длится 25—28 сут. За свою жизнь гусеница поедает 20—25 г листа, из к-рых 75—80% в 5-м возрасте, когда наиб. интенсивно растёт шелкоотделит. железа. К концу 5-го возраста шелкоотделит. железа составляет ок. 40% массы гусеницы. Созревшие гусеницы не питаются и в течение 3 сут завивают *коконы*, оболочки к-рых состоят из непрерывной шёлковой нити дл. 1000—1500 м. На 4-е сут после начала завивки гусеницы превращаются в куколок. На 10—14-е сут после завивки кокона куколки превращаются в бабочек, к-рые сразу после выхода из кокона спариваются. Оплодотворённые самки в течение 2—3 сут откладывают 500—700 яиц (*грену*) и спустя 10—20 сут погибают. Т. ш. представлен моновольтинными, бивольтинными и поливольтинными породами.

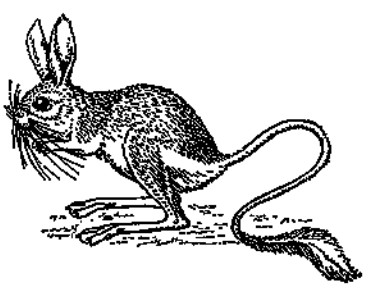
Т. ш. одомашнен в Китае ок. 3 тыс. лет до н. э. и используется для получения шелковичных коконов — сырья для изготовления натурального шёлка. Искусств. отбором созданы породы, различающиеся по месту происхождения, величине, форме и цвету коконов, структуре коконной оболочки, длительности гусеничной фазы развития, окраске гусениц, размеру и свойствам грены и числу поколений в год. В совр. шелководстве широко используются гибриды, к-рые по сравнению с чистыми породами дают более высокий урожай коконов с большей шелконосностью и лучшими технол. качествами коконных нитей. Болезни Т. ш. — *пебрина*, *мускардина*, желтуха шелкопряда и др. См. также *Гренаж*, *Тутоводство*, *Шелководство*. См. табл. 58.

ТУФ ИЗВЕСТКО́ВЫЙ, известковое удобрение и минер. подкормка для с.-х. ж-ных; то же, что *травертин*.

ТУ́ША, тело убитого ж-ного без шкуры (свиные Т. могут быть в шкуре, очищенной от щетины), головы, ног, внутр. органов. Т. кр. рог. скота и свиней распиливают продольно на две полутуши. Перед поступлением на перерабатывающие предприятия или в розничную торговлю полутуши (бараньи целые) разрубают на более мелкие части (отруба), отличающиеся соотношением мышечной и костной тканей, а также вкусовыми и кулинарными качествами.

ТУ́ШИНСКАЯ ПОРО́ДА о в е ц, грубошёрстная, мясо-шёрстно-молочного направления. Выведена народной селекцией в 13—14 вв. в Грузии. Жир у овец этой породы откладывается на крестце, ляжках, верх. части хвоста в виде жировой подушки, раздвоенной с внутр. стороны посередине бороздой. Внизу хвост тощий, с изгибом. По форме хвоста и величине жировых отложений различают два типа — думеули и кунтули (у первых хвост больше, более рыхлый, свислый). У баранов большие спиралеобразные рога, матки часто безрогие. Ж-ные сравнительно мелкие. Бараны весят 60—65, матки — 40—45 кг. Убойный выход 50—55%. В шерсти преобладает переходный волос и близкий к нему по тонине пух. Руно собрано в волнистые косицы, дл. 12—15 см. Шерсть белая, упругая, крепкая, блестящая. Настриг с баранов 4—5, с маток 2,5—3,5 кг. Шерсть особенно ценится в ковровом произ-ве. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 775 тыс. овец Т. п. Разводят гл. обр. в Груз. ССР.

ТУШКА́НЧИКИ (Dipodidae), сем. млекопитающих отр. грызунов. Дл. тела 5—26 см, хвоста — 7—30 см. 10—15 родов, ок. 30 видов. Распространены в Евразии, Сев. Африке и Сев. Америке. Обитают гл. обр. в степях и пустынях. В СССР — 17 видов. Голова крупная, с притуплённой мордочкой, длинными закруглёнными ушами и громадными глазами. Туловище короткое. Передние лапки маленькие, служат для схватывания и удержания пищи, а также для рытья нор. Прыгательные



Большой тушканчик.

задние конечности мощные, длиннее передних в 3—4 раза. Хвост обычно с кисточкой. Активны ночью и в сумерках. Питаются луковицами, клубнями, плодами, семенами, сочными частями р-ний, иногда насекомыми. На зиму заготавливают запасы корма и впадают в спячку в норах. 1—2 раза в год рождают 2—8 детёнышей. Т. играют важную роль в пустынных биоценозах, оказывают значит. воздействие на почвенный и растит. покров. Большой Т., тарбаганчик, или земляной заяц (*Allactaga major*), может наносить ущерб бахчевым (собирает посеянные семена арбузов и дынь), зерновым культурам, подсолнечнику и гороху. М е р ы б о р ь б ы с Т., повреждающими с.-х. р-ния: дуговые капканы, выставляемые у искусственно сделанных неглубоких нор; зерновые приманки, отравленные фосфидом цинка и закладываемые в норы (20—30 г приманки на 1 нору). 4 вида Т. в Красной книге СССР.

ТХАН, ТСА, т р и х л о р а ц е т а т н а т р и я, гербицид. Выпускают 90%-ный р. п. Применяют для уничтожения однолетних и многолетних сорняков сем. мятликовых. Расход (л/га д. в.): при выращивании сах., столовой и корм. свёклы, моркови, лука, гороха 4,5—12,6 (опрыскивание почвы до посева); в посадках плодовых семечковых культур не моложе 4 лет 13,5—18 (ранней весной до всходов сорняков) или 26,1—36 (под позднюю культивацию); на полях, предназначенных под картофель, капусту, свёклу, морковь, огурец, 20,7—40 (в конце лета или осенью); под посев льна-долгунца 20—30 (обработка в послеуборочный период); под посев хлопчатника 90—108 (на полях, засорённых сорняками); под семенные посевы многолетних трав 40,5—45 (обработка в конце лета или осенью, после вспашки или культивации на глубину залегания корневищ, с последующим посевом не ранее июня след. года); перед высадкой рассады табака 14—15, посевом махорки 7—8. Малотоксичен для теплокровных ж-ных.

ТЫКВА (*Cucurbita*), род одно- и многолетних травянистых р-ний сем. тыквенных, бахчевая культура. Ок. 20 видов. Родина — Сев. и Юж. Америка, где Т. выращивают с 3-го тыс. до н. э. В культуре в Сев. и Юж. Америке, Евразии, Африке 3 вида: Т. крупноплодная (*C. maxima*), Т. мускатная (*C. moschata*), Т. твердокорая, или обыкновенная (*C. pepo*), и её разновидности — *кабачок* и *патиссон*. Т. — однодомное, перекрёстноопыляющееся, теплолюбивое и светолюбивое р-ние, требовательное к влажности и плодородию почвы. Семена её начинают прорастать при 12—13 °С, оптим. темп-ра для роста и развития 24—27 °С. Лучшие почвы — чернозёмы. Плод — тыквина (масса его до 40—50 кг), содержит 15—18% сухого в-ва, 8—10% сахаров, витамины С, группы В, каротин, пектиновые в-ва и др., в семенах 20—40% пищ. масла. Плоды Т. используют в пищу, свежие и засилосованные в смеси с грубыми кормами скармливают скоту. В 100 кг плодов ок. 12 к. ед. и ок. 1 кг переваримого протеина. В СССР Т. выращивают почти повсеместно. Наиб. площади на Сев. Кавказе, в Поволжье, на Украине, в Центральночернозёмных областях. Сорта Т.: крупноплодной — Крупноплодная 1, Волжская серая 92, Испанская 73, Столовая зимняя А-5 и др.; мускатной — Витаминная, Кашгарская 1644, Плов-Кэды местная и др., твердокорой — Миндальная 35, Мозолеевская 35, Мозолеевская 10, Мозолеевская 49 и др. Урожайность плодов 300—500 ц с 1 га, в поливных условиях до 1000 ц. Выращивают Т. в полевых и овощных севооборотах и на запольных участках. В юж. р-нах высевают семена, в северных — высаживают рассаду. Пл. питания 1,4 × 1,4 м, 2,1 × 2,1 м, 2,1 × 2,8 м. Уход: прорывка р-ний, рыхление междурядий, подкормка, присыпка плетей землёй, прищипка их концов. Убирают Т. перед наступлением осенних заморозков. См. также *Бахчевые культуры*.

ТЫКВЕННЫЕ (Cucurbitaceae), семейство двудольных цветковых р-ний. В осн. однолетние травянистые р-ния с лазающими или стелющимися стеблями. Листья очередные, сердцевидные, пальчато-лопастные или пальчаторассечённые. Цветки, как правило, раздельнополые (р-ния однодомные и двудомные), с 5-членными чашечкой и венчиком (тычинок 5, плодолистиков 3), одиночные или в пазушных малоцветковых соцветиях. Плод — преим. тыквина. Семя без эндосперма. В семействе 130 родов, ок. 900 видов. Распространены в осн. в тропиках и субтропиках, центр видового разнообразия — Вост. Гималаи, Юго-Вост. Азия и Юж. Америка. В СССР — 6 родов, 11 видов. Среди Т. — овощные и корм. (*огурец, тыква, арбуз, дыня*), технич. (*люффа*) культуры, декор. (тыква фигурная) р-ния.

ТЫКВИНА (pepo), сочный ягодообразный плод, характерный для представителей сем. тыквенных. Наруж. слой околоплодника — э к з о к а р п, твёрдый, прочный, образующий при созревании перидерму, средний слой — м е з о к а р п, массивный, гетерогенный по структуре (колленхима, паренхима, склеренхима). В сочной паренхиме иногда содержатся хлоропласты и каротиноиды. У нек-рых р-ний (арбуз, тыква) внутр. эпидерма плотно соединена с семенами, образуя вокруг них прозрачную оболочку. Полость плода заполнена разросшимися (обычно тремя) плацентами. Съедобная часть плода у тыквы и дыни — гл. обр. мезокарп, у арбуза — плаценты, у огурца — весь плод целиком. У нек-рых р-ний (бешеный огурец, циклантера, момордика) Т. при созревании отрываются от плодоножки и под действием высокого осмотич. давления во внутр. слоях околоплодника выбрасывают семена на значит. расстояние.

ТЫ́РЛО, с т о й б и щ е, место отдыха скота на пастбище. Устраивают на возвышенных местах с прочным грунтом, вблизи водопоя (река, пруд, колодец). Т. оборудуют кормушками для подкормки и раздачи соли, корытами для водопоя, расколами для отбивки, разбивки на группы и взвешивания ж-ных, передвижными вагончиками для пастухов, чабанов, а для дойного скота, кроме того, навесами, привязями для доения коров.

ТЫРСА, то же, что *ковыль* волосатик.

ТЫЧИ́НКА (stamen), муж. генеративный орган цветка. Как правило, состоит из тычиночной нити и пыльника, образованного двумя соединёнными связником симметричными двух- или четырёхгнёздными микроспорангиями (пыльцевыми мешками), в к-рых формируются пыльцевые зёрна — муж. гаметофиты. Совокупность Т. в цветке составляет его *андроцей*.

ТЮЛЬПА́Н (*Tulipa*), род многолетних луковичных р-ний сем. лилиевых, декор. р-ние. Ок. 100 видов, в Евразии, в СССР — ок. 80 видов, гл. обр. в Ср. Азии. Т. — одна из осн. культур пром. цветоводства во мн. странах, особенно в Нидерландах. Многочисл. культурные сорта (ок. 2500 только пром. сортов), с крупными цветками разнообразной формы (бокаловидная, чашевидная, шаровидная, лилейная, пионовидная, попугайная и др.) и окраски (красные всех оттенков до почти чёрного, оранжевые, жёлтые, коричневые, фиолетовые, белые), относятся к видам Т. Геснера (*T. gesneriana*), Т. Фостера (*T. fosteriana*), Т. Кауфмана (*T. kaufmanniana*) и др.; их обычно объединяют в сборный вид Т. гибридный (*T. hybridum*). Размножают Т. дочерними луковицами, к-рые высаживают в грунт на глуб. 8—15 см в сентябре—октябре. Цветут р-ния в мае—июне. В конце июня—июле луковицы выкапывают, просушивают и хранят до посадки сначала при темп-ре 22—25 °С, а затем постепенно снижают её до 12—13 °С. Т. используют для весенних клумб, на срезку, для альпийских горок (особенно дикорастущие виды) и для зимней выгонки. 4 вида в Красной книге СССР.

ТЯГОВАЯ МО́ЩНОСТЬ, к р ю к о в а я м о щ н о с т ь, показатель технич. и эксплуатац. характеристики трактора; мощность, к-рую трактор расходует на пере-

мещение работающих в агрегате с ним с.-х. машин (орудий). Выражается в кВт. Т. м. колёсных тракторов (при прочих равных условиях) ниже, чем гусеничных вследствие большего *буксования* движителей. Т. м. колёсных и гусеничных тракторов определяют, как правило, на стерне колосовых культур, на поле, подготовленном под посев, колёсных — также на бетониров. поверхности, гусеничных — на укатанной грунтовой дороге. Условия определения Т. м. должны удовлетворять определ. требованиям (оговариваются стандартами).

ТЯГОВОЕ СОПРОТИВЛЕ́НИЕ с.-х. машин (орудий), сопротивление, к-рое возникает при их передвижении. Различают Т. с. рабочее и холостое. Рабочее Т. с. — сопротивление, к-рое оказывает машина при передвижении её в рабочем (включённом) состоянии; холостое Т. с. — сопротивление передвижению машины в транспортном положении (значение его зависит от массы машины, типа и конструкции ходовой системы и условий движения). Экспериментально Т. с. определяется динамометрированием. Для комплектования тракторных агрегатов наиб. значение имеет рабочее Т. с., соотношение к-рого с тяговыми возможностями трактора определяет число машин в агрегате. На величину рабочего Т. с. машин осн. влияние оказывает технол. процесс, выполняемый машиной (подрезание и оборачивание пласта, рыхление почвы и т. п.), конструкция машины (ширина захвата, тип, форма и число рабочих органов, ходовая система, масса машины), условия работы (густота стеблестоя, влажность почвы, рельеф и др.), а также эксплуатац. режим машины (скорость движения, глубина обработки, технич. состояние). Т. с. машин в процессе работы не остаётся постоянным и изменяется в зависимости от гранулометрич. состава почвы, рельефа и неравномерности работы двигателя и движителей.

ТЯНЬ-ША́НЬСКАЯ ПОРО́ДА овец, полутонкорунная, мясо-шёрстного направления. Выведена в 1938—66 в х-ве Тянь-Шаньской опытной станции жив-ва Кирг. ССР скрещиванием местных курдючных маток с баранами прекос, новокавказский меринос, вюртембергскими, а позднее с линкольнами. Ж-ные крупные, с выраженными мясными формами. Бараны весят 100—110, матки — 60—70 кг. Убойный выход 54—56%. Руно штапельно-косичного строения. Шерсть белая,

Баран тянь-шаньской породы.

с люстровым блеском, упругая, крепкая, 58—48-го качества, дл. 12—14 см. Выход чистой шерсти 65—70%. Настриг с баранов 7—8,5, с маток — 3,5—4 кг. Плодовитость 110—115%. Овцы приспособлены к круглогодовому пастбищному содержанию, к выпасу на высокогорных (4 тыс. м над ур. м. и выше) пастбищах. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 420 тыс. овец Т.-ш. п. Разводят в Кирг. ССР.

лежки и перевозят к сортировальным пунктам, где проводят его доочистку и разделение на фракции. Этот способ применяют на лёгких и средних почвах с влажностью не более 25%. При раздельной уборке *картофелеуборочными машинами-валкообразователями* выкапывают за 1 проход 2 рядка картофеля и укладывают клубни в валок для просушки; затем сухие клубни убирают комбайном. В этот же валок можно уложить при следующих проходах валкообразователя клубни ещё с 2 или 4 соседних рядков (в зависимости от урожайности). Тогда комбайн за 1 проход подбирает клубни с 4 или 6 рядков. Раздельную У. у. применяют на средних и тяжёлых почвах. При комбинир. У. у. картофелеуборочной машиной укладывают клубни в междурядье двух смежных невыкопанных рядков. Затем комбайном выкапывают неубранные рядки и одновременно подбирают уложенные между ними клубни. При невысокой урожайности в комбинир. валок можно уложить клубни с 2 других смежных рядков. Картофель убирают также копателями и тракторными плугами с последующим подбором клубней вручную.

Сбор хлопка-сырца проводят неск. раз по мере раскрывания коробочек. К первому сбору приступают при раскрытии 55—60% коробочек на р-ниях технич. хлопчатника и 70—75% — семенного. Убирают хлопчатник в осн. по поточно-групповой технологии, применяя *хлопкоуборочные машины*. Хлопок-сырец, собранный машинами, выгружают в тракторные самосвальные тележки и отправляют на заготовит. пункты. Нераскрытые коробочки убирают *хуракоуборочной машиной*, подбор опавшего хлопка-сырца — спец. подборщиками. См. также ст. об отдельных с.-х. культурах.

УВОЛО́ГИЯ (от лат. uva — виноград и греч. lógos — слово, учение), наука о структурных компонентах грозди и ягод винограда и их свойствах как сырья для пищ. пром-сти. Термин «У.» и методика увологич. описания сортов винограда предложены сов. учёным Н. Н. Простосердовым. Осн. положение У. заключается в том, что хоз.-технол. свойства винограда определяются природными условиями, особенностями сорта и способами его выращивания. Изучение механич. состава грозди позволяет установить соотношение массы грозди, гребня (скелет грозди) и ягод, а у ягод — соотношение массы кожицы, мякоти, семян и сока. Анализ механич. свойств ягод даёт возможность определить прочность их прикрепления к плодоножкам и сопротивляемость раздавливанию. У. изучает также хим. состав ягод винограда, динамику их созревания и даёт органолептич. оценку сорта. У. дополняет *ампелографию* (науку о видах, сортах и клонах винограда). На основании данных У. пищ. пром-стью разрабатывается соответствующая сорту винограда технология его переработки.

УВЯДА́НИЕ РАСТЕ́НИЙ, болезнь, характеризующаяся поникани́ем разл. органов р-ний, что связано с потерей тургора; часто на листьях образуются характерные пятна. Наблюдается при поражении р-ний или их частей паразитич. микроорганизмами, при механич. повреждениях корней, интенсивном испарении воды листьями, недостатке воды в почве (см. *Завядание растений*) и воздействии нек-рых др. неблагоприятных факторов. У. р., вызванное бактериями, наз. трахеобактериозом, патогенными грибами — трахеомикозом. Возбудители У. р. обитают в почве или на растит. остатках и проникают в сосудистую систему р-ния через корни. Ме́ры бо́рьбы: устойчивые сорта; севооборот; агротехнич. приёмы, способствующие накоплению воды в почве; протравливание семян; внесение в почву фунгицидов; уборка и сжигание растит. остатков с корнями; глубокая зяблевая вспашка, уничтожение сорняков; удобрение. См. также *Сосудистые болезни растений, Вилт, Фузариозы*.

УГЛЕАММИАКА́ТЫ, азотные жидкие удобрения. Бесцветные или желтовато-зелёные жидкости с запахом аммиака, содержат 18—35 (чаще 25—29)% азота и не более 12% CO_2, упругость паров невысокая. Получают растворением карбоната аммония или карбоната аммония и мочевины в водном аммиаке. Применяют на почвах всех типов под разл. с.-х. культуры как основное, предпосевное удобрение и для подкормки.

УГЛЕВО́ДНОЕ ПИТА́НИЕ животных, процесс поступления и использования организмом ж-ных углеводов корма для обеспечения потребности в энергии и регуляции физиол. процессов. Осн. источник углеводов для ж-ных — растит. корма, в сухом в-ве к-рых они составляют от 40 до 80%. В группе углеводов корма выделяют сырую клетчатку и безазотистые экстрактивные в-ва (БЭВ). Углеводы — гл. источник энергии для ж-ных. Степень их использования зависит от переваримости и конечных продуктов, образующихся в пищеварит. тракте в результате расщепления. Сахара и крахмал расщепляются до моносахаридов, к-рые всасываются в кровь и используются организмом. Клетчатка переваривается под действием ферментов целлюлозолитич. бактерий пищеварит. тракта. У жвачных клетчатка на 50—70% переваривается в преджелудках и слепой кишке, у лошадей и свиней — в слепой кишке соответственно на 40% и 25%. Конечные продукты переваривания клетчатки — органич. к-ты (уксусная, пропионовая, масляная и др.), к-рые участвуют в обмене в-в, обеспечивают организм энергией, служат предшественниками жира молока. Жвачным клетчатка необходима как объёмистый корм для нормальной работы желудка и кишечника. Недостаток и избыток её в рационе вызывают нарушение пищеварения.

УГЛЕВО́ДЫ, полиоксикарбонильные соединения с общей формулой $(CH_2O)_n$, а также многочисленные производные этих соединений. Присутствуют во всех живых организмах в свободном виде и в составе сложных природных соединений (гликолипидов, гликопротеидов, нуклеиновых к-т и мн. др.). Различают простые (моносахариды) и сложные (олиго- и полисахариды) У.

Роль и формы обмена У. в живых клетках чрезвычайно многообразны. В р-ниях моносахариды — первичные продукты фотосинтеза, используемые далее для биосинтеза гликозидов, полисахаридов, аминокислот, жирных к-т, полифенолов и др. У. запасаются как энергетич. резерв — в р-ниях преим. в виде крахмала, в организме ж-ных в виде гликогена; освобождение энергии происходит в результате гидролиза (фосфоролиза) резервных полисахаридов с последующим расщеплением освобождающихся моносахаридов либо без доступа кислорода (брожение, гликолиз), либо окислит. путём (тканевое дыхание). Гликозиды в р-ниях и в организме ж-ных транспортируют разл. продукты обмена. Углеводные полимеры служат опорным материалом жёстких клеточных стенок (целлюлоза, хитин, пептидогликан) или выполняют функции цементирующего материала в межклеточном пространстве (пектины, мукополисахариды). Водорастворимые полисахариды способствуют поддержанию водного баланса клеток. Особенно важную роль играют углеводные цепи сложных У. (липополисахаридов, гликолипидов, гликопротеидов) в образовании специфич. клеточных поверхностей и мембран. Наряду с жирами и белками У. — высококалорийные питат. в-ва в рационе человека и ж-ных (1 г У. даёт 4,2 ккал). Источники легкопереваримых У. для ж-ных: зерновые корма и картофель, корнеплоды, сено и травы мятликовых и др. У. применяют в пищевой (сахароза, крахмал, пектины), целлюлозно-бумажной, текстильной, хим. пром-сти (целлюлоза и её производные), медицине (глюкоза, аскорбиновая к-та, нек-рые антибиотики, сердечные гликозиды, гепарин).

УГЛЕКИ́СЛЫЙ ГАЗ, двуокись углерода, угольный ангидрид, CO_2, необходимый компонент для построения органич. в-ва р-ний в процессе фотосинтеза. Образуется при дыхании человека и ж-ных, окислении органич. в-ва в организмах, горении, гниении, нек-рых геологич. процессах. В воздухе содержится в ср. 0,3 $см^3/л$, в почве ок. 3 $см^3/л$ У. г. За год почва выделяет до 8 тыс. $м^3/га$. Недостаток У. г. в воздухе, чаще в условиях защищённого грунта, особенно при гидропонной культуре, снижает эффективность *фотосинтеза*, а следовательно и продуктивность р-ний. Поэтому в теплицах в дневные часы увеличивают концентрацию У. г.: подают его из баллонов (это увеличивает урожайность, напр., огурца на 25—75%), раскладывают сухой лёд, применяют органич. (навоз) и минер. (карбонаты Ca, Na, K, Mg, бикарбонаты NH_4, K, Ca) удобрения. Эффективность У.г. как удобрения зависит от условий минерального питания, освещённости, темп-ры воздуха и почвы.

УГЛЕРО́Д (Carboneum), C, хим. элемент IV гр. периодич. системы Менделеева. Твёрдое кристаллич. в-во, образует модификации — графит, алмаз, карбин, лонсдейлит. Ср. содержание У. в земной коре, $2{,}3 \cdot 10^{-2}$ % (по массе). Накапливается в верх. части земной коры (биосфере): в живом в-ве 18% У., в древесине 50%, каменном угле 80%, нефти 85%. Образует 112 минералов — известняк, мел, мрамор и др., исключительно велико число органич. соединений У.— углеводородов и их производных. В атмосфере У. находится в виде углекислого газа CO_2 (0,03% по объёму). В почве У. входит в состав органич. соединений, основное из к-рых гумус (58% У.).

У. — биогенный элемент, составляющий основу жизни на Земле. Содержание его в сухом в-ве р-ний ок. 45%, в организме ж-ных — ок. 60%. В процессе *фотосинтеза* зелёные р-ния ежегодно ассимилируют ок. 100 млрд. т CO_2; усвоение У. осуществляется и путём *хемосинтеза*. Ж-ные получают У. с пищей. В процессе жизнедеятельности организмов происходит окислит. распад органич. соединений с выделением CO_2. У. выделяется также в составе конечных продуктов обмена в-в. После гибели ж-ных часть У. вновь превращается в CO_2 в результате процессов гниения (см. также *Круговорот веществ*).

УГО́ДЬЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ, участки земли, систематически используемые для произ-ва с.-х. продукции и различающиеся природными свойства-

ми, хоз. назначением и технологией использования. В составе У. с. выделяются: пашня, залежь, многолетние насаждения, сенокосы и пастбища. Площадь У. с. в СССР 607,8 млн. га (27,2% всего земельного фонда страны); наиб. ценное У. с. — пашня, занимающая 37% площади У. с. (1985).

УДОБРЕ́НИЯ, т у к и, органич. и минеральные в-ва, содержащие элементы питания р-ний. В зависимости от хим. состава подразделяются на *органические удобрения* и *минеральные удобрения*. Выделяют также *бактериальные удобрения*. У. повышают плодородие почвы (улучшают её питат., водный, тепловой и воздушный режимы). Многократное внесение У. в больших дозах и др. приёмы окультуривания почвы могут изменить направление почвообразоват. процесса и привести к формированию высокоплодородных антропогенных почв. Применяя У., человек активно вмешивается в *круговорот веществ* в природе, создавая положит. баланс питат. в-в в земледелии. При правильном использовании У. положительно влияют на урожайность с.-х. культур и качество продукции. Эффективность У. зависит от биол. особенностей р-ний, содержания элементов питания в почве и её влажности, реакции почвенного р-ра, а также от уровня культуры ведения х-ва.

Исследованием У., их влияния на хим. процессы, протекающие в почве и р-ниях, и на урожайность занимается *агрохимия*. Для обеспечения наиб. рационального использования У. в СССР создана агрохим. служба с сетью агрохим. лабораторий, руководимая Центр. ин-том агрохим. обслуживания с. х-ва (см. *Агрохимическое обслуживание*). Изучение У. проводится также по программе СЭВ. СССР — член Междунар. центра по минеральным удобрениям.

УДОБРИ́ТЕЛЬНЫЙ ПОЛИ́В, внесение с поливной водой удобрений (концентрация р-ра не более 0,04%) в почву или на поверхность р-ний. У. п. совмещают обычно с вегетационным поливом. При этом поливная норма в зависимости от способа полива и фазы развития р-ний составляет от 100 до 1200 м³/га.

Удобрения (в т. ч. микроудобрения) для У. п. растворяют в воде, подаваемой в оросит. сеть, или вносят их р-ры с помощью гидроподкормщиков, установленных на дождевальных или поливных машинах. Эффективно использование сточных вод и жидкого навоза, к-рые вносят в зависимости от состава при дождевании, поверхностном и внутрипочвенном орошении.

УДО́Й, кол-во молока, получаемое от с.-х. ж-ных (коровы, овцы, кобылы и др.) за учётный период: одно доение (разовый У.), сутки, месяц, лактацию, весь период использования (пожизненный У.). В х-вах учитывают: индивидуальный У. от каждой матки для оценки её молочной продуктивности, ср. У. на фуражную матку (общее кол-во молока, полученное за определ. период, делят на общее число маток в стаде, включая и сухостойных), ср. У. на дойную матку. Величина У. зависит от вида ж-ного, породы, возраста, периода лактации, условий кормления и содержания. Наиб. высокие У. у коров специализир. молочных пород. С возрастом У. повышаются (до 6—7-й лактации), затем постепенно снижаются. В первые 2—3 мес после отёла У. повышаются, затем постепенно снижаются. Увеличение массы ж-ного до оптимальной для породы сопровождается увеличением У.; при ожирении У. снижаются. На величину У. большое влияние оказывает подготовка маток к лактации — своеврем. *запуск коров* на сухостой (см. *Сухостойный период*). Увеличение кратности доений (до 3—4) повышает У., но сопровождается ростом затрат труда. Об У. отд. видов с.-х. ж-ных см. в ст. о породах и отраслях жив-ва.

УЗАМБА́РСКАЯ ФИА́ЛКА, с е н п о л и я (*Saintpaulia*), род многолетних травянистых р-ний сем. гесneриевых, комнатное декор. р-ние. Ок. 12 видов, в тропич. лесах Африки. В культуре У. ф. фиалкоцветная (*S. ionantha*), с простыми и махровыми крупными (диаметр до 4 см) и мелкими (0,5—1 см) цветками фиолетовой, голубой, белой, малиновой и розовой окраски. Размножают У. ф. делением р-ний (весной) и листовыми черенками. Цветёт почти круглый год.

У́ЗЕЛ КУЩЕ́НИЯ, см. *Кущение*.

УЗКОРЯ́ДНЫЙ ПОСЕ́В, рядовой посев с междурядьями менее 10 см. У. п. (более совершенный по сравнению с обычным *рядовым посевом*) обеспечивает более равномерное распределение семян по площади при одном проходе сеялки. При этом достигается лучшая освещённость р-ний в рядках, что усиливает фотосинтез и повышает устойчивость р-ний к полеганию. У. п. широко распространён во всех почвенно-климатич. зонах СССР. У. п. применяют при возделывании зерновых, льна-долгунца, многолетних и однолетних трав и др. культур. Производят У. п. узкорядными сеялками.

УКО́СНЫЕ КОРМОВЫ́Е УГО́ДЬЯ, земельные участки, покрытые травянистой растительностью, систематически скашиваемой на сено, сенаж, травяную муку, силос, зелёную подкормку. Подразделяются на *природные кормовые угодья* и сеяные (см. *Культурные пастбища*).

УКРА́ИНСКАЯ ПОРО́ДНАЯ ГРУ́ППА л о ш а д е й. Выведена на конных заводах УССР скрещиванием тракененской, венгерской, ганноверской, чистокровной верховой и русской верховой пород. Масти: в осн. гнедая, вороная и рыжая. Выс. в холке 160—165 см, косая дл. туловища 160—166 см, обхват груди 186—190 см, обхват пясти 20—21 см. Культивируют след. типы лошадей У. п. г.: основной, густой и облегчённый. Лошади используются в конном спорте, на с.-х. и транспортных работах. На XIX (Мехико, 1968) и XXII (Москва, 1980) Олимпийских играх сов. спортсмены-конники на лошадях У. п. г. завоевали первые места и золотые медали в соревнованиях по выездке «Большой приз». Разводят в осн. в х-вах УССР.

УКРА́ИНСКАЯ СТЕПНА́Я БЕ́ЛАЯ ПОРО́ДА с в и н е й, универсального направления. Выведена в плем. х-ве заповедника «Аскания-Нова» (Херсонская обл.) сов. учёным-зоотехником М.Ф. Ивановым скрещиванием мелких местных позднеспелых свиней с хряками крупной белой породы по заранее разработанной методике. Для закрепления в потомстве желательных качеств применяли близкородств. скрещивание (инбридинг) и строгую отбраковку малопродуктивных ж-ных; с целью ослабления нежелательных последствий инбридинга из лучших ж-ных были созданы неродств. группы (линии и семейства). Утверждена в 1934. По внеш. виду свиньи этой породы схожи с крупными белыми, но грубее сложены, костяк их крепче, щетина гуще. Взрослые хряки весят 300—350, матки — 230—250 кг. Средняя одноразовая плодовитость — 11—12 поросят. Молодняк отличается скороспелостью, при мясном откорме к 6—7 мес весит 95—100 кг; затраты корма на 1 кг прироста 3,8—4 к. ед. Ж-ные неприхотливы, приспособлены к засушливой степной зоне. Хряков используют для пром. скрещивания с др. породами. Разводят в УССР, Ставропольском кр. См. рис. *5* в табл. 54.

УКРА́ИНСКАЯ СТЕПНА́Я РЯБА́Я ПОРО́ДА с в и н е й, универсального направления. Выведена в УССР отбором и разведением «в себе» чёрно-пёстрых (рябых) свиней, появляющихся как мутантные формы при чистопородном разведении свиней украинской степной белой породы; для улучшения породы применялось вводное скрещивание с хряками беркширской, мангалицкой пород и ландрасами. Утверждена в 1961. Масти: чёрно-белая, чёрно-рыжая, рыжая или чёрная с рыжим отливом. Взрослые хряки весят 240—325, матки — 200—260 кг. Ср. одноразовая плодовитость 10—11 поросят. При мясном откорме молодняк к 6—7 мес весит ок. 100 кг; затраты корма на 1 кг прироста 4 к. ед. Ж-ные очень выносливы, приспособлены к жаркому климату. Используются в пром. скрещивании с хряками украинской степной белой и крупной белой пород, а также с ландрасами. Разводят в УССР.

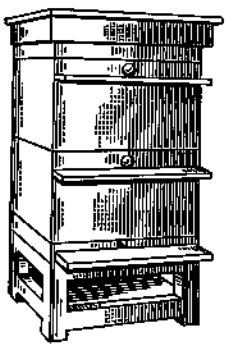
УКРА́ИНСКИЕ У́ТКИ, породная группа мясного направления. Выведена в сер. 20 в. в Укр. н.-и. ин-те птицеводства на основе местных серых уток. По окраске оперения различают три разновидности: серые, глинистые, белые. Селезни весят 3,2—3,5, утки — 2,8—3,0 кг. Ср. год. яйценоскость 130—140 яиц. Масса яиц 70—80 г. На основе белой разновидности при скрещивании с отцовскими линиями пекинской породы созданы материнские линии и получены мясные утята живой массой 2,3—3,5 кг, достигаемой за 7 недель. Разводят в УССР.

УКРО́П (*Anethum*), род однолетних, редко двулетних травянистых р-ний сем. зонтичных, овощная культура. 4 вида, в Азии и Африке; в СССР — 1 дикорастущий вид. Возделывают У. пахучий (*A. graveolens*) — однолетнее р-ние, в Евразии, Америке, Африке; в СССР — повсеместно. У. холодостоек, светолюбив, требователен к влажности почвы, особенно в начале развития. В листьях витамины C, B_1, B_2, PP, P, каротин, фолиевая к-та, соли железа, калия, кальция, фосфора. Используют свежим, как пряность в кулинарии и консервировании. У. выращивают как самостоят. культуру и как уплотнитель в открытом и защищённом грунте; высевают в течение всего лета. Размещают в овощном севообороте и на припарниковых участках. Примерные дозы минер. удобрений (кг/га): 60—90 N, 60—80 P_2O_5, 100—120 K_2O. На малоплодородных почвах под зяблевую вспашку вносят перегной или торфокомпост (40—50 т/га). Перед посевом семена замачивают в течение 4—6 ч с последующим подсушиванием до сыпучести. Норма посева (кг/га): на зелень 23—30, для технич. целей 12—16. Сеют овощными сеялками на ровной поверхности или грядах. При выращивании зелени У. сеют 2—9-строчными лентами с расстоянием между строчками 20—30 см, между лентами 50 см; применяют и сплошной посев, высевая до 80 кг семян на 1 га. Урожайность в открытом грунте 80—150 ц с 1 га, в защищённом — 2—3 кг с 1 м². Сорта: Грибовский, Армянский 269, Лесногородский, Каскеленский, Харьковский 85. Вредители — зонтич-

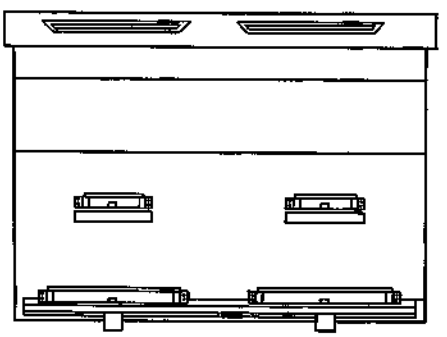
ная моль, зонтичная огнёвка и др.; болезни — мучнистая роса и др.

УКРЫВОЧНЫЙ ПЛУГ, навесное орудие для укрытия виноградных кустов почвой. Рабочие органы У. п. марки ПРВМ-12000: осн. плужные корпусы с право- и левооборачивающей поверхностью (перемещают почву из междурядий в ряды, образуя над кустами почвенный вал за 2 прохода по смежным междурядьям); дополнит. плужные корпусы, расположенные позади основных (засыпают образованные в междурядьях борозды). Комплект рабочих органов для У. п. монтируют на раму *плуга-рыхлителя виноградникового* и агрегатируют с гусеничными тракторами классов 2, 3. Ширина обрабатываемых междурядий 2—3 м, глуб. обработки 22—25 см. Производительность У. п. 0,7—1,4 га/ч.

У́ЛЕЙ, жилище пчёл, изготовленное человеком. Разборный рамочный улей изобретён в 1814 рус. пчеловодом П. И. Прокоповичем. Претерпев ряд усовершенствований, рамочный У. нашёл распространение во всём мире. Осн. части У.: один или неск. корпусов, в каждом из к-рых в зависимости от конструкции У. располагают от 10 до 24 гнездовых рамок, на передней стороне корпуса устроены летки для прохода пчёл; дно; прилётная доска, облегчающая пчёлам вылет из улья и возвращение в него; надставка, позволяющая расширить объём пчелиного гнезда; подкрышник для размещения верх. утепления; потолок; крыша; вставная доска, предназначенная для ограничения размера пчелиного гнезда; рамки ульевые гнездовые и полурамки (рамки надставки). В СССР наиб. распространены У.: многокорпусный, состоящий из 4 корпусов, вмещающих по 10 рамок размером 435 × 230 мм; однокорпусный (12 рамок



Двухкорпусный улей.



Улей-лежак на 20 рамок.

размером 435 × 300 мм) с двумя надставками (в каждой надставке 12 рамок размером 435 × 145 мм); двухкорпусный (в каждом корпусе 12 рамок размером 435 × 300 мм); лежак — на 16, 20 или 24 рамки (размером 435 × 300 мм), а в надставку входит столько же рамок размером 435 × 145 мм. У. должен быть сухим, тёплым, хорошо вентилируемым. Деревянные детали У. изготовляют из несмолистой сосны, ели, пихты, липы, осины. Влажность древесины не должна превышать 15%. Каждую стенку У. можно собирать из неск. досок. Наружную сторону У. обрабатывают олифой и окрашивают в два слоя масляной краской — белой, голубой или жёлтой (эти цвета хорошо различают пчёлы).

УЛЬТРАФИОЛЕ́ТОВОЕ ОБЛУЧЕ́НИЕ ЖИВО́ТНЫХ, применение с лечебной и профилактич. целями люминесцирующих источников света, излучающих ультрафиолетовые лучи. Используют лампы ртутно-кварцевые (ПРК-2, ПРК-4, ПРК-7), бактерицидные (БУВ-30 и др.), эритемные увиолевые (ЭУВ-30 и др.). У. о. ж., особенно молодняка, применяют в зимний период для укрепления организма и предупреждения рахита и остеодистрофии, лёгочных болезней. Крупных ж-ных облучают в фиксационных станках, на привязи; телят, жеребят — в клетках; пушных зверей и поросят — в спец. ящиках с сетками. Ежедневные дозы облучения (мэр·ч/м²): для коровы 180, телят до 10-суточного возраста 40, свиноматок 180, поросят подсосных 30, цыплят при клеточном содержании 10—80. Начинают облучение с четверти рекомендованной дозы и постепенно к 5—10-м сут доводят до максимальной. У. о. ж. противопоказано при туберкулёзе, лейкозе, злокачеств. опухолях, декомпенсиров. пороках сердца, остром гепатите, истощении.

УМЯГЧЕ́НИЕ ВОДЫ, удаление из воды кальциевых и магниевых солей для снижения её жёсткости до величин, не превышающих требований потребителя; один из способов улучшения качества воды (преим. питьевой). В с. х-ве применяют гл. обр. методы У. в.: термический, известково-содовый и катионного обмена. См. также *Очистка воды*.

УНА́БИ, см. *Зизифус*.

УПАКО́ВКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРОДУ́КТОВ, укладка продуктов в тару для перевозки или хранения. Способствует сокращению естеств. потерь массы, сохранению тургорного состояния, уменьшению механич. воздействия, защите от бактериальных и грибных инфекций. Способы упаковки и упаковочные материалы выбирают в зависимости от вида, качества и назначения продукции, используемых транспортных средств и дальности перевозки. З е р н о упаковывают в мешки: льняные, полульняные, льно-джуто-кенафные, хлопчатобумажные, из синтетич. материалов; для сортовых семян зерновых культур используют мешки 1-й, 2-й, 3-й категорий (более плотные мешки и из изреженной ткани непригодны), для товарного зерна — 3-й и 4-й категорий. Независимо от категории мешки должны быть чистыми, сухими, пройти спец. сан.-гигиенич. обработку. Зерно и крупу, предназначенные для дальних перевозок, упаковывают в двойные мешки. К а р т о ф е л ь ранних сортов и первых копок упаковывают в кули и держаные мешки 4-й и 5-й категорий. Допускается транспортировка картофеля поздних копок в период массовой уборки без упаковки (навалом). Для облегчения механизации погрузочно-разгрузочных работ, лучшей сохранности картофеля при транспортировке и хранении используют *контейнеры*. К о р н е п л о д ы для текущего потребления перевозят в мешках, кулях, сетках и без упаковки; для транспортировки на дальние расстояния и последующего длит. хранения упаковывают в ящики или контейнеры. П л о д о в ы е о в о щ и (томаты, огурцы, баклажаны) укладывают в ящики и лотки разл. конструкций. Б е л о к о ч а н н у ю к а п у с т у ранне- и среднеспелых сортов перевозят в ящиках-клетках вместимостью до 40 кг или в спец. контейнерах, позднеспелых сортов в период массового сбора урожая — без упаковки (навалом); зимой капусту перевозят в ящиках, контейнерах, мешках, кулях, защищая от промерзания. Л у к и ч е с н о к упаковывают в ящики, полуконтейнеры, сетчатые и тканевые мешки и рогожные кули. Хранить лук и чеснок в тканевых мешках нельзя. С е м е ч к о в ы е п л о д ы, предварительно калиброванные и рассортированные по величине, помещают в ящики (выложенные изнутри бумагой) или картонные короба, переслаивают стружкой, картоном, бумагой. Плоды ценных сортов заворачивают в тонкую бумагу (фруктовую, папиросную) или укладывают в ячейки штампованных прокладок из бумажного литья. Для транспортировки и хранения семечковых плодов в местах выращивания применяют контейнеры вместимостью до 400 кг. К о с т о ч к о в ы е п л о д ы упаковывают в тару малой вместимости — ящики, лотки, решёта, корзины (последние изнутри обшивают марлей). На дно тары и сверху на плоды укладывают стружку. В и н о г р а д помещают, как правило, в лотки, решёта, драночные короба, плетёные корзины и кузовки из бумажного литья, н е л ё ж к о с п о с о б н ы е я г о д ы (земляника, малина) — в лубяные или пластмассовые кузовки или корзинки, обшитые изнутри марлей, более л ё ж к о с п о с о б н ы е я г о д ы (брусника, клюква) — в драночные короба, корзины и бочки. Б а х ч е в ы е к у л ь т у р ы упаковывают в контейнеры и ящики; для транспортировки навалом в вагонах и трюмах оборудуют стеллажи. Способы У. с. п. должны предотвращать воздействие отрицат. факторов (давления массы самих плодов и плотно прилегающей крышки ящика, ушибов плодов при неплотной их укладке и др.). Напр., продолговатые и конич. яблоки упаковывают способом диагональной укладки, чашечкой в сторону упаковщика, плоские и шаровидные плоды — чашечкой вверх. Плоды меньшего размера укладывают в крайних рядах, большего — в средних; при этом в середине плоды возвышаются на 1,5—2 см и при заколачивании крышки уплотняют всю массу.

УПИ́ТАННОСТЬ ЖИВО́ТНЫХ, степень накопления в теле ж-ных резервных питат. в-в. Зависит от вида, породы, возраста и пола ж-ных, уровня кормления, условий содержания и характера использования. Судят об упитанности по развитию жировой (особенно подкожного жира) и мышечной тканей. У. ж. устанавливают внеш. осмотром, ощупыванием отд. статей ж-ного и спец. приборами. Напр., при определении упитанности у кр. рог. скота прощупывают участки тела: у основания хвоста, седалищные бугры, маклоки, поясницу, последние ребра, подгрудок. У свиней толщину шпига определяют прощупыванием остистых отростков в области 6—7-го ребра или спец. прибором. При определении упитанности пользуются гос. стандартами для каждого вида ж-ных. Оптим. физиол. состоянию ж-ного обычно соответствует средняя и высшая упитанность, достигаемая полноценным, сбалансиров. кормлением. Патол. У. ж. (ожирение) наблюдается при избыточном содержании в рационах углеводов и недостаточном моционе; такая упитанность недопустима для плем. и рабочих ж-ных.

Патол. истощение наблюдается при недостаточном кормлении.

У. ж. после убоя определяют по выходу и качеству мяса, получаемого при убое.

УПЛОТНЁННЫЕ ПОСЕВЫ, выращивание в междурядьях одной с.-х. культуры др. культуры (уплотняющей). У. п. позволяют более производительно использовать землю и повышать урожайность с.-х. р-ний. Наиб. распространены в овощеводстве: напр., посадка цветной капусты в междурядьях томата поздних сортов, огурца — в междурядьях поздней капусты или моркови; в защищённом грунте: выращивание китайской капусты, салата, зелёного лука и др. в междурядьях огурца, уплотнение томата сеянцами этой же культуры. У. п. требуют внесения повышенных доз органич. и минеральных удобрений, строгого соблюдения сроков посева и уборки осн. и уплотняющих культур.

УПРАВЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ в СССР, организация производственно-финанс. деятельности с.-х. предприятий, её координация в процессе произ-ва с.-х. продукции с целью наиб. эффективного использования производств. потенциала.

У. с. п. включает организацию произ-ва и процесс управления отраслью в разл. масштабах, в связи с чем оно строится на уровне предприятия, района, области (края), республики и страны.

Первичное звено У. с. п. — предприятие, производственно-хоз. деятельность к-рого развивается во взаимодействии с орг-циями по снабжению и обслуживанию, заготовкам и переработке с.-х. продукции. Управление совхозами, др. гос. с.-х. предприятиями и их внутрихоз. подразделениями определяется Законом СССР о гос. предприятии (объединении). Управление в колхозе регулируется его Уставом, утверждённым общим собранием членов колхоза на основе Примерного устава колхоза. Колхозы, совхозы, др. гос., кооп., обслуживающие предприятия и орг-ции могут по добровольному соглашению кооперироваться и организовывать межхоз. формирования, управление в к-рых осуществляется на основе Положения о межхоз. предприятии (орг-ции).

В с.-х. предприятиях различают след. типы структур У. с. п. — отделенческая, отраслевая (цеховая), бригадная, комбинированная. Для управления произ-вом в с.-х. предприятии в соответствии с его организационно-производств. структурой формируется структура управления, к-рая может быть двух-, трёх-, а в крупных предприятиях и четырёхступенчатой. В первичных подразделениях — бригадах, фермах, мастерских, автогараже, врем. трудовых коллективах, а также в подразделениях средней ступени управления — отделениях, цехах, производств. участках, комплексах — избираются руководители и, при необходимости, принимаются специалисты-технологи, организаторы, служащие, к-рые руководят произ-вом на закреплённом объекте. Для У. с. п. на уровне предприятия создаются функциональные службы: агрономич., мелиоративная, зоотехнич., ветеринарная, инженерно-технич., планово-экономич., учётно-бухгалтерская, возглавляемые, как правило, гл. специалистами, а также диспетчерская, строительная, коммунально-бытового обслуживания, кадров, охраны труда и техники безопасности и др.

У. с. п. на уровне предприятия осуществляется на основе принципов демократич. централизма, полного *хозяйственного расчёта*, сочетания централизов. руководства и социалистич. самоуправления трудовых коллективов, выборности руководителей. Общее собрание (конференция) трудового коллектива избирает руководителя, совет трудового коллектива, заслушивает их отчёты, рассматривает проекты планов, договоров, вопросы повышения производительности труда. В период между собраниями полномочия трудового коллектива выполняет его совет.

На районном уровне осн. форма У. с. п. и АПК — *районное агропромышленное объединение* (РАПО). В его состав входят колхозы, совхозы, межхоз., обслуживающие, перерабатывающие с.-х. продукцию предприятия и орг-ции. РАПО является органом гос. управления, призвано обеспечить выполнение заказов гос-ва на поставку продукции в установленном ассортименте, создать оптим. условия эффективной деятельности колхозов, совхозов, перерабатывающих, ремонтных, строит., снабженч. и др. предприятий и орг-ций, наиб. полно и эффективно использовать созданный производственно-экономич. потенциал. Исполком районного городского совета формирует совет РАПО, к-рый избирает его председателя, рассматривает планы социально-экономич. развития, решает др. вопросы координации производств. и экономич. деятельности. Возглавляет РАПО его председатель. В составе аппарата РАПО формируются службы по управлению и координации производств. деятельностью предприятий и орг-ций РАПО, а также гос. службы: ветеринарная, землеустроит., госсеминспекция, инспекция гостехнадзора. Внутри РАПО или на межрайонной основе могут быть сформированы разл. межхоз. объединения по произ-ву или переработке с.-х. продукции, стр-ву, производств. обслуживанию. Распространённой формой У. с. п. на районном (межрайонном) уровне являются агропром. комбинаты. В отличие от РАПО комбинат представляет собой хоз. орг-цию, занимающуюся произ-вом и переработкой с.-х. продукции, а также торговой деятельностью. Аппарат и управление комбината строятся аналогично РАПО, но с большей централизацией хоз. функций.

У. с. п. и АПК в областях (краях, АССР) осуществляют соответств. агропром. к-ты (агропромы), возглавляемые советом и председателем агропрома. Областной (краевой, АССР) агропром обеспечивает: выполнение планов произ-ва и закупок с.-х. продуктов и поставки их в респ. и союзные фонды; взаимоувязанную деятельность всех предприятий по произ-ву, переработке, хранению с.-х. продукции; освоение научно обоснованных систем земледелия и жив-ва; совершенствование территориальной структуры агропрома; осуществляет специализацию и концентрацию произ-ва, выравнивание экономич. условий хозяйствования.

У. с. п. на респ. и союзном уровнях осуществляют госагропромы союзных республик и Госагропром СССР. Они обеспечивают ускорение научно-технич. прогресса в АПК, разработку и внедрение новых технологий, системы машин, проводят селекционную и плем. работу; осуществляют научно обоснованное планирование, финансирование, сбалансированное ресурсное обеспечение и пропорциональное развитие отраслей АПК; совершенствуют экономич. механизм ведения х-ва и хозрасчётных отношений; организуют подготовку и переподготовку кадров.

РАПО, агропромы, госагропромы союзных республик имеют двойную подчинённость: исполкому соответств. совета нар. депутатов (Совету Министров) и вышестоящему агропрому. Для решения вопросов развития колх. произ-ва, межхоз. связей, укрепления колх. демократии и др. проблем практич. руководства колхозами создаются на демократич. основах районные, обл. (краевые), респ. и Всес. советы колхозов, к-рые взаимодействуют с соответств. органами Госагропрома СССР.

Введение Закона СССР о гос. предприятии (объединении) предусматривает проведение комплекса мер по изменению организационных структур — создание разл. типа крупных производств. объединений, завершение перехода в осн. на двухзвенную систему отраслевого управления, уточнение структуры и состава союзных и респ. мин-в и ведомств.

УПРЯЖЬ, сбруя, приспособление для запряжки лошадей или др. упряжных ж-ных (вол, верблюд, олень, собака и др.) с целью управления ими, для перевозки груза, а также для верховой езды. У. для лошади в зависимости от вида запряжки делят на одноконную и пароконную, дуговую и бездуговую. В одноконную дуговую У. входят хомут (важнейшая часть У.) с гужами (ремённые петли, или мочки) и супонью (ремень или прочная верёвка, стягивающая хомут), дуга (служит для скрепления хомута с оглоблями при помощи гужей), седёлка (приспособление для приёма части тягового усилия с плеч на спину лошади; удерживается на спине подпругой), чрессельник (сыромятный ремень, поддерживающий хомут и оглобли), подбрюшник (сыромятный ремень, ограничивающий движение оглобель сверху вниз и предохраняющий от повреждений холку и плечи), шлея (продольный наспинный ремень, удерживающий хомут от сползания вперёд при торможении повозки), уздечка с удилами (надевается через голову и служит для управления лошадью) и вожжи (тесьмяные, ремённые или верёвочные), также используемые для управления. В одноконную бездуговую У. входят хомут с гужевыми мочками, за к-рые крепят постромки, вместо гужей — ремённые горты, скрепляющие хомут с оглоблями. Пароконная У. для дышловой запряжки состоит из хомута, нагрудных ремней, постромок, шлей, уздечек с удилами и парных вожжей. В нек-рых запряжках хомут заменяют ремённой шоркой, к к-рой крепятся постромки. Шорку применяют только на работах с малым тяговым усилием. Несколько изменённую пароконную У. используют и для многолошадных упряжек.

Осн. часть сбруи верховой и вьючной лошади — седло. Воловая парная У. представляет собой деревянное ярмо, надеваемое на шею и прикрепляемое к дышлу. Верблюжья У. состоит из уздечки, вожжей и шлейки. Оленья и собачья У. в нартах — шлейка с одной постромкой; управляют оленями шестом или одной вожжой, в собачьих У. вожжей нет. Неправильно изготовленная или плохо подогнанная У. вызывает повреждения кожи ж-ного.

УРАЛЬСКИЕ ГУСИ, порода, выведенная в кон. 17 в., гл. обр. в Шадринском р-не Курганской обл., на основе диких серых гусей. Три разновидности: белая, серая, пегая. Гусаки весят 5,5—6,0, гусыни — 4,5—5,0 кг. Ср. год. яйценоскость 25—40 яиц. Масса яиц 130—150 г. Разводят

в Курганской, Челябинской, Томской и др. обл.

УРЖУ́МСКАЯ ПОРО́ДА свиней, мясного направления. Выведена в х-вах Кировской обл. скрещиванием местных длинноухих свиней с хряками крупной белой породы. Утверждена в 1957. Свиньи крупные, крепкой конституции, с длинным глубоким туловищем. Щетина густая, белая. Взрослые хряки весят 310—320, матки — 240—260 кг. Средняя одноразовая плодовитость 10—12 поросят. Молодняк при мясном откорме к 6 мес весит ок. 100 кг; расход корма на 1 кг прироста 3,9—4,0 к. ед. Хряков используют в пром. скрещивании со свиньями крупной белой породы. Разводят в Кировской обл., Марийской АССР, в сев.-зап. и сев.-вост. обл. РСФСР. См. рис. *9* в табл. 54.

УРОЖА́ЙНОСТЬ, количество продукции раст-ва с единицы посевной площади. У. рассчитывают в ц с 1 га (в тепличном-парниковом произ-ве — в кг с 1 м²). В планировании, учёте и экономич. анализе используют неск. показателей У. Потенциальная У. — макс. кол-во продукции, к-рое можно получить с 1 га при полной реализации продуктивных возможностей с.-х. культуры (сорта). Исчисляется (применительно к идеальным и обычным условиям) гл. обр. с.-х. науч.-исследоват. и опытными учреждениями. Показатель используют для определения рациональной структуры земледельч. отраслей, набора сортов и с.-х. культур в х-ве, области, зоне. Плановая У. — кол-во продукции, к-рое можно получить с 1 га в конкретных хоз. условиях. Определяется до посева с учётом потенциальных возможностей сорта, достигнутого уровня У., плодородия почвы, обеспеченности х-ва техникой, минеральными удобрениями и т. п. Показатель производственно-финанс. плана с.-х. предприятия. Ожидаемая У. (виды на урожай) — предполагаемый сбор продукции. Определяется в ц с 1 га или условно (высокая, средняя, низкая, на уровне прошлого года) в отд. периоды роста и развития с.-х. культур (по густоте стеблестоя и общему состоянию р-ний). Показатель используют для планирования агротехнич. мероприятий. У. на корню (биол. У.) — кол-во выращенной продукции. Устанавливается выборочно след. методами: глазомерно-оценочным, методом взятия проб (до уборки урожая) или расчётно-балансовым (после уборки — по данным о фактич. намолоте и потерях в процессе уборки). Показатель используют в экономич. анализе для изыскания резервов снижения потерь урожая на уборке. Фактический сбор с 1 га — собранная и учтённая продукция. Определяется разл. способами: в первоначально оприходованной или чистой (после обработки) массе в расчёте на 1 га посевной, весенней продуктивной или убранной площади (в зависимости от с.-х. культуры). Учитывается с.-х. предприятиями и органами ЦСУ в 2 срока: предварительно — по оперативным сведениям о ходе уборки и окончательно — по данным бухгалтерского учёта (показатель отражается в статистич. справочниках и характеризует развитие земледельч. отраслей).

Уровень У. зависит от мн. условий: климатич., географич., почвенных, микробиол., биол., агротехнич., организационно-экономич. и др. Повышению У. способствует возделывание с.-х. культур по *интенсивной технологии*. Об У. осн. с.-х. культур см. в ст. *Сельское хозяйство*.

УСЛО́ВНЫЙ ЭТАЛО́ННЫЙ ГЕКТА́Р, объём тракторных работ, соответствующий вспашке 1 га в эталонных условиях: удельное сопротивление почвы 0,50 кг/см²; глуб. вспашки 20—22 см; агрофон — стерня зерновых колосовых на средних суглинках с влажностью 20—22%; участок со склоном до 1°, прямоугольной конфигурации, дл. 800 м, без каменистости и препятствий, выс. над ур. м. до 800 м. На трактор каждой марки установлены часовая и сменная выработки в эталонных условиях — эталонная выработка в У. э. г. Физич. объёмы каждого вида тракторных работ переводятся в У. э. г. с помощью коэффициентов, представляющих отношение эталонной выработки трактора к технически обоснованной норме выработки на конкретной работе при 7-часовом рабочем дне.

УСТА́ВНЫЙ ФОНД совхоза, источник осн. и собств. оборотных средств х-ва. Образуется из гос. средств, выделяемых совхозу в постоянное пользование для обеспечения процесса расширенного воспроиз-ва. Первоначальный размер У. ф. определяется Уставом совхоза. В процессе хоз. деятельности У. ф. увеличивается (при вводе в действие объектов капитального стр-ва, безвозмездном получении осн. средств, пополнении оборотных средств и т. п.) или уменьшается (при ликвидации объектов осн. средств, их взносе, безвозмездной передаче и т. п.). Изменения У. ф. в течение года осуществляются в строго определённых законодательством случаях.

У́СТЬИЦЕ, микроскопич. отверстие в эпидерме листьев и травянистых стеблей р-ний, ограниченное двумя бобовидными замыкающими клетками, через к-рое осуществляются газообмен и транспирация. Наружные стенки (обращённые к устьичной щели) замыкающих клеток утолщены; клетки содержат хлоропласты, число к-рых постоянно для каждого вида р-ний (как и число самих У. на ед. поверхности). У. особенно многочисленны в эпидерме листа (100—300 на 1 мм²). Под замыкающими клетками располагается обширная полость (подустьичная). Ночью У. обычно закрыты, газообмен и транспирация минимальны.

УСЫ у р-ний, ползучие побеги с длинными междоузлиями и чешуевидными листьями (в отличие от плетей, имеющих зелёные листья). Служат для вегетативного размножения р-ний, напр. земляники. Иногда У. наз. также надземными столонами.

УТЕПЛЁННЫЙ ГРУНТ, малогабаритные приспособления для защиты овощных культур и рассады от врем. понижений темп-ры почвы и воздуха весной, летом и реже осенью. Для создания У. г. выбирают участки с естеств. защитой, напр. юж. склоны, площадки среди лесных полос. В овощеводстве распространены плёночные укрытия: бескаркасные и каркасные (тоннельные и шатровые). Простейшее бескаркасное укрытие — плёнка, сразу же после посева наложенная на рядок, ленту, гряду или на земляные валики выс. 25—30 см, между к-рыми высевают семена. Края плёнки присыпают землёй. При устройстве тоннельных укрытий проволочные дужки втыкают в почву через 1—1,5 м и сверху накрывают плёнкой. Дл. тоннеля 10 м и более, шир. 70—90 см, выс. 30—60 см. Шатровые укрытия состоят из каркаса, собираемого из бортовых досок, съёмных стропил и коньковых брусьев, покрытого плёнкой. По краям плёночных полотнищ закрепляют деревянные бобины. Закручивая плёнку на бобины, открывают сооружения для вентиляции и ухода за р-ниями. Тоннельные и шатровые укрытия устанавливают весной до оттаивания почвы, а иногда и до схода снега. Почва под плёнкой прогревается быстро, и посев можно провести на 10—12 сут раньше, чем в открытом грунте. На приусадебных участках применяют также паровые гряды, гребни, кучи и ямы (в них закладывают навоз), индивидуальные укрытия (бумажные колпаки и др.).

В У. г. выращивают первой культурой рассаду и скороспелые, достаточно холодостойкие овощные р-ния (лук репчатый на зелёное перо, редис, салат, цветная капуста), второй — огурец, томат, перец, баклажан. Урожайность (кг с 1 м²): огурца под плёнкой 5—10, томата 7—8.

● Овощеводство защищенного грунта, 2 изд., под ред. С. Ф. Ващенко, М., 1984; Матвеев В. П., Рубцов М. И., Овощеводство, 3 изд., М., 1985.

УТИЛИЗА́ЦИЯ ТРУ́ПОВ И БО́ЕНСКИХ КОНФИСКА́ТОВ, термич. переработка трупов и боенских конфискатов для произ-ва технич. и кормовой продукции. У. т. и б. к. для кормовых целей осуществляется на мясокомбинатах, птицефабриках и вет.-сан. утилизационных з-дах по произ-ву мясокостной муки. Сырьё стерилизуют в вакуум-горизонтальных котлах при t 130 °С в течение 30—60 мин. Шкуры, снятые с трупов ж-ных по разрешению вет. врача, после дезинфекции отправляют для переработки на предприятия кожевенно-сырьевой пром-сти. Отходы в виде волос, шерсти, щетины, рогов, копыт направляют на утилизацию для произ-ва кормов или в цеха ширпотреба. Трупы ж-ных (в шкуре и нерасчленённые) и конфискаты, обсеменённые особо опасными микроорганизмами, сжигают или стерилизуют в автоклавах типа К7-ФВ-2В острым паром при t 140—144 °С и давлении 0,4 МПа не менее 4 ч. После стерилизации такие трупы утилизируют вместе с др. сырьём в соответствии с действующей технол. инструкцией.

У́ТКИ домашние (*Anas platyrhynchos* var. *domestica*), птицы сем. утиных. Происходят от дикой утки-кряквы, одомашненной примерно за тысячу лет до н. э. в Евразии, Сев. Африке и Сев. Америке. У. имеют ладьеобразное туловище с широкой и глубокой грудью, толстую, средней длины шею, широкую, удлинённую голову. Пальцы ног соединены плавательной перепонкой. Клюв оранжево-красный или оранжево-жёлтый, слегка вогнутый. Оперение белое с желтовато-кремовым оттенком, серое разл. оттенков, чёрное и др. У селезней на хвосте неск. закрученных вверх перьев. Половая зрелость наступает в возрасте 24—28 нед. На 5—6 У. в стаде оставляют одного селезня. За один продуктивный период от одной утки получают 90—130 яиц. После линьки, продолжающейся при дифференцированном световом режиме ок. 2 мес, яйцекладка возобновляется. Масса яиц 85—90 г. Срок инкубации яиц 27—28 сут. Масса суточного молодняка ок. 50 г, гибридного молодняка высокопродуктивных кроссов, выращиваемого на мясо, в возрасте 7—8 нед — 2,8—3, взрослых селезней родительского стада — 3—4, уток — 2,5—3,5 кг. Затраты корма на 1 кг прироста — 2,9—3 кг. Осн. по-

головье в крупных утководческих х-вах составляют У. пекинской породы, на небольших фермах и в личных подсобных х-вах разводят также московских белых, украинских серых и белых, хаки-кемпбелл и др. Произ-во мяса У. ведётся в осн. специализиров. х-вами по интенсивной технологии. С целью круглогодового произ-ва продукции проводят двух-трёхкратное комплектование родительского стада и т. н. принудительную линьку (для получения второго цикла яйцекладки). На одну утку родительского стада в таких х-вах получают до 250 яиц в год. На пром. предприятиях утят на мясо выращивают в птичниках на полу с использованием подстилки, на сетчатых полах или в клеточных батареях с механизиров. раздачей кормов, поением, уборкой помёта, а также регулируемым микроклиматом. Кормление полнорационными комбикормами. Потребность в комбикормах для У. составляет (кг на голову): для взрослой птицы плем. стада лёгких кроссов 106, тяжёлых — 125 (в год), для ремонтного молодняка лёгких кроссов и популяций до 26-недельного возраста 37, тяжёлых кроссов до 28-недельного возраста 45, для утят, выращиваемых на мясо, до 7—8-недельного возраста 8,8—9,1. В рыбоводных х-вах применяется содержание У. на водоёмах (см. *Рыбоводно-утиное хозяйство*).

В нек-рых странах (Франция, Италия, Дания, ГДР и др.) в пром. птицеводстве используются также мускусные У. (*Cairina moschata*), происходящие от диких мускусных У., распространённых в Юж. Америке. Весят от 2 до 5 кг и более, мясо нежное; тёмное, с характерным привкусом дичи, содержит мало жира. См. также *Птицеводство* и табл. 52.

● Абакумов В. П., Спиридонов А. Ф., Тардатьян Г. А., Интенсивное производство мяса уток, М., 1980.

УХОВЁРТКИ, кожистокрылые (Dermaptera), отряд насекомых с неполным превращением. Дл. 3,5—50 мм. Распространены повсеместно, преобладают в тропич. лесах. Ок. 1300 видов, в СССР — 26 видов. Ротовой аппарат грызущий, кожистые надкрылья укороченные. На конце брюшка — клещевидные церки (орган защиты и нападения). Обитают под корой деревьев, в опавшей листве, иногда поселяются в домах, где питаются остатками животного и растит. происхождения или хищничают. Ведут скрытный, обычно ночной образ жизни. Наиб. вредоносны У. обыкновенная (*Forficula auricularia*) и У. огородная (*F. tomis*), повреждающие овощные и бахчевые, реже полевые и плодовые культуры. В горах Ср. Азии распространена У. Федченко (*Oreasiobia fedtshenkoi*), вредящая табачным плантациям. Меры борьбы: уничтожение гнёзд У. в почве, привлечение к отравл. приманкам (обычно из пшеничных отрубей, обработанных к.-л. инсектицидом). 1 вид — викарирующая У. (*Forficula vicaria*) — в Красной книге СССР.

УХОД ЗА ПОСАДКАМИ, комплекс агротехнич. приёмов на посадках с.-х. культур для улучшения их роста, развития и повышения урожайности. Уход за посаженной рассадой овощных р-ний включает: рыхление почвы, окучивание, внесение удобрений, мульчирование, полив, пасынкование, пинцировку, подвязку р-ний к шпалерам и кольям, применение стимуляторов роста, борьбу с сорняками, вредителями и болезнями. У. за п. плодовых и ягодных культур начинают с глубокого рыхления почвы. Если посадка проведена осенью, стволики саженцев и основания ветвей обвязывают еловыми ветками, плотной бумагой или толем (для защиты от морозов и грызунов). При опасности подмерзания корней саженцы окучивают на выс. 30 см с последующим весенним разокучиванием. Весной укорачивают боковые ветви и побег продолжения. Летом приствольные круги периодически рыхлят и пропалывают. У. за п. картофеля состоит из двух рыхлений почвы с одноврем. боронованием до появления всходов картофеля, обработки после всходов и 1—2 окучиваний (влажной почвой) до смыкания рядков. В р-нах недостаточного увлажнения после довсходовых боронований проводят культивации междурядий с прополкой в рядках. При возделывании с.-х. культур по *интенсивной технологии* предусматривается строгое соблюдение технол. дисциплины на всех с.-х. работах, проводимых при У. за п. Осуществляется комплексом машин.

УХОД ЗА ПОСЕВАМИ, комплекс агротехнич. приёмов на посевах с.-х. культур для улучшения их роста, развития и повышения урожайности. У. за п. определяется биол. особенностями культур (озимые или яровые), целью возделывания (на зерно, силос, зелёный корм), способом посева (рядовой, узкорядный, широкорядный), почвенно-климатич. условиями и т. д. У. за п. озимых культур включает: прикатывание, снегозадержание, весеннюю и некорневую подкормку, боронование; яровых культур сплошного сева — послепосевное прикатывание, боронование, подкормки; пропашных культур — уничтожение почвенной корки (боронами или ротац. мотыгами), междурядную обработку почвы, букетировку, прореживание всходов, подкормку. Для нек-рых культур применяют спец. агротехнич. приёмы ухода: окучивание, пасынкование, пинцировку, чеканку. К ним относятся также агротехнич., хим. и др. методы борьбы с сорняками, вредителями и болезнями с.-х. культур, поливы р-ний и т. п. При возделывании с.-х. культур по *интенсивной технологии* предусматривается строгое соблюдение технол. дисциплины на всех работах. Осуществляется комплексом машин.

УЧЁНЫЙ АГРОНО́М, специалист с высш. образованием в области земледелия и раст-ва. Работает в колхозах, совхозах и др. с.-х. предприятиях. Осн. функции У. а.: организация произ-ва с.-х. культур; определение рациональной структуры посевных площадей; разработка севооборотов, систем удобрения и применения средств защиты р-ний; использование достижений науки, техники и передовой практики; проведение экспериментов, хоз. проверки новой технологии и рекомендуемых приёмов; контроль качества с.-х. работ. Готовят У. а. 76 с.-х. вузов по специальностям: плодоовощеводство и виноградарство, агрохимия и почвоведение, агрономия, защита растений и шелководство. Ежегодный выпуск — 16,8 тыс. чел. В с. х-ве работает св. 200 тыс. У. а. (1985). Ф-ты повышения квалификации У. а. есть в 85 с.-х. вузах.

УЧЁТ БУХГА́ЛТЕРСКИЙ, см. *Бухгалтерский учёт.*

УЧЁТ ЗЕМЕ́ЛЬ государственный, систематизация, сбор, хранение и обновление сведений о кол-ве и качестве земель единого гос. земельного фонда СССР. У. з. проводят по фактич. состоянию и использованию земельных угодий. Земельный фонд учитывают в целом по СССР, по союзным и авт. республикам, областям (краям), р-нам и по отд. землепользователям. Учёт кол-ва земель ведут по угодьям (с выделением орошаемых и осушенных площадей). Качество учитывают по классам, гранулометрич. составу почв и признакам, влияющим на их плодородие (эродированность, засолённость, солонцеватость, каменистость и т. п.), а также культуртехнич. состоянию сенокосов и пастбищ. Различают У. з. первичный (первоначальное получение и запись в документах сведений о кол-ве и качестве земель) и текущий (систематич. уточнение данных первичного учёта в соответствии с изменениями в состоянии земель). Учётные данные отражаются в земельнокадастровой книге предприятия, орг-ции и учреждения; гос. земельнокадастровой книге р-на (города); гос. земельном кадастре области (края), авт. и союзной республики; гос. земельном кадастре СССР. У. з. ведёт землеустроит. служба страны.

ФАВЕРО́ЛЬ, порода кур мясо-яичного направления. Выведена во Франции (окрестности г. Фавероль) в 19 в. скрещиванием пород брама, гудан, доркинг, кохинхин. Окраска оперения чаще лососёвая, встречается белая, полосатая. Петухи весят 3,6—4,5, куры — 3—3,5 кг. Ср. год. яйценоскость 110—130 яиц. Масса яиц 55—65 г, скорлупа желтоватая. Используются для улучшения мясных качеств др. пород и линий кур. Разводят во Франции, Великобритании и др. странах; в СССР — в небольших количествах.

ФАГОПИРИ́ЗМ, солнечный дерматит, отравление ж-ных, имеющих непигментиров. участки кожи (в осн. овец), при поедании фотосенсибилизирующих р-ний, гл. обр. гречихи посевной, а также проса посевного, клевера, зверобоя, люцерны, лютика, люпина, вики и др. Ф. наблюдается в яркие солнечные дни. Развивается некроз кожи в области головы, шеи и вымени; в тяжёлых случаях — лихорадка и нервные расстройства. Лечение: внутрь слабит. средства, в вену р-р глюкозы, поят ж-ных подкисленной водой (1 столовая ложка разведённой соляной к-ты на ведро воды), местно — антисептич. мази; пастьба ж-ных ночью или в пасмурные дни. Профилактика: не рекомендуется выпасать ж-ных по люпиновой стерне, особенно в

солнечные дни; гречишную солому и мякину скармливают ж-ным в смеси с др. кормами (осенью и зимой).

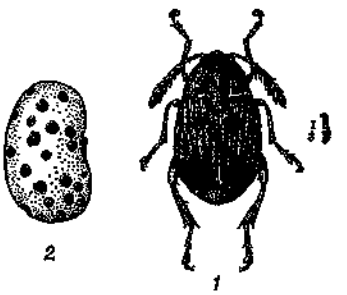
ФАДЕМО́РФ, триформамид, хим. препарат для защиты р-ний от болезней, вызываемых фитопатогенными грибами (фунгицид защитного контактного действия, проявляет системный эффект). Выпускают 20%-ный к. э. Нормы расхода (л/га) в период вегетации: яблоня 1,9—2,5 (в концентрации 0,125%), виноград 1,5—2,25 (0,15%), огурец в открытом грунте 0,75 (0,125%), в защищённом грунте 3,75—10 (0,125—0,2%). Последняя обработка яблони и огурца в открытом грунте за 20, винограда — за 30 сут, огурца в теплицах — за 5 сут до уборки урожая. Среднетоксичен для человека и ж-ных.

ФАЗА́НЫ (*Phasianus*), род птиц сем. фазановых. Весят до 1,7—2 кг, самки мельче самцов. Хвост клиновидный, у самцов на цевке большая шпора. Оперение у самцов яркое, с металлич. блеском, у самок серо-песочное. 2 вида. Обыкновенный Ф. (*P. colchicus*) образует ок. 30 геогр. форм, различающихся по окраске. Распространён от Предкавказья и дельты Волги через Ср. и Центр. Азию до Приморья и Юго-Вост. Китая. Живёт в лесах с подлеском, в зарослях по долинам рек и берегам озёр или в кустарниках по обочинам полей. Гнёзда на земле. В кладке обычно 8—12 (иногда до 24) яиц. Насиживает (24—25 сут) и водит птенцов только самка. Питается семенами, мелкими плодами, побегами, поедает также насекомых, моллюсков, червей. Ф. — ценная пернатая дичь. В СССР, нек-рых странах Зап. Европы и Сев. Америки применяют полувольное разведение Ф. в охотничьих х-вах. Зелёный Ф. (*P. versicolor*) обитает в Японии.

Обыкновенный фазан (самец и самка).

ФАСО́ЛЕВАЯ ЗЕРНО́ВКА (*Acanthoscelides obtectus*), жук сем. зерновок, вредитель зернобобовых культур (фасоли, гороха, чечевицы, чины, нута, кормовых бобов). Объект внутр. карантина. Распространена в Зап. Европе; в СССР — в Закавказье, на Украине, Сев. Кавказе. Дл. 3,5—4 мм, тело сверху светло- или тёмно-бурое, покрыто сероватыми или жёлтыми волосками, образующими многочисл. нерезкие пятнышки, снизу серое. На надкрыльях продольные пунктирные полосы. Взрослые личинки желтовато-белые, дл. до 5 мм, на месте ног — небольшие бугорки.

Размножается в поле и хранилищах при темп-ре 13—31 °С. На Ю. в природных условиях даёт 3—4 поколения в год, в отапливаемых помещениях — иногда более 4. Перезимовавшие жуки весной питаются генеративными органами бобовых р-ний, на фасоли концентрируются в начале созревания бобов, на створки к-рых откладывают яйца (в хранилищах — на зерно). Личинки вгрызаются внутрь семени, где питаются, растут и окукливаются. В одном зерне может развиваться до 28 личинок. Повреждённое зерно теряет пищевые и семенные качества. Меры борьбы: быстрая уборка (до растрескивания бобов), охлаждение и проморáживание заражённой фасоли; фумигация хранилищ металлилхлоридом, бромистым метилом.



Фасолевая зерновка (*1*) **и повреждённое ею семя фасоли** (*2*).

ФАСО́ЛЬ (*Phaseolus*), род одно- и многолетних лиан и полукустарников сем. бобовых, зерновая бобовая культура. Св. 200 видов в тропиках и субтропиках, гл. обр. Америки. В культуре: Ф. обыкновенная (*P. vulgaris*) — выращивается во мн. земледельч. р-нах мира (с 4—3-го тыс. до н. э.; родина — Центр. и Юж. Америка); Ф. лимская, или луновидная, лима (*P. lunatus*), — в тропич. Азии, на Ю. Сев. Америки, в Юж. Африке, Европе; Ф. ярко-красная, многоцветковая, или *турецкие бобы* (*P. coccineus*); *маш* (*P. aureus*); Ф. угловатая, или адзуки (*P. angularis*), — в Азии, Америке; Ф. остролистная, или тепари (*P. acutifolius*), — в Америке и Юж. Африке, и др. виды.

Фасоль обыкновенная (растение с плодами).

Ф. обыкновенная — яровое однолетнее светолюбивое засухоустойчивое и теплолюбивое травянистое р-ние. Вегетац. период 90—95 сут. Самоопылитель. Лучшие почвы — чернозёмы. Продовольственная (крупа, мука из зерна, зелёные бобы — лопатки), кормовая (зелёная масса, силос из неё в смеси с кукурузой, солома) и сидеральная (см. *Сидерация*) культура. Осн. р-ны выращивания в СССР: Украина, Сев. Кавказ, Ср. Азия, Молдавия. Сорта: зерновые — Днепровская 8, Днепровская 10, Молдавская белая улучшенная, Грозненская 9, Красноградская 5, Красноградская 6, Порумбица, Синельниковская 8, Мухранула, Харьковская 9; овощные — Сакса без волокна 615, Грибовская 92, Триумф сахарный 764, Московская белая зеленостручная 556. Предшественники — пропашные и зерновые в полевых севооборотах, корнеплоды, огурец, томат в овощных. Удобрения (кг/га): 25—30 N, 60—80 P_2O_5 и 30—40 K_2O. Посев широкорядный; норма посева семян 60—300 кг/га, глуб. — 5—6 см. Убирают Ф. на зерно фасолеуборочной машиной раздельным способом. Вредители — фасолевая и гороховая зерновки; болезни — антракноз и бактериоз.

ФАСЦИОЛЁЗ, инвазионная болезнь овец, коз, кр. рог. скота, буйволов, зебу, оленей, реже др. ж-ных, вызываемая трематодами *Fasciola hepatica* и *F. gigantica*, паразитирующими в жёлчных протоках печени. Ф. приводит к падежу ж-ных и резкому снижению их продуктивности. Развитие фасциол протекает при участии промежуточных хозяев — нек-рых пресноводных моллюсков. Ж-ные заражаются при заглатывании адолескариев гельминта с травой или водой на заболоч. пастбищах. При острой форме Ф. — признаки гепатита, лихорадка, понос, прогрессирующая анемия, высокая смертность (у овец); при хронич. — истощение, анемия, отёки. Диагноз основан на обнаружении яиц фасциол в фекалиях. Лечение: гексихол, гексахлорэтан, четырёххлористый углерод, фасковерм, битионол; при острой форме — ацемидофен, дертил. Профилактика: запрещение выпаса ж-ных вблизи заболоч. участков, смена пастбища в конце июля — начале августа; дегельминтизация ж-ных перед выгоном на пастбище; осушение заболоч. участков; применение моллюскицидов.

ФА́УНА (новолат. fauna, от лат. Fauna — богиня лесов и полей, покровительница животных в рим. мифологии), совокупность видов ж-ных, обитающих на определ. территории или акватории. Ф. следует отличать от животного населения — совокупности особей ж-ных, входящей в к.-л. биогеоценоз и характеризующейся гл. обр. численностью ж-ных, их экологич. группировками (напр., болотные, луговые ж-ные; сапрофаги, хищники, паразиты). Термин «Ф.» применяют также к ж-ным отд. систематич. категорий (напр., орнитофауна, ихтиофауна) или к ж-ным, к-рые имеют однородные места обитания (напр., почвенная Ф.) или имеют значение для человека (напр., Ф. с.-х. вредителей). Исследует Ф. фаунистика (раздел зоогеографии). Изучение любой конкретной Ф. начинается с её инвентаризации — составления возможно полного списка видов ж-ных. Совр. Ф. Земли насчитывает, вероятно, не менее 1 500 000 видов, причём число впервые описанных видов (преим. беспозвоночных) постоянно растёт; для каждого вида устанавливается область его распространения — ареал, виды со сходными ареалами группируются в фаунистич. комплексы (напр., тундровый, таёжный, степной). Количество таких комплексов в определ. Ф. может быть различным. Так, в Ф. степной зоны главенствует степной фаунистич. комплекс, в неё также входят комплекс видов-космополитов, представители пустынного ком-

плекса. В истории Земли мн. Ф. сменяли одна другую, особенно при резких изменениях окружающей среды. Такие смены приводили или к появлению новых видов в данной Ф., или к сокращению ареалов и даже к вымиранию видов, ранее доминировавших в ней. Поэтому в совр. Ф. любого региона присутствуют виды местного происхождения (автохтоны), виды, возникшие за его пределами, но давно расселившиеся на данной территории (аллохтоны), и виды, проникшие сюда в результате миграций или с помощью человека (иммигранты).

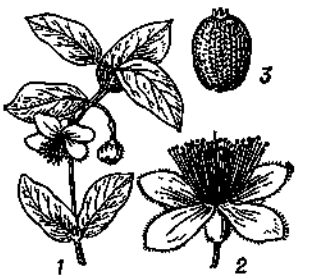
Конечный итог фаунистич. исследований — разделение поверхности Земли и её отд. территорий и акваторий на соподчинённые регионы, различающиеся составом и степенью эндемизма их Ф. и особенностями истории её развития и расселения. Суша Земли разделяется на 4 фаунистич. царства — Арктогею (занимает Сев. Америку, б. ч. Евразии, Сев. Африку), Палеогею (занимает в осн. тропич. р-ны Вост. полушария), Неогею (занимает Юж. и Центр. Америку и о-ва Вест-Индии), Нотогею (занимает Австралию, Нов. Зеландию, о-ва и архипелаги Океании). Под влиянием гл. обр. антропогенных факторов происходит сокращение территорий многих совр. Ф., изменение границ истор. ареалов мн. видов ж-ных, снижается численность видов ж-ных (охотничьих или неспособных существовать в освоенных человеком регионах). Под назв. «Ф.» составляют и издают систематич. сборники, напр. многотомная «Фауна СССР» (с 1911). См. также *Охрана природы*.

● Редкие виды млекопитающих фауны СССР и их охрана, М., 1973.

ФАЦЕ́ЛИЯ (*Phacelia*), род однолетних или многолетних р-ний сем. водолистниковых, медонос. Ок. 80 видов, гл. обр. в Сев. и Юж. Америке. В СССР в культуре один вид — Ф. пижмолистная, или рябинколистная (*P. tanacetifolia*), родом из Калифорнии. Р-ние однолетнее. Один из лучших медоносов — с 1 га посева получают ок. 250, в лучших х-вах до 500 кг мёда отличного качества. В 100 кг зелёного корма в конце цветения 15,8 к. ед. и 2,5 кг переваримого протеина. На корм скашивают после сбора нектара пчёлами. Возделывают Ф. (в Европ. части СССР и Зап. Сибири) на участках вблизи пасек, в междурядьях садов, на паровых полях, предназначенных под посев яровых культур. Для медосбора в течение всего лета и осени Ф. высевают в 4 срока. Зацветает через 6 нед после посева, цветение продолжительное. Сеют во влажную почву с междурядьями 30 см. Норма посева семян 6—8 кг/га (на бедных почвах до 10—12 кг), глуб. — 1,5—3 см. Густые всходы прореживают боронованием, оставляя в ряду р-ния через 10—12 см. Высевают также в смеси с люпином, викой (или горохом) и овсом. Урожайность зелёной массы до 200 ц с 1 га.

Фацелия пижмолистная: *1* — верхняя часть цветущего растения; *2* — цветок.

ФЕЙХО́А (*Feijoa*), род деревьев и кустарников сем. миртовых. 2 вида, в субтропич. р-нах Юж. Америки. В культуре



Фейхоа: *1* — ветвь с цветками; *2* — цветок; *3* — плод.

1 вид — Ф. Селлова (*F. sellowiana*) в странах с субтропич. климатом; в СССР — на Черноморском побережье Кавказа и Крыма. Взрослые р-ния выдерживают темп-ру до —12 °С, засухоустойчивы, не выносят избытка извести и влаги в почве. Плоды — тёмно-зелёные ягоды с восковым налётом и плотной, сочной, ароматной мякотью; содержат сахара, яблочную к-ту, пектин, иод. Используются в свежем и переработанном виде. Сорта: № 89-ВИР, Никитский ароматный, Крымский ранний. Урожайность 60—90 ц с 1 га. Размножают семенами, черенками, прививкой. Применяют также для озеленения парков.

ФЕКА́ЛИЙ (от лат. faex, род. п. faecis — отбросы), фекальное удобрение, органич. удобрение, состоящее из мочи и кала человека. Содержит примерно 7% N, 0,26% P_2O_5 и 0,22% K_2O. Входит в состав *сточных вод*. Ф. применяют на почвах разных типов под кормовые и технич. культуры (запрещено использовать под ягодные и овощные р-ния) как основное удобрение, для приготовления фекально-торфяных компостов. См. *Органические удобрения*.

ФЕЛЛОГЕ́Н (от греч. phellós — пробка и gennáō — рождаю, произвожу), пробковый камбий, вторичная образоват. ткань, состоящая из 1—2 слоёв паренхимных клеток. Входит в состав *перидермы*. Кнаружи откладывает клетки пробки, внутрь — живые паренхимные, чаще хлорофиллоносные, клетки феллодермы. Обычно пробки образуется значительно больше, чем феллодермы. Ф. возникает из живых клеток эпидермы (напр., изредка в однолетних стеблях груши), коры первичной (стебли вишни, смородины, черёмухи, клубни картофеля) и вторичной (многолетние стебли и корни древесных двудольных и хвойных), перицикла (стебли малины, шиповника, корни двудольных и хвойных в начале вторичного утолщения).

ФЕНАЗО́Н, пирамин, гербицид. Выпускают 60%-ный с. п. Применяют для уничтожения однолетних двудольных сорняков. Нормы расхода (кг/га): сах. и кормовая свёкла 4—8 (опрыскивание почвы до посева, до всходов и по всходам культур); семенные посевы цветочных культур 1,65—3,3 (через 1—2 дня после высева семян или за 2—3 дня до высадки рассады). Малотоксичен для теплокровных ж-ных.

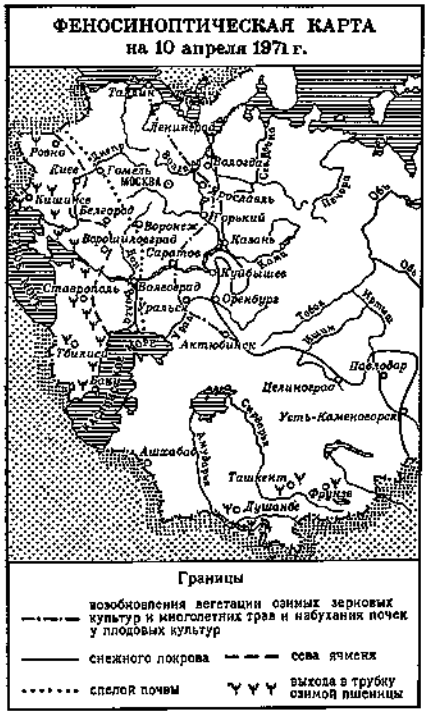
ФЕНОЛОГИ́ЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕ́НИЯ и прогнозы, наблюдения за сезонными явлениями и процессами в жизни р-ний и ж-ных и предсказание сроков их наступления. При проведении Ф. н. регистрируют даты наступления фаз развития дикорастущих и культурных р-ний (напр., распускание почек деревьев и кустарников, их цветение, плодообразование), сроки прилёта и отлёта птиц, появления разл. видов насекомых и др. Ф. н. дают информацию о динамике развития растит. и животного мира в течение годичного цикла в сопоставлении с гидрометеорол. условиями.

В России первые Ф. н. стали проводиться в 1721 по указу Петра I; со 2-й пол. 19 в. они приобрели организов. характер (осуществлялись сетью пунктов). В СССР с 1930 применяется единая для всей терр. страны программа Ф. н., к-рой предусмотрено наблюдение за 79 видами древесных и кустарниковых пород и ок. 200 видами культурных р-ний. Наблюдения за р-ниями проводят *метеорологические станции*, привлечённые к обслуживанию с.-х. произ-ва (в 1985 ок. 2300), и *агрометеорологические посты* колхозов и совхозов. Данные Ф. н. за с.-х. культурами в сопоставлении с материалами *метеорологических наблюдений* используют для оценки состояния посевов в текущем году; по многолетним Ф. н. устанавливают климатич. обеспеченность теплом разл. культур в целях обоснования их размещения (см. *Теплообеспеченность посевов*), определения сроков сева и уборки. Количественные зависимости скорости развития р-ний от метеорол. факторов положены в основу методов фенологич. прогнозов, позволяющих, напр., предопределить сроки уборки зерновых культур. Данные Ф. н. за вредителями и болезнями с.-х. культур используют при составлении прогнозов их размножения и разработке методов защиты р-ний.

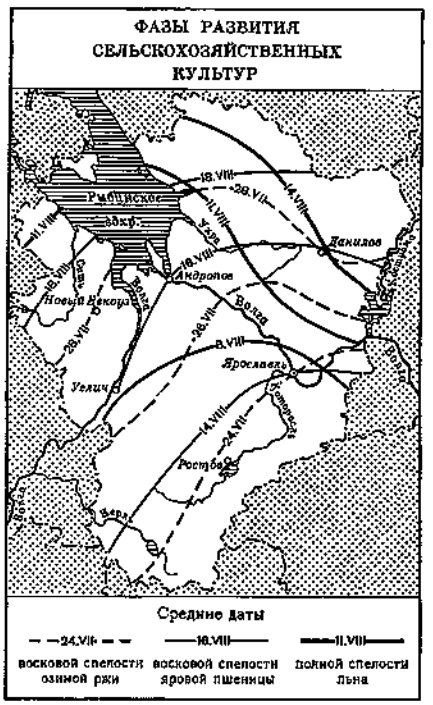
ФЕНОЛО́ГИЯ (от греч. phainómena — явления и lógos — слово, учение), система знаний о сезонных явлениях природы, сроках их наступления и причинах, определяющих эти сроки. Термин «Ф.» предложил бельг. ботаник Ш. Морран (1853).

В зависимости от объекта исследования различают Ф. общую, изучающую сезонное развитие природы в целом, и частную (фитофенологию, или Ф. р-ний, и зоофенологию, или Ф. животного мира). В фитофенологии выделяют с.-х. Ф., к-рая регистрирует явления сезонного развития с.-х. культур, сорняков и др. Осн. метод исследования в Ф.— фенологич. наблюдения и картирование полученных результатов. На фенологич. карты наносят данные о сроках наступления к.-л. явления (напр., даты зацветания яблони) и соединяют пункты с одинаковыми показателями линиями — изофенами.

Начало наблюдений над сезонными явлениями в связи с собирательством, охотой и примитивным ведением с. х-ва восходит к глубокой древности. Становление совр. науч. Ф. относится к 18 в. Большую роль в развитии Ф. в России



сыграли А. Т. Болотов, А. И. Воейков, Д. Н. Кайгородов, Н. С. Щербиновский и др. Фенологич. закономерности лежат в основе составления региональных календарей сезонных работ и мероприятий по отраслям нар. х-ва (сел., лесное, охотничье и др.). Изучение сезонного разви-



тия природы имеет особо важное значение для планирования мероприятий по охране живой природы и более рациональ-

ного использования природных ресурсов. Методич. центр по Ф. в СССР (с 1930) — Фенологическая комиссия Геогр. об-ва при АН СССР, издающая сборники трудов.

● Шульц Г. Э., Общая фенология, Л., 1981; Булыгин Н. Е., Биологические основы дендрофенологии, Л., 1982.

ФЕНОТИ́П (от греч. phaínō — являю, обнаруживаю и týpos — отпечаток, форма, образец), особенности строения и жизнедеятельности организма, обусловленные взаимодействием его генотипа с условиями среды. В широком смысле термин «Ф.», предложенный дат. биологом В. Иогансеном в 1909, обозначает совокупность проявления генотипа (общий облик организма), в узком — совокупность отд. признаков (фенов), контролируемых определ. генами. Понятие Ф. распространяется на любые признаки организма, начиная от первичных продуктов действия генов (молекул РНК и полипептидов) и кончая особенностями внеш. строения, физиол. процессов, поведения и т. д. Отбор с.-х. р-ний и ж-ных по Ф. (при наличии генотипич. изменчивости) — важнейший приём при совершенствовании и создании новых сортов р-ний и пород ж-ных.

ФЕНТИУРА́М, хим. препарат для защиты р-ний от болезней, вызываемых фитопатогенными грибами и бактериями, а также от почвенных вредителей; протравитель семян. Механич. смесь 40% тирама, 15% гамма-изомера ГХЦГ и 10% трихлорфенолята меди. Выпускают 65%-ный с. п. Нормы расхода (кг/т семян): сах., столовая и кормовая свёкла 4—6; хлопчатник 10—12; горох, соя, кормовые бобы, маш 4—6; фасоль, чечевица, люпин, нут, вика, чина, клевер, мятликовые травы 3—4; кукуруза, сорго, гречиха, конопля 2; лён, огурец, морковь, лук, пажитник сенной, ревень, капуста и др. капустовые 3; подсолнечник 2—3; томат, арбуз, дыня 4; мак масличный 3—6; кориандр 4—5; паслён дольчатый 5 (обработка семян водной суспензией или с увлажнением — от 3 до 20 л воды на 1 т); лук-севок 4 (погружение на 20 мин в 2—30%-ную суспензию и просушивание). Среднетоксичен для человека и ж-ных.

ФЕ́НХЕЛЬ (*Foeniculum*), род дву- и многолетних травянистых р-ний сем. зонтичных, эфирномасличная культура. 5 видов, в Европе и Сев. Африке; в СССР 1 вид — Ф. обыкновенный (*F. vulgare*). Его выращивают с древнейших времён во мн. странах Европы, Сев.-Вост. Африки, в Индии, КНР, Японии, США, в СССР (на небольших площадях) на Украине и в Краснодарском кр. Ф. — теплолюбивая, влаголюбивая и светолюбивая культура. Лучшие почвы — чернозёмы. Размножается семенами. В плодах содержится до 6,5% эфирного масла, применяемого в парфюмерии и медицине, плоды используют для приготовления укропной воды. В севообороте р-ние размещают после озимых зерновых и овощных культур, картофеля, конопли. Удобрения: навоз — 15—20 т/га, минеральные — 130—180 кг/га NPK. Сеют широкорядным способом, норма посева семян 8—10 кг/га, глуб. — 2,5—3 см. Убирают Ф. комбайнами при побурении 50% соцветий. Урожайность 10—14 ц с 1 га. Вредители — жук-кравчик, проволочники, озимая совка и др.; болезни — церкоспороз.

ФЕ́РМА ЖИВОТНОВО́ДЧЕСКАЯ, производств. подразделение с.-х. предприятия, предназначенное для выращивания с.-х. ж-ных и произ-ва животноводч. продукции; одна из форм организации произ-ва в жив-ве. В соответствии со специализацией ва с.-х. предприятиях организуют фермы по содержанию разл. видов ж-ных: скотоводческие, свиноводческие и др. По назначению Ф. ж. подразделяют на племенные и товарные. Задача племенных ферм — воспроиз-во племенного молодняка; их организуют в плем. з-дах, совхозах и колхозах, а также в неплем. х-вах, ведущих плем. работу с отд. видами ж-ных. Товарные Ф. ж. предназначены для произ-ва разл. животноводч. продукции — молока, шерсти и др.

Совр. Ф. ж. представляет собой комплекс сосредоточенных на одном участке производств. зданий и сооружений осн. и вспомогат. назначения, состав к-рых зависит от особенностей содержания тех или иных групп и видов ж-ных, инженерно-технич. сооружений, дорог и коммуникаций. Помещения для содержания ж-ных оборудованы разл. механизмами для осуществления комплексной механизации трудовых процессов (кормления и доения ж-ных, уборки навоза и др.). Для выполнения транспортных и нек-рых др. работ на Ф. ж. имеется необходимое кол-во тракторов и разл. с.-х. машин. Уход за ж-ными осуществляет постоянный состав работников разных животноводч. профессий. Корма для с.-х. ж-ных получают преим. в полевых и кормовых севооборотах, размещённых вблизи ферм, а также с природных и культурных сенокосов и пастбищ.

При выборе места для размещения ферм учитывают расположение с.-х. угодий, предназначенных для произ-ва кормов и пастьбы скота, наличие водных источников, дорог, скотопрогонов, близость населённых пунктов. Под каждую строящуюся Ф. ж. в предприятии отводится участок земли, достаточный по своим размерам для размещения необходимых построек и сооружений и пригодный по естеств. и вет.-сан. условиям (с учётом требований по охране окружающей среды от загрязнения). Участок Ф. ж. должен быть расположен по рельефу местности ниже жилых и культурно-бытовых зданий, но выше навозохранилищ, вет. построек и очистных канализац. сооружений. По отношению к жилым и культурно-бытовым зданиям Ф. ж. располагают с подветренной стороны, к навозохранилищам и вет. постройкам — с наветренной.

Размеры Ф. ж. характеризуются поголовьем ж-ных и объёмом произ-ва продукции. Рациональные размеры ферм определяются совокупностью факторов: направлением отрасли, производств. типом и уровнем специализации предприятия, типом кормопроиз-ва, удалённостью отд. массивов сенокосов и пастбищ от ферм, способом содержания ж-ных, состоянием дорог, видом транспортных средств и др. Размер фермы считается рациональным, если суммарная величина внутрифермских (оплата труда, амортизация и текущий ремонт осн. средств, общефермские расходы) и транспортных затрат в расчёте на голову скота и единицу продукции (при прочих равных условиях) является минимальной. Однако понятие «рациональный размер животноводч. ферм» относительно, т. к. размеры Ф. ж. изменяются с развитием производительных сил. По мере углубления специализации и повышения уровня концентрации с.-х. произ-ва проводятся расширение, реконструкция и технич. переоснащение колх. и совх. ферм, строятся новые крупные Ф. ж. пром. типа с высокой степенью механиза-

ции, совр. технологией произ-ва продукции, к-рые по уровню орг-ции произ-ва и труда близки к пром. предприятиям. См. также *Комплекс животноводческий, Ферма крупного рогатого скота, Свиноводческая ферма, Овцеводческая ферма, Птицеводческая ферма* и др.

ФЕ́РМА КРУ́ПНОГО РОГА́ТОГО СКОТА́, подразделение с.-х. предприятия, занимающееся разведением кр. рог. скота и произ-вом молока и говядины. Плем. Ф. к. р. с. предназначены для совершенствования пород и выращивания плем. молодняка, товарные — для произ-ва товарной продукции. Товарные Ф. к. р. с. подразделяют на молочные — по воспроиз-ву стада и произ-ву молока; мясные — по воспроиз-ву и выращиванию молодняка кр. рог. скота мясных пород, по произ-ву говядины — выращиванию телят, доращиванию и откорму молодняка; по выращиванию нетелей. Размеры Ф. к. р. с. зависят от их специализации: молочные и мясные — от 400 до 2000 голов, по выращиванию нетелей — от 1000 до 6000 скотомест, по произ-ву говядины — от 3000 до 12 000 скотомест. Системы содержания ж-ных на Ф. к. р. с. — стойлово-пастбищная или круглогодовая стойловая. При стойлово-пастбищной системе в период вегетации р-ний скот пасут на близлежащих естеств. или долголетних культурных пастбищах, в остальное время содержат на ферме. На удалённых от Ф. к. р. с. пастбищах устраивают летние лагеря, оборудованные кормушками, навесами и передвижными доильными установками. При круглогодовой стойловой системе ж-ные круглый год находятся на ферме, куда для них доставляют корма. Для коров, тёлок и нетелей независимо от системы содержания предусматривают выгульные площадки или выгульно-кормовые дворы. На фермах по выращиванию и откорму молодняка содержание, как правило, беспастбищное и безвыгульное. При *привязном содержании* ж-ных размещают на привязи в стойлах, оборудованных кормушками и поилками. Стойла объединяются в ряды, располагаемые в продольном или поперечном направлении с проходами для раздачи кормов, удаления навоза и обслуживания ж-ных. Доят коров в стойлах или на доильных площадках. При *беспривязном содержании* скот находится в помещении свободно, группами и секциями на глубокой, несменяемой подстилке, на решётчатых полах без подстилки (откормочные ж-ные) или в индивидуальных боксах, объединяемых в ряды.

Осн. специализир. здания Ф. к. р. с. — коровник, родильное отделение, телятник, помещение для молодняка, молочное и доильно-молочное отделения, пункт искусств. осеменения. В состав Ф. к. р. с. входят также кормоприготовительная, здания и сооружения вет. назначения, сооружения водоснабжения, канализации, электро- и теплоснабжения, склады кормов и подстилки, навозохранилище, площадки для приёма и погрузки скота и для средств механизации, санитарно-бытовые и служебные помещения. Здания Ф. к. р. с. строят, как правило, одноэтажными, взаимное расположение их соответствует технол. процессу. Ориентация зданий шир. до 30 м меридиональная, продольной осью с С. на Ю. (возможное отклонение до 45°); зданий шир. 30 м и более — продольной осью по направлению господствующих ветров. Место для размещения Ф. к. р. с. выбирают на сухих, со спокойным рельефом участках, в соответствии с действующим проектом районной планировки и планировкой населённого пункта, с учётом необходимости обеспечения фермы кормами, водой, электроэнергией, теплом и удобными подъездными путями. Располагают Ф. к. р. с. с подветренной стороны по отношению к населённым пунктам, с наветренной — к полям орошения, очистным сооружениям и вет. объектам. Ограждают и отделяют от жилого р-на санитарно-защитной зоной.

Осн. форма организации труда на Ф. к. р. с. — постоянная производств. бригада. На фермах по выращиванию и откорму кр. рог. скота внутри бригады создают звенья для отд. участков произ-ва (обслуживания телят и молодняка разл. периодов выращивания и откорма).

ФЕРМЕ́НТЫ (от лат. fermentum — брожение, закваска), э н з и м ы, специфические белки всех живых клеток, играющие роль биол. катализаторов. Через их посредство осуществляется обмен в-в и энергии в организмах. Известно более 2000 Ф. Простые Ф. (пепсин, трипсин и др.) состоят только из белка, сложные — двухкомпонентные и многокомпонентные — включают наряду с белковой частью (апоферментом) термостабильные небелковые органич. молекулы-кофакторы. Мн. коферменты — производные витаминов. Мол. масса Ф. от неск. тыс. до неск. млн. В клетках Ф. растворены в цитоплазме или прочно связаны с субклеточными структурами, вмонтированы в мембраны. По сравнению с хим. катализаторами гл. преимущество Ф. — высокая активность (в присутствии Ф. скорость реакций увеличивается в 10^{10} — 10^{13} раз) и субстратная специфичность. Связывание и превращение субстрата происходит в специфич. участках Ф. — активных центрах, к-рые обладают сродством только к определ. субстратам.

Активность Ф. зависит от концентрации продуктов и субстратов, pH среды, темп-ры, а также от присутствия активаторов или ингибиторов. На специфич. ингибировании Ф. патогенных микроорганизмов основано действие мн. лек. препаратов. В зависимости от типа реакции, к-рую они катализируют, Ф. подразделяют на 6 классов: оксидоредуктазы, трансферазы, гидролазы, изомеразы, лиазы, лигазы. Ферментативные процессы — основа хлебопечения, виноделия, пивоварения, сыроделия, получения чая, табака, а также уксуса, спирта и ряда др. в-в. Ферментные препараты, получаемые из культур микроорганизмов, растит. и животных тканей, а также отходы ферментной пром-сти (биомасса, биошрот), содержащие, кроме Ф., питат. в-ва, добавляют в корма для повышения продуктивности с.-х. ж-ных. При силосовании кормов в качестве ферментных препаратов используют целые микробные клетки — закваску молочнокислых бактерий. Высокоочищенные Ф. — пепсин, трипсин и др. — применяют как лек. средства в ветеринарии. На основе азотфиксирующих бактерий, обладающих Ф. нитрогеназой, выпускают удобрения для с. х-ва.

ФЕРОМО́НЫ н а с е к о м ы х (от греч. phérō — несу и hormáō — привожу в движение, возбуждаю), биологически активные в-ва, выделяемые насекомыми в окружающую среду и специфически влияющие на поведение, физиол. состояние или метаболизм др. особей того же вида. Продуцируются специализир. железами. Насекомые выделяют Ф. половые, обеспечивающие встречу и «узнавание» особей разного пола и стимулирующие половое поведение, Ф. агрегационные, обеспечивающие скопление большого числа особей на огранич. площади, Ф. «тревоги», вызывающие реакции бегства, затаивания, агрессивные и др. Ф. — потенциально эффективные средства управления поведением насекомых. Особенно перспективно их использование для борьбы с вредителями с.-х. культур. Ловушки с синтетич. Ф. используют для учёта и прогноза численности насекомых-вредителей, а в ряде случаев и для их массового уничтожения.

● Миняйло В. А., Пятнова Ю. Б., Феромоны насекомых, М., 1984.

ФЕРРУГИНЕУМ (*ferrugineum*), разновидность *мягкой пшеницы* с красным остистым неопушённым колосом и красным зерном. Одна из наиб. распространённых на земном шаре. Возделывают в Вост. Азии, Сев. Европе, Аргентине, реже в Юж. Европе, Сев. Америке. Значительно число озимых и яровых сортов. В СССР выращивают сорта: яровые — Казахстанская 126, Кырмызи-Бугда; озимые — Ферругинеум 67, Бол-Бугда.

ФИА́ЛКА, в и о л а (*Viola*), род многолетних травянистых р-ний, редко полукустарников сем. фиалковых, декор. и эфиромасличное р-ние. Ок. 500 видов, распространённых по всему земному шару; в СССР — ок. 110 видов. В культуре как двулетнее р-ние многочисл. сорта Ф.

Фиалка душистая.

трёхцветной, анютиных глазок (*V. tricolor*), и её гибридов с др. видами. Цветки крупные, белой, жёлтой, синей, фиолетовой, красной окраски, часто пёстрые. Размножают семенами, к-рые высевают в парники, на гряды — в середине лета (рассаду высаживают на клумбы в конце августа, цветение в мае — июне) или в теплицы в марте (высадка рассады в мае, цветение в июле — сентябре). Ф. душистую (*V. odorata*) выращивают для получения эфирного масла из цветков (0,04%) и листьев (0,005%). Размножают делением кустов и стеблевыми отпрысками (усами), к-рые заготавливают с маточных участков и высаживают (пл. питания 60 × 25 см) в сентябре. В СССР небольшие плантации Ф. душистой в Крыму. Её выращивают также как грунтовое декор. р-ние, цветущее рано весной, ремонтантные формы — летом и осенью; пригодна для выгонки зимой. Ф. наз. также представителей др. родов, напр. Ф. альпийская (см. *Цикламен*).

ФИ́ГОВОЕ ДЕ́РЕВО, то же, что *инжир*.

ФИЗА́ЛИС (*Physalis*), род одно- или многолетних р-ний сем. паслёновых. Характерная особенность — вздутая чашечка («фонарик»), внутри к-рой развивается плод — ягода. Ок. 100 видов, в тропич. и субтропич. р-нах, большинство в Америке; в СССР — 3 дикорастущих вида. Возделываемые виды: Ф. клейкоплодный, мексиканский томат (*P. ixocarpa*), Ф. опушённый (*P. pubescens*) и Ф. перуанский, или перуанская вишня (*P. peruviana*). У Ф. мексиканского (наиб. распространён) плоды кисло-сладкие, от плоско-округлых до овальных, светло-жёлтые, зелёные, фиолетовые, масса 30—60 г. Употребляют в свежем и переработанном виде. Сорта: Московский ранний, Кондитерский, Грунтовой грибовский. Урожайность 150—200 ц с 1 га. У Ф. земляничного плоды жёлтые, мелкие (меньше 10 г), очень сладкие, с земляничным вкусом, ароматные, у Ф. перуанского (5—12 г) — округло-овальные, жёлтые, оранжевые, кисло-сладкие, с земляничным привкусом.

Физалис клейкоплодный (мексиканский).

ФИЗИОЛО́ГИЯ ЖИВО́ТНЫХ (от греч. phýsis — природа и lógos — слово, учение), наука, изучающая функции животного организма, т. е. процессы жизнедеятельности и механизмы их регуляции, а также пути приспособления организма к условиям внеш. среды. Как самостоят. наука Ф. ж. сформировалась в 19 в. под влиянием запросов практики, в первую очередь жив-ва и ветеринарии. Ф. ж. разделяют на общую, частную (специальную), сравнительную и возрастную. Один из разделов частной Ф. ж.— физиология с.-х. ж-ных, к-рая изучает физиол. функции ж-ных с целью повышения продуктивности (молочной, мясной, шёрстной, яичной) и плодовитости, продления сроков хоз. использования, поддержания хорошего физич. состояния. Вместе с биохимией, цитологией, генетикой Ф. ж. составляет биол. основу рационального жив-ва. Большую роль играет Ф. ж. в ветеринарии, т. к. для лечения и профилактики болезней необходимо знать физиол. нормативы и ход физиол. процессов в организме здорового ж-ного. Совр. зоотехния и ветеринария широко используют в практич. целях достижения Ф. ж. На основе физиол. данных рассчитывают потребности с.-х. ж-ных в питат. в-вах и энергии, составляют кормовые рационы, разрабатывают системы выращивания молодняка, применяют с профилактич. и леч. целью биологически активные в-ва (витамины, антибиотики, микроэлементы, экзогенные гормоны), осуществляют искусств. осеменение самок и трансплантацию зародышей, проводят тренинг спортивных лошадей, дрессировку собак, проектируют доильные агрегаты и средства автоматизации машинного доения коров и т. д.

● Шмидт-Ниельсен К., Физиология животных. Приспособление и среда, пер. с англ., кн. 1—2, М., 1982; Костин А. П., Мещеряков Ф. А., Сысоев А. А., Физиология с.-х. животных, 2 изд., М., 1983.

ФИЗИОЛО́ГИЯ РАСТЕ́НИЙ, наука о жизнедеятельности р-ний, организации их функциональных систем и их взаимодействии в целостном организме. Методология Ф. р. основана на представлении о р-нии как о сложной биол. системе, все функции к-рой взаимосвязаны. Регуляция и интеграция физиол. функций обеспечивает поддержание их гомеостаза, адаптацию к внеш. условиям и реализацию генетич. программы в ходе онтогенеза, направленную на воспроизведение потомства. Осн. разделы совр. Ф. р. посвящены изучению фотосинтеза (уникальной способности зелёных р-ний, лежащей в основе всех биосферных явлений и определяющей их космическую роль), а также транспорта в-в, дыхания и обмена вторичных соединений, минер. питания, водного обмена, роста, развития и размножения, устойчивости к факторам внеш. среды, иммунитета, культуры растит. тканей и др. Наряду с классич. методами исследований (полевой и вегетационный методы, водные культуры и др.) Ф. р. использует методы физико-хим. биологии — спектральные, изотопные, электронно-микроскопические, иммунохимические и др. Ф. р.— одна из теоретич. основ агрономии и биотехнологии. Достижениям Ф. р. обязаны мн. качеств. изменения в земледелии: введение бобовых в севообороты с целью использования биол. фиксации атм. азота для повышения плодородия почвы; применение минер. удобрений на основе теории минер. питания р-ний; программирование урожаев, а также селекции на основе теории продуктивности фотосинтеза; применение хим. регуляторов роста; создание пром. фитотроники и т. п. Данные частной физиологии с.-х. растений используются в агротехнике и селекции. Экологич. Ф. р. изучает приспособительные реакции р-ний к условиям среды, взаимодействие р-ний в ценозах, их роль в биосфере. Физиологами р-ний разработаны методы культивирования изолиров. тканей, клеток и протопластов, на чём основаны клеточная биотехнология — выращивание биомассы клеток р-ний, продуцирующих ценные соединения, и микроклонирование — ускоренное размножение р-ний.

● Сабинин Д. А., Физиологические основы питания растений, М., 1955; его же, Физиология развития растений, М., 1963; Курсанов А. Л., Взаимосвязь физиологических процессов в растении, М., 1960; его же, Транспорт ассимиляторов в растении, М., 1976; Физиология сельскохозяйственных растений, т. 1—12, М., 1967—71; Новые направления в физиологии растений, М., 1985.

ФИКОМИКО́ЗЫ, инфекц. болезни (микозы) ж-ных, вызываемые низшими грибами — фикомицетами. Висцеральный Ф. (мукормикоз) характеризуется развитием гранулём в лимфатич. узлах, в печени, лёгких, почках, а также язв в желудке и кишечнике (у молодняка). Болеют кр. и мелкий рог. скот, лошади, свиньи, с.-х. птица. Заражение алиментарное и аэрогенное. Подкожный Ф. проявляется пролиферативным воспалением кожи и слизистых оболочек, гл. обр. у лошадей. Часто поражаются конечности (гифомикоз). Заражение — через травмы кожи. Лечение: амфотерицин В, хирургич. удаление поражённых тканей. Профилактика: соблюдение вет.-сан. правил содержания ж-ных и контроль за качеством кормов.

ФИ́КУС, смоковница (*Ficus*), род деревьев, кустарников и лиан сем. тутовых. 800—1000 видов, в осн. в тропич. лесах Юж. Азии. В СССР как плодовое р-ние выращивают *инжир*, как декор. комнатное — Ф. каучуконосный (*F. elastica*), с крупными кожистыми блестящими листьями, размножают черенками, укореняющимися в марте. В Сев. Африке выращивают также сикомор (*F. cycomorus*), дающий съедобные сладкие соплодия.

ФИЛИКОЛЛЁЗ, инвазионная болезнь водоплавающих птиц, вызываемая акантоцефалом *Filicollis anatis*, паразитирующим в тонком кишечнике. Промежуточные хозяева паразита — ракообразные (водяной ослик). Путь заражения алиментарный. Симптомы болезни не характерны и наблюдаются у утят до 3-месячного возраста (вялость, отставание в развитии), при интенсивной инвазии — гибель птиц. Лечение: четырёххлористый углерод. Профилактика: выращивание молодняка на проточных водоёмах.

ФИЛЛОКСЁРА (*Viteus vitifolii*), равнокрылое насекомое сем. филлоксеровых, опасный вредитель винограда. Объект внеш. и внутр. карантина. Родина Ф.— Сев. Америка. В кон. 19 в. завезена в Европу. В СССР распространена в р-нах возделывания винограда. Дл. 0,8—1,2 мм, тело овальное, жёлто-зелёное. Вредоносны листовая и корневая формы Ф. В СССР цикл Ф. редуцирован, имеется только корневая форма. Меры борьбы: использование устойчивых сортов, экспертиза посадочного материала, периодич. обработка почвы фумигантами. См. рис. *27* в табл. 29.

ФИЛОМЕТРОИДО́З, инвазионная болезнь карпов, сазанов, карасей и их гибридов, вызываемая нематодами *Philometroides lusiana* и *P. sanguinea*, паразитирующими в мышцах, плавательном пузыре, подчешуйных кармашках и лучах хвостового и спинного плавников. Развитие возбудителей проходит с участием промежуточных хозяев — циклопов. Рыбы заражаются при заглатывании циклопов, инвазированных личинками нематод. Симптомы: у взрослых рыб — снижение товарной массы, анемия, кровоизлияния на поверхности тела, разрушение и выпадение чешуек; у мальков Ф. протекает остро и нередко вызывает массовую гибель. Профилактика: дегельминтизация весной маточного и ремонтного поголовья рыб препаратами дитразина; в июле — августе дегельминтизация рыб кормом с нилверном; раздельное содержание рыб разного возраста; промораживание неблагополучных водоёмов зимой после спуска воды.

ФИНАНСИ́РОВАНИЕ СЕ́ЛЬСКОГО ХОЗЯ́ЙСТВА, система планового обеспечения финанс. ресурсами расширенного социалистич. воспроиз-ва в с. х-ве. С 1986 Ф. с. х. осуществляется через систему АПК, к-рый планируется, финансируется и управляется как единое целое. Источниками финансирования с.-х. предприятий служат собств. средства, централизов. фонды агропром. формирований, безвозвратное бюджетное финансирование, перераспределение бюджетных ассигнований, а также кредитов Агропромбанка (см. *Кредитование банковское*). У условиях перехода предприятий на полный хозрасчёт и самофинансирование, предполагающее развитие х-в за счёт собств. средств и привлечения банковских ссуд, расширяется самостоятельность х-в в использовании не только собственных, но и всех свободных

финансовых ресурсов, независимо от источников формирования и назначения.

Собств. источники денежных средств для Ф. с. х. формируются гл. обр. за счёт выручки от реализации продукции, выполнения работ и услуг на сторону и др. финансово-хоз. операций предприятий. Среди собств. источников финансирования осн. роль принадлежит *прибыли*, к-рую после платежей в бюджет и уплаты процентов по кредитам банка х-ва распределяют по своему усмотрению, направляя в первую очередь на погашение ссуд, финансирование плановых мероприятий, отчислений в централизов. фонды агропром. органов и собств. фонды экономич. стимулирования. Источниками собств. средств служат также амортизационные отчисления, страховые выплаты, выручка от продажи леса на корню, выбракованных продуктивных ж-ных, рабочего скота, излишков и устаревших производств. фондов; экономия от снижения стоимости стр-ва и капитального ремонта и т. д.

Централизов. фонды агропром. органов создаются за счёт определ. нормативных отчислений х-в и используются для выравнивания условий хозяйствования, оказания финанс. помощи пострадавшим от неблагоприятных погодных условий и т. д.

Безвозмездные ассигнования из бюджета выделяются на затраты по дальнейшему развитию материально-технич. базы для наращивания произ-ва с.-х. продукции и решения социальных проблем. За счёт бюджетных средств осуществляются мелиорации земель, их защита от водной и ветровой эрозии, вет.-сан. и др. целевые мероприятия. С переходом с.-х. предприятий на самофинансирование роль бюджетного финансирования существенно снижается и определяющее значение приобретают собств. источники вообще и прибыль в особенности.

Рациональное использование финанс. ресурсов основывается на финансовом планировании. В с.-х. предприятиях финанс. план является составной частью производственно-финанс. плана, в к-ром отражаются общие доходы и расходы х-ва на предстоящий год (по кварталам). Контроль за финанс. деятельностью с.-х. предприятий осуществляют РАПО и учреждения Агропромбанка СССР. Введение Закона СССР о гос. предприятии (объединении), рассчитанного на действие в условиях самофинансирования, предусматривает крупномасштабную перестройку финансово-кредитного механизма АПК.

● Финансирование развития сельского хозяйства, под ред. С. М. Корюнова, М., 1984; Семенов В. Н., Продовольственная программа и финансы, М., 1985; Финансы сельского хозяйства, под ред. М. З. Пизенгольца, М., 1986.

ФИННО́З, то же, что *цистицеркоз*.

ФИСТА́ШКА (*Pistacia*), род кустарников и деревьев сем. сумаховых, орехоплодовая культура. Ок. 20 видов, на Ю. Европы, в Зап., Ср. и Вост. Азии, Сев.-Вост. Африке и Центр. Америке; в СССР 2 дикорастущих вида (Ср. Азия, Закавказье): Ф. настоящая (*P. vera*) и Ф. туполистная, или кевовое дерево (*P. mutica*). Интродуцированы мастиковое дерево (*P. lentiscus*), Ф. терпентинная (*P. terebinthus*), Ф. атлантическая (*P. atlantica*) и Ф. китайская (*P. chinensis*). Культивируют Ф. в Италии, Испании, Греции, США; в СССР — в Ср. Азии, Закавказье, Крыму. Наиб. распространены сорта Ф. настоящей — засухо- и холодоустойчивого растения. Плоды — односемянные костянки (фисташковые орехи), ядро содержит жиры (до 68%), белки (до 22%), углеводы (до 7%), витамины группы В, провитамин А; используется в пищу в свежем и жареном виде, в кондитерской пром-сти, для получения масла. Древесина ценится в столярном произ-ве. При подсочке получают ценные смолы. Галлы на листьях Ф. содержат танниды и красящие в-ва. Осн. сорта: Кишлинская, Вахшская, Экстра. Размножается семенами, отводками, порослью, прививкой. Урожайность 8—10-летнего привитого дерева 30—45 кг. См. также *Орехоплодовые культуры*.

Фисташка настоящая: *1* — ветвь с плодами; *2* — лист с ореховидными галлами; *3* — женский цветок; *4* — мужской цветок; *5* — плод с удалённой створкой.

ФИТОБАКТЕРИОМИЦИ́Н, антибиотик, продуцируемый грибом *Savendulae* (штамм 696); серовато-белый порошок. Выпускают 5%-ный (активность 50 тыс ед/г) и 2%-ный (20 тыс ед/г) препараты, применяемые в качестве фунгицидов и бактерицидов. 5%-ный Ф. эффективен против корневой гнили пшеницы, бактериозов фасоли (норма расхода 3 кг/т), против бактериозов капусты — 0,2—0,3 кг/га (корни рассады погружают в 1%-ную суспензию Ф.). 2%-ный Ф. применяют для предпосевного опудривания семян сои (3 кг/т) против бактериозов.

ФИТОГОРМО́НЫ (от греч. phytón — растение и *гормоны*), гормоны растений, физиологически активные органич. соединения, действующие в ничтожно малых кол-вах как регуляторы роста и развития. Образуются гл. обр. в зонах интенсивного роста, иногда и в тканях, закончивших рост. Синтезируясь в одних органах или зонах р-ния, Ф. оказывают влияние на другие, обеспечивая тем самым функциональную целостность растит. организма. Известно 5 типов Ф., для к-рых установлены хим. строение и в осн. чертах механизм регуляторного действия: *ауксины*, *гиббереллины*, *цитокинины* (стимуляторы), а также абсцизовая к-та и *этилен* (ингибиторы). Предполагается существование у высших р-ний и др. Ф., напр. антезинов, ответственных за заложение цветков. Разные Ф., с одной стороны, оказывают одноврем. и разл. действие на все процессы роста и развития р-ний, а с другой — взаимодействуют один с другим. Так, ауксин индуцирует синтез этилена и способствует синтезу цитокининов, а действие гиббереллина сопровождается увеличением содержания ауксина. Поэтому для р-ний важно не содержание какого-либо одного Ф., а соотношение между ними (гормональный баланс). Изменение соотношения Ф. обусловливает переход из одного возрастного состояния в другое. Для нужд с. х-ва производятся гиббереллины, аналоги ауксинов и цитокининов и продуценты этилена. Области применения Ф. и их аналогов: размножение ценных сортов с помощью культуры тканей (ауксины, цитокинины); укоренение черенков (ауксины); стимуляция предуборочного опадения плодов, дефолиантное и гербицидное действие (аналоги ауксинов и продуценты этилена); повышение урожайности томата и бессемянных сортов винограда, выхода льноволокна; стимуляция прорастания семян, луковиц и клубней.

● Дёрфлинг К., Гормоны растений. Системный подход, пер. с нем., М., 1985; Кефели В. И., Рассказы о фитогормонах, М., 1985.

ФИТОИММУНИТЕ́Т, иммунитет растений, невосприимчивость к болезни, проявляющаяся у р-ний при контакте с возбудителями данного заболевания в благоприятных для заражения условиях. Степень невосприимчивости р-ний к какому-либо возбудителю характеризует их устойчивость к заболеванию, к-рая может колебаться от почти полного иммунитета до почти полной восприимчивости. Ф. обусловлен неспособностью паразита проникнуть в р-ние или заразить его даже при наиб. благоприятных условиях, тогда как устойчивость определяется рядом внешн. и внутр. факторов, действующих в направлении уменьшения вероятности и степени поражения. Повысить генетич. устойчивость р-ний можно с помощью разл. приёмов *селекции*. Методы селекции на иммунитет основываются на знании генетич. законов управления устойчивостью. Внедрение иммунных или устойчивых к болезням сортов в с.-х. практику — одно из эффективных средств защиты р-ний от мн. инфекц. заболеваний. Напр., только возделывание заразихоустойчивых сортов подсолнечника, выведенных сов. селекционерами Л. А. Ждановым и В. С. Пустовойтом, позволило значительно снизить ущерб от этого опаснейшего сорняка.

Основатель учения об иммунитете р-ний к инфекц. заболеваниям, сов. биолог Н. И. Вавилов (1887—1943) считал, что иммунитет р-ний связан с генетич. особенностями р-ний и их устойчивость к паразитам выработалась в процессе эволюции р-ний в центрах их происхождения на фоне длительного (в течение тысячелетий) естеств. заражения возбудителями болезней. Взаимная приспособленность р-ний и паразитов приводит к тому, что у р-ний возникают гены устойчивости к возбудителям болезней, а у патогенов — более вирулентные расы, способные поражать устойчивые сорта. В результате происходит естеств. отбор и накопление устойчивых форм р-ний. В дальнейшем эту теорию разрабатывал П. М. Жуковский (1888—1975), считавший, что многообразие как генов устойчивости р-ний к одному и тому же виду возбудителя, так и физиол. рас паразита, способных преодолевать действие этих генов, вызвано параллельной эволюцией паразита и р-ния-хозяина. Идеи Н. И. Вавилова о сопряжённой эволюции высших р-ний и паразитирующих на них микроорганизмов лежат в основе совр. исследований в области Ф.

Р-ния могут обладать врождённым иммунитетом, к-рый передаётся по наследству, или иммунитет приобретается в процессе роста и развития. Врождённый Ф. принято разделять на пассивный (свойство р-ний в силу анатомо-морфол. и др. особенностей препятствовать возникновению болезни независимо от наличия паразита) и активный (свойство р-ний активно противостоять внедрению паразита, проявляющееся в виде защитных реакций). Однако данные совр. фитоиммунологии (наука об иммунитете р-ний, один из разделов *фитопатологии*) свидетельствуют о том, что такое деление условно, т. к. на активную природу явлений, объединяемых понятием «иммунитет р-ний», указывает уже то, что они представляют собой результат эволюц. приспособления р-ния к определ. норме взаимодействия с паразитич. микроорганизмами. Приобретённый Ф. возникает в результате перенесённого инфекц. заболевания или воздействия на р-ние разл. приёмов (агроприёмы, обработка р-ний и семян вакцинами, иммунизация). В практике с. х-ва приобретённый иммунитет р-ний чаще всего достигается иммунизацией р-ний (обработка хим. соединениями, способными проникать в р-ния, ассимилироваться ими, оказывать влияние на обмен в-в, повышая тем самым устойчивость к паразиту не только в год применения, но и в последующих поколениях). В качестве хим. иммунизаторов могут быть использованы удобрения (макроэлементы и микроэлементы), антиметаболиты. Способы иммунизации различны — обработка семян, внесение в почву, некорневые опрыскивания ими растений, введение иммунизаторов непосредственно в растение.

Независимо от природы Ф., обусловленной свойствами р-ния, во всех случаях его взаимодействия с патогеном степень проявления защитных реакций определяется характером воздействия возбудителя и особенностями его патогенных свойств, т. е. типом паразитизма.

Механизму Ф. посвящены мн. работы сов. и зарубежных учёных. Совр. исследования в обл. биохимии Ф. ведутся в осн. в двух направлениях: в качестве гл. фактора Ф. рассматриваются или токсические для патогена в-ва, к-рые либо находятся в р-ниях (*фитонциды*), либо образуются в них в ответ на заражение (фитоалексины), или процессы, возникающие в р-нии при внедрении паразита и играющие защитную роль (окислительно-восстановит. реакции, энергетич. обмен, новообразование белков и др.). Эти факторы не исключают один другого, т. к. образование фитоалексинов не препятствует др. изменениям в обмене в-в р-ния, создающим неблагоприятные для патогена условия, так же как и специфич. сдвиги в обмене в-в в тканях устойчивого р-ния могут вызвать образование токсинов.

Поскольку в явлении Ф. участвуют два организма — р-ние и патоген (вредитель) проблема иммунитета может быть решена только при изучении комплекса вопросов, связанных как с наследств. свойствами р-ния-хозяина и паразита-вредителя, так и с условиями их взаимодействия. В связи с этим одна из осн. задач фитоиммунологии — изучение особенностей взаимоотношений р-ний и паразитов, познание к-рых позволяет выводить иммунные сорта или повышать устойчивость восприимчивых сортов.

● Вавилов Н. И., Избранные труды, т. 4, М.— Л., 1964; его же, Иммунитет растений к инфекционным заболеваниям, М., 1986; Вердеревский Д. Д., Иммунитет растений к инфекционным заболеваниям, Кишинев, 1968; Планк Я. Е. Ван дер, Устойчивость растений к болезням, пер. с англ., М., 1972; Горленко М. В., Краткий курс иммунитета растений к инфекционным заболеваниям, 3 изд., М., 1973; Метлицкий Л. В., Озерецковская О. Л., Фитоалексины, М., 1973; Рубин Б. А., Арциховская Е. В., Аксенова В. А., Биохимия и физиология иммунитета растений, 3 изд., М., 1975; Попкова К. В., Учение об иммунитете растений, М., 1979.

ФИТОКЛИМАТ (от греч. phytón — растение и *климат*), разновидность микроклимата; метеорол. условия, создающиеся среди растительности (в травостое, кронах деревьев и т. д.). В зависимости от вида, габитуса и возраста растительности, густоты посева (насаждения) и способа посева (посадки) изменяются освещённость, сила ветра, темп-ра и влажность воздуха и почвы, к-рые существенно отличаются от аналогичных показателей на открытом месте. В развитом посеве высокостебельных культур (кукуруза, сах. тростник, конопля) освещённость у поверхности почвы может быть в 5—10 раз меньше, чем над посевом, темп-ра воздуха в жаркий полдень на 4—5 °С ниже, а темп-ра поверхности почвы на 15—20 °С ниже, чем на незатенённом участке. Ф. изучают для более точной оценки условий произрастания с.-х. культур и обоснования технологии их возделывания на определ. полях.

ФИТОМАССА (от греч. phytón — растение и масса), суммарная биомасса р-ний в любом природном сообществе (экосистеме). Ф. выражают в тех же единицах, что и *биомассу*. В наземных сообществах (в т. ч. и в *агробиоценозах*) Ф., как правило, больше зоомассы. Часть Ф., производимую культурными (в т. ч. и с.-х.) р-ниями и используемую человеком (плоды, семена) обычно наз. урожаем.

ФИТОНОМУС, то же, что *листовой люцерновый слоник*.

ФИТОНЦИДЫ (от греч. phytón — растение и лат. caedo — убиваю), биологически активные в-ва, образуемые р-ниями; подавляют рост и развитие бактерий, грибов, простейших, нек-рых вирусов. Ф. представляют собой комплекс соединений — гликозидов, алкалоидов, к-т, дубильных в-в и др.; играют важную роль в иммунитете р-ний и во взаимоотношениях организмов в *биогеоценозах*. Различают неэкскреторные Ф. протоплазмы клеток («тканевые соки») и летучие фракции Ф., выделяемые надземными частями р-ний в атмосферу, подземными — в почву, водными р-ниями — в воду. Летучие Ф. способны оказывать свое действие на расстоянии.

Ф. обладают антибактериальными, фунгицидными и инсектицидными свойствами, влияют на ферментные системы ж-ных, регуляцию состава микрофлоры воздуха, самоочищение водоёмов. Мощность и спектр антибактериального действия Ф. весьма разнообразны у разных видов р-ний. Напр., Ф. чеснока, лука, хрена убивают мн. виды простейших, бактерий и низших грибов в первые минуты и даже секунды воздействия. Выделение Ф. усиливается при повреждении р-ний.

ФИТОПАТОЛОГИЯ (от греч. phytón — растение, páthos — болезнь и lógos — учение), наука о болезнях р-ний, средствах и методах их профилактики и ликвидации. Тесно связана с анатомией и физиологией р-ний, микробиологией, микологией, генетикой, *селекцией*, *растениеводством*, химией, физикой и др. естеств. науками. Подразделяется на общую и частную. Общая Ф. изучает биологию возбудителей болезней, причины и условия возникновения, закономерности развития и распространения заболеваний, особенно их массовых вспышек (*эпифитотий*), анатомо-физиол. нарушения в заболевших организмах, вопросы иммунитета и *карантина растений*; разрабатывает методы кратковрем. и долгосрочного прогноза развития болезней, средства и методы *защиты растений*. Частная Ф. включает с.-х. Ф. (исследует болезни с.-х. культур), лесную Ф. (болезни деревьев и кустарников) и Ф. декор. р-ний.

Первая попытка классифицировать болезни р-ний была сделана в нач. 18 в. франц. ботаником Ж. Турнефором. Во 2-й пол. 18 в. многочисл. опытами (А. Т. Болотов в России, А. Тимет во Франции, Ф. Фонтана в Италии, Я. Фабрициус в Дании) была доказана патогенность головни, спорыньи, ржавчины и др. болезней, но природа болезнетворных агентов всё ещё оставалась невыясненной. Во 2-й пол. 19 в. работами нем. учёного А. Де Бари, рус. миколога и фитопатолога М. С. Воронина и их учеников было доказано, что причина мн. болезней — грибы. В кон. 19 в. стало известно, что болезни р-ний вызывают также др. паразиты и вирусы. К сер. 20 в. Ф. оформилась как комплексная наука, состоящая из самостоят. науч. дисциплин: учения о грибных болезнях (фитомикология), фитовирусология; учения о бактериозах, нематодных болезнях (фитонематодология); учения о причинах и закономерностях массовых вспышек болезней (эпифитотиология), фитоиммунологии, фитотоксикологии и др.

В СССР выявлены закономерности патогенеза, эпифитотиологии мн. видов головни, ржавчинных, мучнисторосяных грибов, возбудителей парши, фитофтороза и др. болезней. Созданы ценные ржавчиноустойчивые сорта пшеницы, сорта подсолнечника, иммунные к заразихе, ржавчине, ложной мучнистой росе, белой и пепельной гнилям; табака — к вирусу табачной мозаики, чёрной корневой гнили, мучнистой росе и др. Ведутся работы по созданию вилтоустойчивых сортов хлопчатника, совершенствуются методы борьбы с этим заболеванием. Разрабатываются средства и методы борьбы со мн. др. болезнями с.-х. культур. Исследования в области Ф. осуществляют н.-и. учреждения и высшие учебные заведения (всес. и респ. ин-ты защиты р-ний, фитопатол. лаборатории отраслевых с.-х. н.-и. ин-тов в системе ВАСХНИЛ и Госагропрома СССР; ин-ты микробиологии, генетики, физиологии р-ний, биохимии в системе АН СССР; кафедры Ф. и кафедры низших р-ний в ун-тах, с.-х. вузах и др.). Координацию работ осуществляет Всес. академия с.-х. наук им. В. И. Ленина. В ун-тах, с.-х. ин-тах и техникумах введены спец. курсы Ф., в нек-рых высших уч. заведениях организованы ф-ты или отделения.

Осуществляется широкое сотрудничество в области Ф. в странах — членах СЭВ.

В капиталистич. странах наиб. развитие фитопатологич. исследования получили в США, ФРГ, Великобритании, Японии, Нидерландах, Бельгии, Франции, Италии, где проводятся работы по интегрир. защите р-ний, химии пестицидов, биол. методам борьбы с болезнями, успешно осуществляется селекция с.-х. р-ний на иммунитет к болезням.

● Пересыпкин В. Ф., Сельскохозяйственная фитопатология, 2 изд., М., 1974; Тарр С., Основы патологии растений, пер. с англ., М., 1975; Дементьева М. И., Фитопатология, 2 изд., М., 1977; Определитель болезней сельскохозяйственных культур, Л., 1984; Хохрякова Т. М., Полозова М. Л., Вахрушева Т. Е., Определитель болезней кормовых культур Нечернозёмной зоны, Л., 1984; Общая и сельскохозяйственная фитопатология, М., 1984.

ФИТОТРО́Н (от греч. phytón — растение и thrónos — местопребывание), помещение для выращивания р-ний в искусственно регулируемых условиях. В Ф. изучают процессы жизнедеятельности р-ний в зависимости от освещённости, влажности почвы и воздуха, темп-ры среды и т. п., определяют устойчивость видов и сортов р-ний к болезням и вредителям. Используя Ф., можно имитировать разл. климатич. условия, получать неск. урожаев в год и тем самым ускорять селекц. процесс. Простейший Ф. — вегетац. шкаф, более сложный — вегетац. камера, наиб. совершенный — станция искусств. климата с множеством камер. Первый Ф. создан в 1949 в США (Калифорния). В СССР первый Ф. построен в 1949—57 в Ин-те физиологии р-ний им. К. А. Тимирязева АН СССР (Москва), позднее при биол. ф-те МГУ, Сибирском ин-те биохимии и физиологии р-ний (Иркутск), Всес. селекционно-генетич. ин-те (Одесса), Мироновском н.-и. ин-те селекции и семеноводства пшеницы (г. Мироновка Киевской обл.) и др. н.-и. учреждениях.

ФИТОФТОРО́ЗЫ, болезни р-ний, вызываемые грибами рода *Phytophtora*. Ф. картофеля (возбудитель — *P. infestans*) характеризуется образованием на листьях крупных расплывчатых пятен и появлением во влажную погоду на ниж. стороне листа белого налёта. На клубнях Ф. начинается с появления свинцово-серых пятен, постепенно превращающихся в бурую гниль твёрдой консистенции. Поражённые клубни при хранении заболевают и др. болезнями. Меры борьбы: применение устойчивых сортов; отбор для посадки здоровых клубней; своевременное окучивание р-ний, внесение повышенных доз фосфорно-калийных удобрений; опрыскивание микродозами меди или комплексом микроудобрений, фунгицидами — арцеридом, даконилом, бордоской жидкостью, дитаном М-45, дитан-купромиксом, каптаном, поликарбацином, полихомом, ридомилом, фталаном, хлорокисью меди, хомецином или цинебом; предуборочное удаление ботвы и др. При Ф. томата (возбудитель — *P. infestans*) на ниж. стороне листьев образуются бурые пятна с белым налётом, на стеблях — бурые вытянутые пятна без налёта, на плодах — бурая гниль. Меры борьбы: устойчивые сорта; пространственная изоляция полей картофеля и томата; внесение повышенных доз фосфорно-калийных удобрений, опрыскивание теми же фунгицидами, что и при Ф. картофеля; ранняя уборка плодов с последующим дозариванием. Южный Ф. томата (возбудитель — гл. обр. *P. parasitica*, иногда *P. capsici*) вызывает на стебле образование перетяжек, на плодах — водянистой гнили с концентрич. зонами от серого до красно-коричневого цвета. При высокой влажности воздуха на плодах появляется белая грибница. Меры борьбы: севооборот; предотвращение переувлажнения почвы и повышения темп-ры при выращивании рассады; опрыскивание фунгицидами. Ф. цитрусовых (возбудитель — *P. citrophthora*) проявляется образованием на листьях округлых тёмно-бурых пятен и белого налёта (на ниж. стороне); на верхушках побегов и стволиках саженцев — пятна. Кора отмирает и растрескивается, из трещин выделяется камедь. Меры борьбы: опрыскивание фунгицидами; обрезка поражённых побегов. Ф. яблони (возбудитель — *P. omnivora*) поражает гл. обр. корневую шейку деревьев, где кора приобретает сине-фиолетовую окраску и растрескивается. Меры борьбы: сбор и уничтожение падалицы; зачистка и дезинфекция ран и выжигание поражённых участков. См. рис. *8* в табл. 26.

ФИТОХРО́М (от греч. phytón — растение и chroma — цвет, краска), пигмент р-ний, связанный с клеточными мембранами. Встречается практически во всех органах р-ний. В основе функции Ф. лежит взаимопревращение двух его форм ($Ф_{660}$ и $Ф_{730}$), различных по спектрам поглощения. Под действием красного света неактивная форма $Ф_{660}$ превращается в активный $Ф_{730}$. Ф. участвует в фоторегуляции процессов прорастания семян р-ний, их цветении, фотоморфогенетич. реакциях, фотопериодич. явлениях (биол. часы р-ний). Контролирует синтез биополимеров, нек-рых важнейших фотосинтетич. пигментов; возможно, участвует в регуляции дыхания и окислит. фосфорилирования, проницаемости биомембран.

ФИТОЦЕНО́З (от греч. phytón — растение и koinós — общий), растительное сообщество, совокупность видов р-ний на ограниченном, относительно однородном участке земной поверхности, способных в результате длительного отбора существовать совместно друг с другом и с иными организмами в данных почвенных, климатич. и др. условиях. Термин «Ф.» был применён для «чистых зарослей» И. К. Пачоским (1908), а для всех сообществ В. Н. Сукачёвым (1917). Ф.— существенный и часто определяющий компонент биогеоценоза, осн. продуцент органич. в-ва, необходимого для гетеротрофных организмов. Каждый Ф. имеет определ. состав (как правило, включает мн. виды), структуру (напр., ярусы — древесный, кустарниковый, травянистый, полидоминантные Ф.) и динамику развития (ни один Ф. не существует вечно, рано или поздно он сменяется другим Ф.). Влияние человека на Ф. может быть косвенным или прямым. Напр., регулярный выпас скота на лесных вырубках ведёт к угнетению одних видов (молодые деревца, кустарники) и создаёт более благоприятные условия для других (трав), в результате чего вместо данного Ф. (лесного) развивается луговой Ф. Если на лугу подсевают кормовые травы, удаляют кочки или р-ния с грубыми стеблями, то Ф. такого луга становятся полукультурными. Искусств. Ф., для к-рых ведущим фактором развития становится агротехника, определяющая как взаимоотношения между р-ниями, так и особенности среды обитания, наз. агрофитоценозом.

ФЛОКС (*Phlox*), род в осн. многолетних травянистых р-ний сем. синюховых, декор. р-ние. Ок. 60 видов, преим. в Сев. Америке и в Азии, в СССР — 1 дикорастущий вид (в Сибири). В культуре многочисл. сорта Ф. метельчатого (*P. paniculata*) со стеблем выс. 30—170 см и белыми, розовыми, красными, фиолетовыми, пёстрыми душистыми цветками в крупных метельчатых соцветиях, цветёт в июле — сентябре. Возделывают также Ф. шиловидный (*P. subulata*), Ф. растопыренный (*P. divaricata*) со стелющимися стеблями и мелкими белыми, голубыми, бледно-розовыми цветками в приподнимающихся щитках, цветёт в мае — июне; из однолетних — Ф. Друммонди (*P. drummondi*), цветущий в июне —октябре. Размножают Ф. делением кустов и

Многолетний флокс метельчатый.

черенкованием весной или осенью, посевом семян под зиму или весной. Ф. используют для клумб, в грунтовых посадках на газонах, в миксбордерах.

ФЛО́РА (новолат. flora, от лат. Flora — Флора, богиня цветов и весны в римской мифологии; от лат. flos, род. падеж floris — цветок), исторически сложившаяся совокупность видов р-ний, произрастающих (или произраставших в прошлые геол. эпохи) на определ. территории. Ф. следует отличать от *растительности* — совокупности разл. растит. сообществ. Напр., во Ф. умеренной зоны Сев. полушария представлены многочисл. виды семейств ивовых, осоковых, злаков, лютиковых, сложноцветных и др., а в растительности — разл. растит. формации, напр. таёжные (ельники, сосняки, лиственничные леса), степные (злаковники, разнотравно-ковыльные степи и др.). Историч. развитие Ф. определ. региона обусловлено процессами видообразования, миграциями р-ний, вымиранием видов, а также геол., орографич., почвенными и особенно климатич. условиями.

Исследует Ф. флористика (раздел ботаники). Изучение любой конкретной Ф. (напр., Ф. горной системы, островной Ф., Ф. адм. территории) начинается с выявления её видового и родового состава. Определяются её специфич. св-ва — богатство (количество слагающих её видов), соотношение в ней эндемиков (виды, встречающиеся в диком состоянии только на данной территории) и космополитов (виды, имеющие широкое, часто всесветное распространение) и пр. По наличию комплексов эндемичных родов и семейств р-ний выделяют региональные соподчинённые подразделения Ф., самые крупные из к-рых составляют флористич. царства — Голарктическое (внетропич. р-ны Сев. полушария), Палео-

тропическое (тропич. р-ны Вост. полушария, за исключением Австралии), Неотропическое (б. ч. Юж. и всю Центр. Америку), Австралийское (занимает Австралию и прилежащие о-ва), Капское (юж. оконечность Африки), Голантарктическое (гл. обр. холодные, умеренные, р-ны в Юж. полушарии — Антарктида, океанич. о-ва, в т. ч. Нов. Зеландия, Кергелен; самая юж. часть Юж. Америки).

Итоги флористич. исследований чаще всего оформляются в спец. списки видов р-ний данной территории (с описанием их систематич. принадлежности, биол. особенностей, распространения, условий местообитания, с указанием практич. значимости) и издаются в виде сборников под назв. «Флора» (в такие сборники не включают р-ния ботанич. садов, питомников, парков и пр.). Во «Флоре СССР» (т. 1—30, Л., 1934—64) описано св. 18 000 видов цветковых р-ний, среди к-рых ок. 600 видов диких сородичей культурных р-ний, в т. ч. ок. 100 эндемичных.

В совр. Ф. Земли (насчитывает ок. 375 тыс. видов, в т. ч. 250 тыс. видов цветковых р-ний) в результате хоз. деятельности человека (под сильным антропогенным воздействием находится ок. 50% поверхности суши) происходит обеднение видового состава, а часто и резкое сокращение численности мн. видов р-ний. Под угрозой исчезновения находится св. 20 тыс. видов — ок. 10% мировой Ф., это означает обеднение генетич. ресурсов растит. мира, т. е. утрату специфич. набора генов у р-ний (в т. ч. диких сородичей культурных р-ний), пригодных для введения в культуру, использования в селекции и пр.

См. также *Центры происхождения культурных растений*, *Охрана природы*.

● Вульф Е. В., Малеева О. Ф., Мировые ресурсы полезных растений, Л., 1969; Жуковский П. М., Культурные растения и их сородичи, Л., 1971; Толмачев А. И., Введение в географию растений, Л., 1974; Тахтаджян А. Л., Флористические области Земли, Л., 1978; Брежнев Д. Д., Коровина О. Н., Дикие сородичи культурных растений флоры СССР, Л., 1981; Редкие и исчезающие виды флоры СССР, нуждающиеся в охране, 2 изд., Л., 1981.

ФЛОЭ́МА (от греч. phloiós — кора, лыко), л у б, комплекс тканей в р-ниях, служащий для проведения органич. в-в («нисходящий ток»). Первичная Ф. образуется из прокамбия, вторичная — из камбия. Ф. включает проводящие (ситовидные трубки) и механич. (*лубяные волокна* и склереиды) элементы и запасающую паренхиму, в к-рой накапливаются крахмал, масла и др. органич. в-ва, а также кристаллы оксалата кальция. У нек-рых р-ний во Ф. имеются млечники и смоляные ходы. Вместе с *ксилемой* Ф. образует проводящие пучки. Ф. у древесных р-ний и нек-рых травянистых (напр., у льна) откладывается в виде годичного кольца.

ФЛЮОРО́З (от лат. fluorum — фтор), хронич. отравление ж-ных фтором. Развивается при поступлении в организм фтора с питьевой водой и кормом, содержащими его в повышенных кол-вах в определ. эндемич. зонах страны. Чаще болеют кр. рог. скот, свиньи и куры. Ф. проявляется у млекопитающих поражением зубов (их ступенчатое стирание, образование экзостозов на скуловых костях), утолщением суставов, хромотой, остеодистрофией у взрослых ж-ных и рахитом у молодняка. Диагноз ставят на основании обнаружения фтора в воде источников водопоя, корме, костях. Л е ч е н и е: препараты кальция, фосфора, витамины C, D, P и B_1, соли алюминия, антидоты. П р о ф и л а к т и к а: воду, содержащую 1,5 мг/л фтора, разбавляют чистой водой; суммарное содержание фтора в кормах и воде не должно превышать (в сутки) 1 мг/кг массы ж-ного.

ФЛЯШЕ́РИЯ (франц. flacherie, от flache — мягкий, дряблый), инфекц. болезнь гусениц тутового и дубового шелкопрядов, вызываемая энтомопатогенным вирусом. Установлено неск. типов Ф., из них наиб. опасны — истинная Ф. (вторичный возбудитель — *Bacillus bombycis*) и чахлость шелкопряда (вторичный возбудитель — *Streptococcus bombycis*). Заражение происходит алиментарным путём, через подстилку, инвентарь. При истинной Ф. гусеницы неподвижные, вялые, теряют аппетит, затем загнивают, приобретая чёрную окраску, издают неприятный запах. При чахлости шелкопряда головной конец гусениц становится прозрачным. Диагноз ставят на основании симптомов и лабораторного исследования. П р о ф и л а к т и к а: уничтожение больных гусениц, дезинфекция помещений и инвентаря.

ФОЗАЛО́Н, з о л о н, б е н з о ф о с ф а т, хим. препарат для защиты р-ний от насекомых-вредителей и клещей; инсектоакарицид. Выпускают 35%-ный к. э. (золон) и 30%-ный с. п. (бензофосфат). Применяют (не более 2—4 раз) против комплекса грызущих и сосущих вредителей (опрыскивание р-ний в период вегетации). Нормы расхода з о л о н а (л/га): хлопчатник 2,5—3; картофель и овощные культуры 1,5—2; сах. свёкла 3—3,5; яблоня, груша 2—4; слива, вишня 0,8—2,8; виноград 1—2,8; цитрусовые 4—6; семенники люцерны 1,4—2,8. Последняя обработка не позднее чем за 30 (винограда и люцерны — 40—45) сут до уборки урожая. Б е н з о ф о с ф а т применяют на тех же культурах при неск. больших нормах расхода. Ф. высокотоксичен для человека и ж-ных. МДУ в растит. пищевых продуктах 0,2 мг/кг.

ФОМО́ЗЫ, болезни р-ний, вызываемые грибами рода *Phoma*. Ф. к а п у с т ы (возбудитель — *P. lingam*) — на стеблях взрослых р-ний сухие вдавленные пятна, на кочерыгах при хранении появляется сухая гниль, на семенниках — серые пятна с пикнидами на листьях, стеблях, стручках. Источники возбудителя инфекции — растит. остатки, семена, маточные кочерыги. Меры борьбы: прогревание семян в воде при темп-ре 48—50 °С в течение 20 мин, протравливание семян; выбраковка больной рассады; соблюдение пространственной изоляции между посадками капусты 1-го и 2-го годов жизни; удаление с полей растит. остатков. Ф. м о р к о в и (возбудитель — *P. rostrupii*) проявляется в виде сухой гнили корнеплодов при хранении; на стеблях семенников тёмные с лиловато-серым оттенком, затем серые с пикнидами полосы и пятна. Источники возбудителя инфекции — растит. остатки, больные маточные корнеплоды, семена. Меры борьбы: протравливание семян, внесение повышенных доз фосфорно-калийных удобрений; отбор на семенники здоровых корнеплодов и правильный режим их хранения; обработка корнеплодов перед хранением ТМТД (повторная — весной) или тигамом перед высадкой в грунт; опрыскивание семенников бордоской жидкостью; удаление растит. остатков. Ф. к а р т о ф е л я (возбудитель — *P. solanicola*) — на клубнях при хранении образуются вдавленные пятна или язвы, на разрезе больная ткань коричневая, на поверхности пятен выступают пикниды гриба; на стеблях белёсые пятна с пикнидами. Источники возбудителя инфекции — заражённые клубни, растит. остатки и почва. Меры борьбы: выбраковка больных клубней, обработка посадочных клубней тексто (осенью), удаление растительных остатков. Ф. с в ё к л ы (возбудитель — *P. betae*) — на листьях пятна, на корнеплодах — сухая гниль; поражаются стебли и семенники. Источники возбудителя инфекции — растит. остатки и семена. Меры борьбы: протравливание семян, внесение полной дозы миер. удобрения, борнодатолитовое удобрение; пространств. изоляция посадок свёклы 1-го и 2-го годов жизни; удаление растит. остатков и соблюдение севооборота.

ФОНДОВООРУЖЁННОСТЬ ТРУДА́, экономич. показатель, характеризующий степень обеспеченности работников средствами труда; определяется отношением ср.-год. стоимости осн. производств. фондов к кол-ву ср.-год. работников, занятых в произ-ве. Рост фондовооружённости — важный фактор повышения производительности труда и эффективности использования производств. фондов. Большие объёмы капитальных вложений, предусмотренные Продовольственной программой СССР, создают условия для непрерывного роста производительности труда.

ФОНДОЁМКОСТЬ с.-х. п р о д у к ц и и, экономич. показатель, характеризующий затраты осн. средств произ-ва на единицу продукции; определяется отношением ср.-год. балансовой стоимости осн. производств. фондов к стоимости валовой продукции, произведённой с.-х. предприятием за год. Показатель Ф. применяют при установлении обоснованных цен на продукцию, определении объёма капитальных вложений, экономич. анализе и планировании с.-х. произ-ва.

ФОНДООСНАЩЁННОСТЬ, экономич. показатель, характеризующий обеспеченность с.-х. предприятий осн. фондами; определяется отношением ср.-год. балансовой стоимости осн. производств. фондов к площади с.-х. угодий (обычно в расчёте на 1 га, 100 га). Рост Ф. свидетельствует о повышении уровня интенсивности произ-ва. На величину Ф. влияют природные (прежде всего почвенно-климатич.) условия, специализация и концентрация произ-ва, тип и степень механизации производств. процессов, качество (надёжность, производительность и т. п.) средств труда, обеспеченность рабочей силой, соотношение цен на средства произ-ва и с.-х. продукцию и т. д.

ФОНДООТДА́ЧА, экономич. показатель, характеризующий выход продукции в расчёте на единицу (обычно на рубль) затраченных средств произ-ва. Исчисляется отношением стоимости валовой продукции к ср.-год. балансовой стоимости всех (осн. и оборотных) или осн. производств. фондов. Характеризует степень интенсификации произ-ва и его эффективность. Гл. фактор повышения Ф. — комплексная механизация производств. процессов, обеспечивающая рост произ-ва с.-х. продукции.

ФО́НДЫ МЕЖКОЛХО́ЗНЫЕ, запасы материальных и финанс. ресурсов, созданные колхозами на межхоз. основе для определ. целей. Ф. м. образуются в результате межхоз. кооперации, при к-рой решение общих социально-экономич. задач достигается объединёнными усилиями кооперирующих колхозов. К Ф. м.

относятся страховые фонды семян, фуража и продовольств. культур, фонды денежных средств для стр-ва производств., культурно-бытовых объектов и т. д. Ф. м. используются на создание и функционирование межколх. объектов или для выделения ресурсов нуждающимся х-вам-пайщикам. С расширением сети межхоз. предприятий и орг-ций Ф. м. теряют своё значение (особенно объединение финанс. ресурсов), т. к. мн. задачи в более полном объёме можно решать путём создания *фондов экономического стимулирования* в межхоз. предприятиях (орг-циях).

ФО́НДЫ СЕЛЬСКОХОЗЯ́ЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯ́ТИЙ, запасы материальных и финанс. ресурсов, предназначенные для определ. целей. Наиб. обобщённый характер носят *уставный фонд* (в совхозах) и *неделимый фонд* (в колхозах), остальные Ф. с. п. — амортизац. фонд, *фонды экономического стимулирования* и спец. назначения, фонд на капитальные вложения и капитальный ремонт (в колхозах), натуральные фонды семян, фуража и продовольств. культур — семенной фонд, фуражный фонд и т. д. имеют узкоцелевое назначение. Ф. с. п. в денежном измерении отражаются в пассиве бухгалтерского баланса как источники соотв. хоз.. средств.

ФО́НДЫ ЭКОНОМИ́ЧЕСКОГО СТИМУЛИ́РОВАНИЯ в с.-х. предприятиях, запасы финанс. ресурсов, созданные за счёт прибыли и др. источников и предназначенные для стимулирования труда и развития обществ. произ-ва. Ф. э. с. — один из экономич. методов управления с.-х. произ-вом, обеспечивающих экономич. заинтересованность х-в и их работников в достижении высоких конечных результатов. Находясь в распоряжении с.-х. предприятий, Ф. э. с. служат доп. источником расширения обществ. произ-ва и материального поощрения работников с. х-ва.

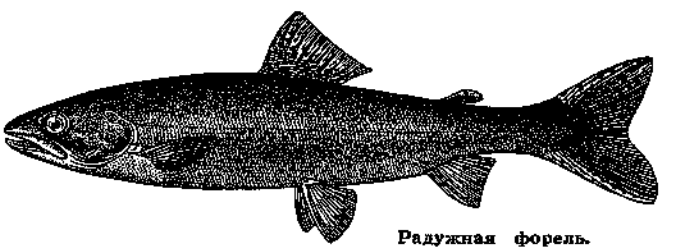
В совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях к Ф. э. с. относятся: фонд материального поощрения — образуется за счёт отчислений от распределяемой *прибыли* в установленном х-вом размере, но не выше 17% общего фонда заработной платы; используется на премирование и оказание единоврем. помощи работникам х-ва; фонд социально-культурных мероприятий — образуется за счёт отчислений от распределяемой прибыли в установленном х-вом размере, но не более 50% образованного фонда материального поощрения; используется на мероприятия, связанные с культурно-бытовым и мед. обслуживанием работников, приобретением медикаментов для врачебно-санаторных учреждений, путёвок в санатории и дома отдыха, оборудования для столовых и буфетов и т. п.; резервный фонд — образуется за счёт отчислений от распределяемой прибыли в установленном размере; используется на покрытие затрат и убытков по ликвидации последствий стихийных бедствий, погашение необеспеченной задолженности банку и восполнение недостатка собств. оборотных средств.

В колхозах к Ф. э. с. относятся: фонд на культурно-бытовые мероприятия — образуется за счёт отчислений от прибыли и поступлений от деятельности культурно-бытовых учреждений; используется на их финансирование; фонд социального обеспечения и материальной помощи колхозникам — образуется за счёт отчислений от прибыли и части стоимости продовольственных культур, выделенной для этих целей; используется на доплаты к пенсиям и единоврем. пособиям; фонд материального поощрения колхозников и специалистов — образуется за счёт отчислений от прибыли; используется на текущее и годовое премирование колхозников и специалистов в соответствии с положением об оплате их труда; резервный фонд — образуется и ежегодно пополняется за счёт отчислений от прибыли; используется на покрытие невозмещённых Госстрахом потерь от стихийных бедствий, поддержание принятого в х-ве уровня оплаты труда и на др. непредвиденные расходы; фонд на капитальные вложения и капитальный ремонт — образуется за счёт отчислений от прибыли, амортизац. отчислений на полное восстановление и капитальный ремонт осн. средств, выручки от реализации излишних осн. средств, поступлений от их выбраковки и гибели; используется на финансирование капитального ремонта и капитальных вложений. Размеры отчислений в Ф. э. с. в колхозах определяются самими х-вами при подведении годовых итогов деятельности.

В межхоз. предприятиях из оставшейся в их распоряжении прибыли и за счёт др. источников создаются фонд развития, фонд материального поощрения и фонд социально-культурных мероприятий и жилищного строительства — в осн. так же, как в совхозах, с тем лишь отличием, что в фонд развития направляются отчисления от прибыли как на капитальные вложения, так и на прирост норматива собств. оборотных средств, амортизац. отчисления на полное восстановление осн. средств и др. поступления.

ФОРЕ́ЛИ, рыбы сем. лососёвых, общее назв. жилых форм кумжи (*Salmo trutta*) и стальноголового лосося (*S. gairdneri*), а также севанской Ф. Обитают в горных ручьях, реках и озёрах, где есть проходные формы этих рыб, отличаются от них меньшими размерами и плодовитостью. Хищники, питаются разл. беспозвоночными (насекомыми, ракообразными и др.), рыбой. Ручьевая Ф. (*S. t.* morpha *fario*) и озёрная Ф. (*S. t.* morpha *lacustris*) — жилые формы кумжи. Дл. ручьевой Ф. 25—37 см, масса от 200—500 г до 2 кг. Половая зрелость в 3—4 года. Нерест поздней осенью, плодовитость 0,2—1,5 тыс. икринок. Озёрная Ф. крупнее (макс. масса 34 кг), нагуливается в озёрах, нерестится в реках. Плодовитость 4—5 тыс. икринок. Ручьевая и озёрная Ф. — объекты спортивного лова. Радужная Ф. (*S. gairdneri* morpha *irideus*) — жилая форма стальноголового лосося, завезена в Европу в 19 в. из Сев. Америки. Акклиматизирована повсеместно. Дл. обычно 20—50 см, масса свободноживущих особей — 0,5—4 кг. Тело покрыто мелкими тёмными пятнами, спина голубовато-зелёная (иногда с коричневым оттенком). Половая зрелость в 2—4 года, плодовитость 2—3 тыс. икринок. Во время нереста на боках красная полоса. Срок развития икры 1—2 мес (зависит от темп-ры). Живёт до 11 лет. Объект рыбоводства в 115 странах, мировое произ-во — 70—80 тыс. т (1985). В СССР радужную Ф. выращивают в бассейнах, прудах и садках; икру этой Ф. инкубируют в аппаратах, молодь кормят гранулир. кормами. В форелевых х-вах при 2-летнем обороте живая масса рыбы 120—150 г, при 3-летнем — 0,5—2 кг. Севанская Ф., ишхан (*S. ischchan*), обитает в оз. Севан, образует неск. форм и рас. Объект разведения и акклиматизации (вселена в оз. Иссык-Куль и впадающие в него реки); в Красной книге СССР.

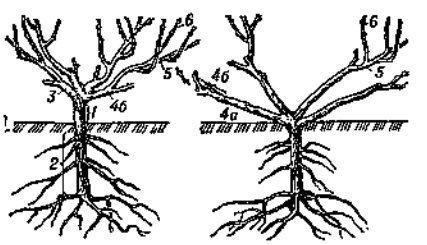
● Титарев Е. Ф., Форелеводство, М., 1980.



Радужная форель.

ФОРМАЛИ́Н, водный р-р формальдегида, хим. препарат для защиты р-ний от болезней, вызываемых фитопатогенными грибами и бактериями (фунгицид и бактерицид контактного действия — протравитель), антисептич. средство. Выпускают 40%-ный водный р-р. Нормы расхода (л/т): овёс 0,38 (полусухим способом, с разведением 1:80), просо 0,33 (мокрым способом, 1:265), ячмень 0,19 — 0,25 (полусухим способом, 1:80), табак 4 (мокрым способом, погружением в 0,2%-ный р-р на 10 мин, с последующим промыванием), клубни семенного картофеля без ростков 0,4 (полусухим способом, 1:80). Для дезинфекции теплиц при отсутствии р-ний, складов, овощехранилищ, тары используют р-р Ф. с расходом рабочей жидкости 1 л/м². В виде аэрозолей Ф. применяют также для дезинфекции животноводч. помещений; в вет. хирургии — для обработки рук, инструментов, стерилизации шовного материала; внутрь — ж-ным при тимпании, отравлении мочевиной. Среднетоксичен.

ФОРМИРОВА́НИЕ ВИНОГРА́ДНЫХ КУСТО́В, придание виноградным кустам определ. формы для лучшего их освещения, питания, удобства ухода, проведения механизир. обработки почвы и уборки урожая. Ф. в. к. проводят путём обрезки, подвязки прошлогодних и зелёных побегов к опорам, прищипки и обломки лишних побегов. У сформированного куста различают след. осн. части: штамб; голова — верх. расширенная и утолщённая (до 30—40 см) часть штамба; рукава —

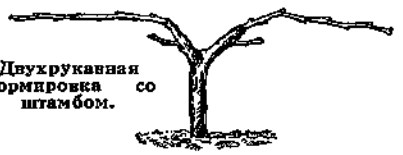


Строение виноградного куста: *1* — штамб; *2* — подземный штамб; *3* — голова; *4* — рукава (*а* — постоянные, *б* — растущие); *5* — прошлогодний плодовый побег; *6* — побег текущего года.

осн. многолетние ответвления от подземного ствола и надземной части штамба; плодовые побеги — одногодичные вызревшие побеги, обрезанные на 6—12 глазков, дающие в след. году урожай; сучки — одногодичные побеги, обрезаемые

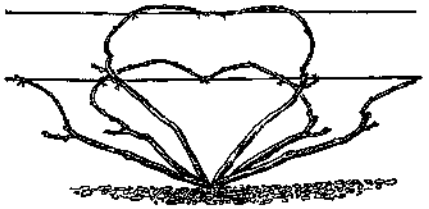
Малая чашевидная формировка.

на 2—4 глазка, из к-рых в след. году формируются звенья — стрелки плодоношения и сучки замещения. Различают г о л о в ч а т ы е формировки виноградного куста, характеризующиеся наличием



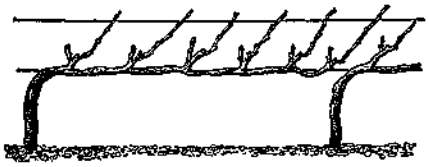
Двухрукавная формировка со штамбом.

у вершины штамба головы; ч а ш е в и д н ы е формировки с отходящими от штамба рукавами разл. длины; о д н о - и д в у х р у к а в н ы е формировки с одним и двумя плодовыми звеньями без штамбов



Средняя многорукавная бесштамбовая веерная формировка.

и со штамбами; в е е р н ы е формировки с тремя и более разветвлёнными рукавами, расположенными в одной плоскости; к о р д о н н ы е формировки с одним



Горизонтальный односторонний кордон.

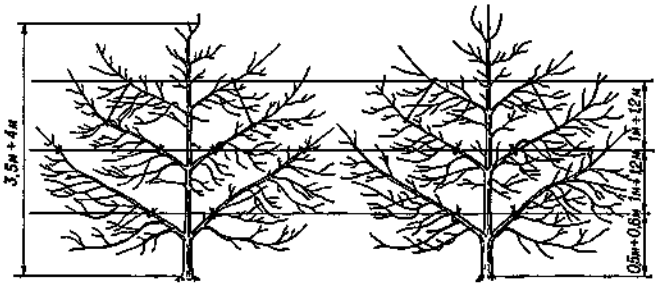
горизонт., наклонным или вертик. рукавом, на к-ром расположены плодовые звенья.

ФОРМИРОВА́НИЕ ДЕРЕ́ВЬЕВ, придание кроне деревьев определ. формы для лучшего их освещения, питания, удобства ухода, проведения механизир. уборки урожая. Применяется в плодоводстве и декор. садоводстве. В зависимости от высоты *штамба* различают след. формы крон: высокоштамбовые (штамб св. 150 см), полуштамбовые (70—100 см), низкоштамбовые (50—60 см), кустовидные (менее 40 см) и бесштамбовые — ягодные кустарники, иногда слива, вишня, нек-рые стелющиеся формы (см. *Стелющаяся культура*); в зависимости от расположения ветвей — свободно растущие (улучшенно-естественные) и искусственные. В основе системы формирования плодовых деревьев лежат след. принципы: гл. ветви должны отходить от ствола под углом более 45° (это обеспечивает не только прочность кроны, но и лучшее вызревание тканей в развилках и у основания ветвей, что повышает их устойчивость к отрицат. темп-рам); лидер (проводник) и нижележащие ветви в ярусах и порядках ветвления должны быть развиты сильнее; верх. ветви, образующие острый угол с лидером, т. е. конкурирующие с ним, должны быть переведены в плодоносные или удалены. Предпочтение отдаётся разрежённому размещению гл. ветвей. Крона закладывается на низком штамбе (50—70 см).

При экстенсивной системе плодоводства наиб. распространены свободно растущие (обычно округлые или полусферические) формы крон, при формировании к-рых особенности роста дерева или кустарника нарушаются незначительно. В СССР принято неск. систем формирования свободных округлых (или полусферических) крон. М у т о в ч а т о - я р у с н у ю крону формируют из 8—10 гл. ветвей, расположенных сближенно, мутовками по 4—5 ветвей в первом и втором ярусах, с интервалами от 100 до 150 см.

Разрежённо-ярусная крона яблони.

Р а з р е ж ё н н о - я р у с н у ю крону формируют из ограниченного числа гл. ветвей (5—6, до 8 в сев. зоне). Первый ярус закладывают из 2—3 ветвей. У деревьев с двумя ветвями в ниж. ярусе второй ярус (из двух ветвей) закладывают с интервалом 50—60 см; след. две ветви размещают разрежённо и после этого проводник обычно вырезают. При формировании кроны из пяти гл. ветвей, а также в случае, если в первом ярусе оставлено три гл. ветви, все ветви, расположенные выше, размещают разрежённо, с интервалом 60—100 см. Б е з ъ я р у с н а я крона (изменённо-лидерная) — из 5—8 осн. ветвей, размещённых разрежённо (на расстоянии 20—60 см) по стволу. Система пригодна для юж. зон плодоводства и сильнорослых сортов. В а з о о б р а з н а я к р о н а (чашевидная, котлообразная) формируется из 3—5 смежных ветвей; проводник вырезают над верх. ветвью. Достоинство — хорошая освещённость центр. зоны дерева, недостаток — слабая прочность скелета кроны.



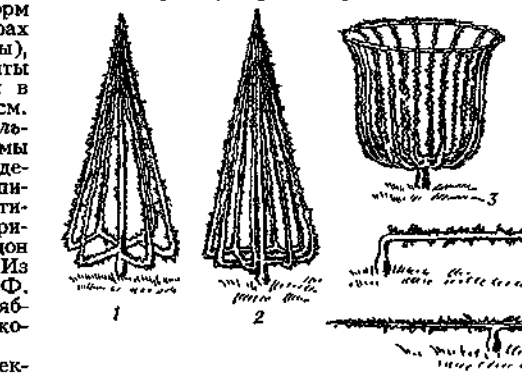
Канало-веерная крона яблони.

Крона яблони косая пальметта.

В связи с интенсификацией садоводства и переходом в пром. садах на более плотные схемы размещения р-ний ограничение высоты плодовых деревьев и ширины их крон получило первостепенное значение и стало одним из важнейших и обязат. приёмов обрезки. В интенсивном плодоводстве и декор. садоводстве преобладают слаборослые деревья в искусств. формах — пальметта, канало-веерная и др. Правильно проведённое снижение высоты деревьев в таких садах до 2,5—3,5 м с открытием центра крон и ограничением их ширины до оптим. размеров значительно улучшает световой режим р-ний, обеспечивает более выравненное по годам плодоношение, способствует улучшению товарных качеств плодов (их размеров и окрашенности), на 30—50% сокращает затраты ручного труда на обрезку деревьев в последующие годы и т. п. Урожайность насаждений при этом не только не снижается, а значительно возрастает, особенно в садах с высокой плотностью посадки. При озеленении улиц обычно формируют деревья с высоким штамбом (до 2 м) и шарообразной кроной, в парках — в виде геометрич. фигур и т. д. Ф.д. начинают обычно в

питомниках и заканчивают после высадки на пост. место.

ФОРМОВО́Е САДОВО́ДСТВО, выращивание плодовых деревьев на слаборослых подвоях в искусств. формах; обеспечивает высокую урожайность и декоративность. Ф. с. часто наз. шпалерным, т. к. большинство форм выращивают на опорах (шпалеры, каркасы), несущие элементы к-рых расположены в одной плоскости (см. также *Шпалерная культура*). Осн. формы кроны формовых деревьев: пальметта, пирамиды, ваза, вертикальный кордон, горизонтальный кордон (одно- и двуплечий). Из плодовых культур в Ф. с. чаще используют яблоню, грушу, реже косточковые породы.



Формы плодовых деревьев на карликовых подвоях: *1* и *2* — канделябровые пирамиды; *3* — ваза; *4* — пальметта; *5* — одноплечий кордон; *6* — двуплечий кордон.

ФОСФАМА́Н, инсектицид. Состав: 1,6% д. в. диметоата + 1% гамма-изомера ГХЦГ. Изготовляют в гранулах, на суперфосфате. Вносят в почву в рядки при посеве сах. свёклы для защиты всходов от тлей, клещей, проволочников, долгоносиков, подгрызающих совок. Действие против тлей продолжается ок. 1 мес. Норма расхода 100—150 кг/га. Токсичен для теплокровных.

ФОСФА́Т ОБЕСФТО́РЕННЫЙ, фосфорное удобрение и минер. подкормка для с.-х. ж-ных. Обладает хорошими физ. свойствами, нерастворим в воде, удобрительный Ф. о. содержит 19—36% P_2O_5, растворимой в лимонной к-те. Получается при гидротермич. обработке (спекание или прокаливание) фосфатного сырья в присутствии паров воды и кремнезёма. Применяют на почвах всех типов под разл. с.-х. культуры как осн. удобрение, в жив-ве — как фосфорно-кальциевую подкормку (см. *Фосфаты кормовые*).

ФОСФАТШЛА́К, фосфорное удобрение. Гранулированное или порошковидное, щелочное, не растворяется в воде, содержит 10—30 (чаще 16—19)% P_2O_5, растворимой в лимонной к-те, кальций, магний, железо и др. Побочный продукт при выплавке стали из чугуна или стали и железа из феррофосфора. Применяют на почвах разных типов (особенно эффективно на почвах с повышенной кислотностью) под разл. с.-х. культуры как осн. удобрение.

ФОСФА́ТЫ КОРМОВЫ́Е, минеральные подкормки для с.-х. ж-ных, содержащие фосфор и кальций. Пром-сть СССР выпускает для жив-ва корм. обесфторенный фосфат (Са до 35%, Р — 17%), трикальцийфосфат (Са не менее 32%, Р — 14%), дикальцийфосфат, или корм. *преципитат* (Са не менее 16,6%, Р — 16,6%), *костную муку* (Са не менее 28,6%, Р — 13,4%) и костную золу — используются при недостатке в рационе фосфора и кальция; диаммонийфосфат (Р — 8,6%, Na — 13,1%) — при недостатке в рационах фосфора и при избытке кальция. Кол-во Ф. к. в рационах зависит от возраста, массы и продуктивности ж-ных. Напр., преципитата взрослому кр. рог. скоту дают 50—200 г в сут, молодняку — 20—100 г, трикальцийфосфата — соответственно 50—175 г и 25—100 г. Скармливают Ф. к. в смеси с концентратами, силосом, жомом, измельчёнными корнеклубнеплодами.

ФОСФИ́Д ЦИ́НКА (Zn_3P_2), зооцид, применяемый для приготовления отравл. приманок против грызунов. Содержит 18% фосфора и 70—80% цинка. Тёмно-серый мелкий порошок, нерастворим в воде и спирте, хорошо растворим в к-тах. Против сусликов готовят приманки из зёрен овса с 5—15% Ф. ц. (норма расхода приманок до 2—4 кг на 1 га); против водяной полёвки — зерновые приманки из мочёного гороха с 8% Ф. ц. или сочные с 5—6% Ф. ц.; против мышевидных грызунов — 5—8%-ные приманки из зёрен пшеницы или подсолнечника (норма расхода приманок до 4 кг на 1 га). Ф. ц. очень ядовит.

ФОСФОГИ́ПС, удобрение, используемое для гипсования почв. Содержит не менее 80% гипса в виде мелких кристаллов и 0,4% водорастворимой P_2O_5. Ф. получают как побочный продукт при произ-ве экстракционной фосфорной к-ты из апатитов и фосфоритов. Применяют также в качестве серного удобрения. См. *Гипсование почвы*.

ФО́СФОР (Phosphorus), P, хим. элемент V гр. периодич. системы Менделеева. Ср. содержание Ф. в земной коре $9{,}3 \cdot 10^{-2}$% (по массе). Ок. 180 минералов, наиб. практически важны *фосфориты* и *апатиты*. В почвах Ф. ок. 0,1—0,2% (5—25 т/га), ок. половины в органич. форме; минеральный Ф. представлен фосфатами кальция, железа и алюминия. Содержание доступных р-ниям фосфатов 5—10% от валового кол-ва. Наиб. богаты Ф. чернозёмы, пойменные почвы. Недостаток его восполняют фосфорными удобрениями, навозом, компостом. Ф.— биогенный элемент, необходимый для жиднедеятельности всех организмов. В тканях р-ний содержится 0,5—1,6% P_2O_5, ж-ных — 1% P_2O_5, особенно много его в семенах масличных культур и в костной ткани. Ф. входит в состав белков, ферментов, витаминов, нуклеиновых к-т и др., его соединения играют осн. роль в переносе энергии и обмене в-в, в процессах размножения и др. Из почвы Ф. извлекается р-ниями в виде растворимых фосфатов. Ж-ные получают его с кормом. После гибели организмов Ф. вновь поступает в почву, участвуя т. о. в круговороте в-в в природе. Ф. входит в состав фосфорорганич. пестицидов.

ФОСФОРИ́ТНАЯ МУКА́, фосфорное удобрение. Порошковидное, ослабляет кислотность почвы, не растворяется в воде, содержит 19—30% P_2O_5 в виде малодоступного р-ниям $Ca_3(PO_4)_2$ с примесью $CaCO_3$, CaJ_2 и др. Получают измельчением желваковых, зернистых и нек-рых карстовых фосфоритов. Применяют (действует неск. лет) на кислых подзолистых, серых лесных, болотных почвах, выщелоченных черноземах (в кислой среде фосфор Ф. м. переходит в доступную р-ниям форму — $Ca(H_2PO_4)_2 \cdot H_2O$), особенно на суглинках и глинах под люпин, горох, гречиху, озимые зерновые и др. культуры как осн. удобрение. Ф. м. используют также для приготовления *компостов*.

ФОСФОРИ́ТЫ, сырьё для произ-ва фосфорных удобрений; осадочные горные породы, богатые фосфором. Состоят в осн. из апатитов и примесей — органич. в-в, карбонатов кальция, магния и железа, пирита, кварца, халцедона и др., содержат 15—35% P_2O_5. Встречаются среди кембрийских (пластовые Ф.), меловых и палеогеновых (зернистые Ф.) отложений. Крупнейшие месторождения Ф.— в СССР (Казахстан, Курская и Московская обл., Бурятия, Эстония и др.), США, Алжире, Марокко, Тунисе, Перу и др. Ф. используют (бедные фосфором — после обогащения) для произ-ва *фосфоритной муки*, *суперфосфата*, *преципитата*, *нитрофоски*, *фосфатов кормовых* и др.

ФОСФО́РНЫЕ УДОБРЕ́НИЯ, минеральные в-ва, содержащие фосфор и используемые как источник фосфорного питания р-ний. Получают в осн. из природных апатитов и фосфоритов. Ф. у. (суперфосфат) впервые стали вырабатывать в 1842 в Великобритании, в России — в 1868. Разработка фосфоритов для произ-ва удобрений началась в 1855 во Франции. В России А. Н. Энгельгардт с 1866 проводил в своём имении Батищево (Смоленская губерния) опыты с использованием в качестве удобрения размолотого фосфорита (фосфоритной муки). Пром. разработка апатитов впервые осуществлена в СССР (Хибинское месторождение, 1935). С. х-ву СССР было поставлено Ф. у. (тыс. т P_2O_5): 41 в 1928, 346 в 1940, 1088 в 1960, 3133 в 1970, 7615 в 1985. Ф. у. подразделяют на в о д о р а с т в о р и м ы е — *суперфосфат* [содержит фосфор в виде однозамещённого фосфата кальция $Ca(H_2PO_4)_2 \cdot H_2O$]; ц и т р а т н о р а с т в о р и м ы е — *преципитат*, обесфторенный фосфат (в виде двухзамещённого фосфата кальция $CaHPO_4 \cdot H_2O$ или тетракальциевого фосфата $Ca_4P_2O_9$); т р у д н о р а с т в о р и м ы е — *фосфоритная мука* [в виде трикальцийфосфата $Ca_3(PO_4)_2$]. Перспективны новые высококонцентрированные Ф. у. (напр., *полифосфаты*), содержащие 50—80% P_2O_5, и жидкие удобрения, изготовляемые на основе полифосфорных к-т. Ф. у. высокоэффективны во всех почвенно-климатич. зонах СССР при внесении под любые с.-х. культуры, особенно на фоне обеспеченности р-ний азотом и калием, при глубокой заделке в почву. Дозы Ф. у. зависят от почв. условий, биол. особенностей р-ний. В качестве осн. удобрения вносят 60—120 кг/га P_2O_5, приносевного — 10—40 кг/га P_2O_5; подкормка не всегда эффективна, за исключением орошаемых р-нов.

● *См. лит. при ст. Минеральные удобрения.*

ФОТОПЕРИОДИ́ЗМ растений, реакция на соотношение светлого (длина дня) и тёмного (длина ночи) периодов суток, выражающаяся в изменении процессов роста и развития; связана с приспособлением онтогенеза к сезонным изменениям внеш. условий. Длина дня служит р-ниям указателем времени года и

внеш. сигналом для перехода к цветению или для подготовки к неблагоприятному сезону. Одно из осн. проявлений Ф.— фотопериодич. реакция зацветания. Органом восприятия фотопериода служит лист, в к-ром в результате световых и темновых реакций образуется гормональный комплекс, стимулирующий зацветание. По фотопериоду, вызывающему цветение, р-ния делятся на длиннодневные (зерновые колосовые и др.), короткодневные (рис, просо, конопля, соя и др.) и нейтральные (гречиха, горох и др.). Длиннодневные р-ния распространены в осн. в умеренных и приполярных широтах, короткодневные — ближе к субтропикам. Ф. существенно влияет и на др. формообразоват. (образование клубней, луковиц, корнеплодов, кочанов, стеблей) и физиол. (интенсивность и форма роста, наступление периода покоя, листопад и др.) процессы. Виды р-ний различаются по принадлежности к той или иной фотопериодич. группе, а сорта и линии — по степени выраженности фотопериодич. реакции. Это учитывают при районировании сортов, а также в светокультуре и при выращивании р-ний в закрытом грунте.

У ж-ных Ф. контролирует сроки брачного периода, плодовитость, осенние и весенние линьки, яйценоскость и т. д.; генетически связан с биол. ритмами. Используя фотопериодич. реакцию, можно управлять развитием с.-х. ж-ных (напр., в птицеводстве искусств. продление дня в осенне-зимний период стимулирует яйцекладку).

● Мошков Б. С., Фотопериодизм растений, Л. — М., 1961; Скрипчинский В. В., Фотопериодизм — его происхождение и эволюция, Л., 1975.

ФОТОСИ́НТЕЗ (от греч. phôs, род. падеж phōtós — свет и sýnthesis — соединение, составление), образование зелёными р-ниями и фотосинтезирующими бактериями необходимых для жизни органич. в-в за счёт энергии Солнца; осн. процесс автотрофного питания организмов. Ф. р-ний осуществляется в хлоропластах р-ний или хроматофорах (бурые и зелёные водоросли). В основе его лежат окислит.-восстановит. реакции, в к-рых донором водорода и источником выделяемого кислорода служит H_2O, а акцептором водорода и источником углерода — CO_2 (фотосинтезирующие бактерии, использующие иные, чем H_2O, доноры водорода, O_2 не выделяют, а источником углерода у них кроме CO_2 могут быть ацетат, пируват и др. органич. соединения). Первая, фотохим., или световая, стадия Ф. происходит при участии хлорофиллов и дополнительных, или сопровождающих, пигментов (каротиноидов, фикобилинов), поглощающих фотосинтетически активную радиацию (ФАР) в диапазоне 380—720 нм. Преобразование энергии квантов света на мембранах создаёт трансмембранный электрохим. потенциал, а перенос возбуждённых под действием света электронов в электрон-транспортной цепи сопряжён с образованием богатого энергией соединения — аденозинтрифосфата (АТФ) и восстановленного никотинамидадениндинуклеотидфосфата (НАДФ·Н) — осн. продуктов фотохим. стадии Ф. Эти соединения используются затем для восстановления CO_2 до углеводов в темновой, или ферментативной, стадии Ф. Наряду с осн. конечными продуктами Ф.— сахарозой и крахмалом — образуются нек-рые аминокислоты и др. неуглеводные соединения. У абс. большинства р-ний ассимиляция CO_2 при Ф. происходит сразу по т. н. циклу Кальвина, в к-ром первыми стабильными продуктами Ф. являются трёхуглеродные соединения. Эти р-ния принято называть C_3-р-ниями. Им присущ интенсивный уровень фотодыхания, в процессе к-рого они могут терять до половины углерода, ассимилированного при Ф. У т. н. C_4-р-ний (кукуруза, сах. тростник, сорго и др.) CO_2 сначала включается в четырёхуглеродные органич. к-ты (яблочную, аспарагиновую), а затем передаётся в цикл Кальвина. C_4-р-ния отличаются от C_3-р-ний более высокой фотосинтетич. продуктивностью (отчасти вследствие слабовыраженного у них фотодыхания). Как физиол. процесс Ф. зависит от концентрации CO_2, интенсивности и качества света, уровня минер. питания, темп-ры и т. п. Ф. с.-х. р-ний — осн. фактор формирования урожая. Зависимость между Ф. посевов и урожаем разработана в теории фотосинтетич. продуктивности р-ний (А. Ничипорович, 1954), предусматривающей пути увеличения коэф. использования ФАР от 0,3—1,0% в совр. земледелии до теоретически возможных 4—6%. Обеспечение р-ний водой, минер. питанием, CO_2, селекция сортов с.-х. культур с высокой эффективностью Ф. и др. пути используются для реализации значит. резервов фотосинтетич. продуктивности р-ний.

Ф.— осн. источник первичного синтеза органич. в-в и гл. фактор биогеохим. циклов в биосфере. Ежегодно в результате Ф. на Земле образуется ок. 140—160 млрд. т органич. в-ва, что соответствует поглощению 250—300 млрд. т CO_2 и выделению 180—200 млрд. т O_2. В продуктах Ф. ежегодно аккумулируется солнечная энергия, равная $6 \cdot 10^{17}$ ккал. Запасённая в продуктах Ф. энергия (в виде разл. вида топлива) — осн. источник энергии для человечества. Кислородная атмосфера Земли и озоновый экран, необходимые для существования биосферы, также созданы фотосинтетич. деятельностью зелёных р-ний.

● Теоретические основы повышения продуктивности растений, в кн.: Итоги науки и техники, сер. Физиология растений, т. 3, М., 1977; Физиология фотосинтеза, под ред. А. А. Ничипоровича, М., 1982; Клейтон Р., Фотосинтез, пер. с англ., М., 1984; Эдвардс Д ж., Уокер Д., Фотосинтез C_3 и C_4 растений. Механизмы и регуляция, пер. с англ., М., 1986.

ФОТОСИНТЕТИ́ЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИА́Л ПОСЕ́ВА, величина, характеризующая возможность использования посевами с.-х. культур солнечной радиации для фотосинтеза в течение вегетации. Рассчитывается умножением интегральной площади листовой поверхности р-ний ($м^2$/ га) на число дней периода активной работы листьев. Исследование Ф. п. п. необходимо также для определения кпд поглощения радиации, программирования и прогнозирования урожайности с.-х. культур.

ФРАНСАИЕЛЛЁЗ, острая трансмиссивная инваз. болезнь мелкого и кр. рог. скота, а также северных оленей, вызываемая простейшими рода *Francaiella*; характеризуется лихорадкой, анемией, желтухой и гемоглобинурией. Возбудители паразитируют преим. в эритроцитах. Переносчики паразитов — клещи родов *Boophylus* и *Ixodes*. Клинич. картина Ф. аналогична *пироплазмозу* и бабезиозу, но болезнь протекает в более тяжёлой форме. Диагноз, лечение, профилактика те же, что и при *бабезиозах*.

ФРЕЗЕРОВА́НИЕ ПО́ЧВЫ, рыхление, крошение и перемешивание почвы на глуб. 20—25 см. В результате получается ровная, хорошо разрыхлённая поверхность. Ф. п. осуществляется прицепными или навесными фрезами типа ФБН-0,9, ФБН-1,5, КФГ-3,6 и др. По принципу фрезерования могут работать роторные плуги типа РП-2,7 (см. *Ротационное орудие*). Ф. п. применяют для разделки осушенных болот и заболоченных земель, на задернелых и закочкаренных лугах и пастбищах при их улучшении, в овощеводстве и цветоводстве для обработки почвы в теплицах, парниках, на припарниковых участках, в питомниках и др. Ф. п. широко используется как приём предпосевной обработки тяжёлых минер. почв.

ФРИМАРТИНИ́ЗМ, ложный гермафродитизм, аномалия развития полового аппарата самок, выражающаяся переразвитием клитора при недоразвитии влагалища и др. частей половых органов. Встречается у кр. рог. скота при рождении разнополых двоен, значительно реже у свиней, овец и коз. Тёлочки приобретают быкообразный вид и не пригодны для воспроиз-ва; используются гл. обр. для откорма.

ФРИ́ТТЫ (итал. fritta, франц. fritte, от лат. frigo — поджариваю, подсушиваю), керамические удобрения, стеклянные удобрения, удобрения в виде оплавов стекла или керамики с микроэлементами (бором, цинком, марганцем, молибденом, медью, железом); одна из форм *микроудобрений*. Ф. медленно растворяются в почве (быстрее в кислой среде), в связи с чем микроэлементы не вымываются и используются р-ниями в течение неск. лет. Борные Ф. содержат до 12% микроэлемента, медные — до 15,2, цинковые — до 19, марганцевые — до 26, молибденовые — до 4,5%. Тонкоразмолотые Ф. вносят в почву совместно с органич. и минер. удобрениями при осн. обработке или в рядки при посеве.

ФРУКТО́ЗА, $C_6H_{12}O_6$, моносахарид, D-форма к-рого (левулёза, плодовый, или фруктовый, сахар) широко распространена в природе. В свободном виде содержится в растит. и животных тканях. Особенно богаты Ф. нек-рые плоды (яблоки, томаты), пчелиный мёд (до 47% Ф.). Ф.— составная часть ряда олигосахаридов (сахарозы, рафинозы), полисахаридов р-ний (напр., инулина) и бактерий (левана). Ф. сбраживается дрожжами. Фосфорные эфиры Ф. (фруктозо-1,6-дифосфат и фруктозо-6-фосфат) — промежуточные продукты обмена углеводов, образующиеся при фотосинтезе, гликолизе, брожении, в пентозофосфатном цикле. Ф.— один из наиб. сладких углеводов, используется в пищ. пром-сти и медицине.

ФРУ́КТЫ (от лат. fructus — плод), сочные плоды культурных и дикорастущих р-ний, употребляемые в пищу в свежем и переработанном виде. К Ф. относят плоды *плодовых культур*, дыни и арбузы, ягоды клюквы, черники, морошки и др. дикорастущих ягодных р-ний. Произ-вом фруктов занимается *плодоводство*. Ф.— прекрасные пищ. продукты. Они содержат сахара в легкоусвояемых формах (2—25%), органич. к-ты (0,3—6%), витамины С (1—400 мг%), каротин (до 4000 мг%), B_1, B_2, PP, минер. в-ва. Содержание воды в свежих Ф. колеблется от 65 до 92%. В питании человека Ф.— источник мн. биологически активных в-в (солей калия, кальция, железа, витаминов, микроэлемен-

тов и др.), вследствие чего велико их профилактич. и лечебное значение. Ф. играют существ. роль в процессах пищеварения и обмена в-в. Их широко используют в диетич. питании. Бо́льшую часть Ф. потребляют свежими. Способность к длит. хранению в холодильниках с искусств. охлаждением и регулируемым составом газовой среды позволяет снабжать население свежими Ф. (яблоки, груши, цитрусовые, виноград и др.) в течение всего года. Ф. также замораживают, сушат, консервируют (варенье, компот, джем), перерабатывают на сок, используют в кондитерской пром-сти. См. также статьи об отдельных плодовых культурах.

ФТАЛА́Н, ф о л п е т, хим. препарат для защиты р-ний от болезней, фунгицид. Выпускают 50%-ный с. п. Нормы расхода (кг/га): яблоня, груша 7,5—10 (против парши, монилиоза и др.), слива, персик, черешня, абрикос, вишня 5—7,5 (против клястероспориоза, курчавости, коккомикоза, монилиоза), виноград 5—6 (против мильдью, серой гнили, антракноза), картофель и томат 3—4 (против фитофтороза). Последняя обработка — за 20 сут, винограда — за 30 сут до уборки урожая. Малотоксичен для человека и ж-ных (раздражает слизистые), для пчёл малоопасен. МДУ в пищ. продуктах 2 мг/кг, в смородине остатков не допускается. ПДК в водоёмах сан.-бытового пользования 0,04 мг/л, в воздухе рабочей зоны 0,5 мг/м³.

ФТАЛОФО́С, и м и д а н, хим. препарат для уничтожения насекомых — вредителей с.-х. р-ний, инсектицид. Выпускают 20%-ный к. э. Применяют против комплекса вредителей сах. свёклы (4,5—5 л/га против обыкновенного свекловичного долгоносика, минирующей моли, щитоносок и 2,5—3 л/га — против минирующей мухи, блошек) — опрыскивание не более 2 раз; на картофеле — против колорадского жука и картофельной моли (4 л/га) — опрыскивание до 3 раз. Последняя обработка р-ний не позднее чем за 20 сут до уборки урожая. Высокотоксичен для человека и ж-ных. МДУ в растит. продуктах 0,25 мг/кг. ПДК в воздухе рабочей зоны 0,3 мг/м³, в воде 0,2 мг/л. Не допускается применение Ф. в р-нах, имеющих важное рыбохоз. значение.

ФУЗАРИО́ЗЫ, болезни р-ний, вызываемые несовершенными грибами рода *Fusarium*. При Ф. поражаются сосудистая система и ткани р-ния. Возбудители сохраняются в почве и на растит. остатках, проникают в р-ния через корневую систему и ниж. часть стебля. Источником возбудителя инфекции могут быть также заражённые семена и рассада. Особенно опасны фузариозные увядания тонковолокнистых сортов хлопчатника (фузариозный вилт), всходов льна, капусты, тыквенных культур, зернобобовых, картофеля, томата и баклажана; фузариозные корневые гнили, к-рые поражают зерновые колосовые, зернобобовые и др. культуры; Ф. колоса зерновых культур; Ф. початков кукурузы; Ф., или снежная плесень, озимых пшеницы и ржи, многолетних мятликовых трав. М е р ы б о р ь б ы: севооборот, устойчивые сорта, удаление или заделка в почву растит. остатков, своеврем. очистка, сортировка, сушка, воздушно-тепловой обогрев, протравливание семян, обработка посевов фунгицидами, использование здоровых семян и рассады, внесение повышенных доз фосфорно-калийных удобрений, известкование и осушение почв.

ФУЗАРИОТОКСИКО́З, микотоксикоз ж-ных, возникающий при поедании кормов, поражённых грибами рода *Fusarium* (наиб. токсичен *F. sporotrichioides*). Особенно чувствительны к Ф. лошади, свиньи, овцы и куры. При остром течении — угнетение ж-ных, понижение болевой чувствительности, ослабление рефлексов, ринит, тахикардия, слепота, трещины и язвы на слизистой оболочке рта, у кур анемия гребня и серёжек и др. При хронич. течении — прогрессирующее истощение, снижение продуктивности. Диагноз подтверждают микологич. исследованием. Л е ч е н и е: исключение из рациона кормов, вызвавших отравление, симптоматич. терапия, легко переваримый корм и др. П р о ф и л а к т и к а: токсикологич. анализ используемых кормов.

ФУМИГА́НТЫ (от лат. fumigans, род. падеж fumigantis — окуривающий, дымящий), хим. средства, применяемые для уничтожения вредителей и возбудителей болезней с.-х. р-ний способом *фумигации*. Технологию применения Ф. определяют такие хим. свойства, как летучесть (с понижением темп-ры уменьшается), адсорбция (высокая нежелательна), уд. плотность паров (если она больше единицы, пары распространяются вниз, меньше — вверх). Применяют жидкие, твёрдые и газообразные Ф.

ФУМИГА́ТОР, машина для обработки фумигантами почвы, насаждений и мест хранения с.-х. продукции. Различают почвенные и палаточные Ф. П о ч в е н н ы й Ф. используют для внесения фумигантов в почву в жидком виде при борьбе с филлоксерой; монтируют на виноградниковом плуге. Шир. захвата 2, 2,25 и 2,5 м. За один проход машина обрабатывает 1 ряд. Производительность до 0,87 га/ч. Обслуживается трактористом. П а л а т о ч н ы й Ф. применяют для хим. обработки чайных шпалер (чайный Ф., навешиваемый на самоходное шасси, класса 0,6) и цитрусовых насаждений (цитрусовый Ф., размещаемый на моторизованной тележке) цианистым водородом, к-рый выделяется при соединении распылённого порошкообразного цианплава с каплями воды под палаткой, укрывающей шпалеру или цитрусовое дерево. Шир. захвата чайного и цитрусового Ф. 3 м и более. Число обрабатываемых рядов 2 (чайным) и 1 (цитрусовым). Производительность за 1 ч до 0,4 га для чайного и 32 дерева для цитрусового Ф. Обслуживается 4 рабочими.

ФУМИГА́ЦИЯ (от лат. fumigatio — окуривание), способ борьбы с с.-х. вредителями и возбудителями болезней р-ний грибного или бактериального происхождения, основанный на применении ядовитых паров, газа, дыма, аэрозолей, выделяемых спец. в-вами — *фумигантами*. Ф. проводят под укрытиями из брезента или плёночных материалов, в спец. камерах вакуумным или безвакуумным способом, в загерметизир. трюмах судов, в ямах и т. п. машинами-фумигаторами или с помощью устройств для испарения или сжигания фумигантов. Вокруг объекта, с к-рыми ведут борьбу, образуется отравленная атмосфера, вызывающая его гибель. Сроки и способы Ф. зависят от свойств фумигантов и фумигируемого объекта, а также от степени заражённости вредителями и болезнями. Если фумигант жидкость или твёрдое (сухое) в-во, то насыщение им атмосферы достигается за счёт испарения. Газообразный фумигант заполняет пространство, поступая к объекту Ф. через спец. устройства. Окуривание дымом осуществляется путём сжигания фумиганта на противнях или с помощью дымовых инсектицидных и фунгицидных шашек. Фумигируют складские помещения, оранжереи, теплицы, элеваторы, мельницы, транспортные средства, тару, растит. продукцию (зерно, фрукты, овощи, посадочный материал), вегетирующие р-ния (кусты виноградников и чая, плодовые и цитрусовые деревья), почву и норы грызунов.

ФУНГИЦИ́ДЫ (от лат. fungus — гриб и caedo — убиваю), препараты для защиты р-ний от болезней, вызываемых фитопатогенными грибами; одна из групп пестицидов. По хим. природе Ф. относятся к неорганич. и органич. соединениям, а также к антибиотикам. Известно ок. 200 Ф., на основе к-рых выпускают св. 1500 их комбинаций и препаративных форм: смачивающихся порошков, концентратов эмульсий, гранулятов, дустов, порошков, концентрир. суспензий, паст и др. По характеру действия Ф. делят на защитные (профилактические) и лечащие (терапевтические, истребительные). З а щ и т н ы е Ф. предупреждают заражение р-ний, но не обладают леч. эффектом. В свою очередь, их делят на контактные и системные. Контактные Ф. не проникают в р-ния, а подавляют гл. обр. споры на поверхности р-ний, плодах, семенах и т. п. Системные Ф. проникают в р-ния и перемещаются в них, предотвращая заражение тканей, находящихся на удалении от места нанесения Ф. Л е ч а щ и е Ф. подавляют возбудителей болезней, внедрившихся в ткани р-ний; бывают также контактными и системными. Контактные лечащие Ф. способны лишь к локальному проникающему действию, напр. с одной стороны листа на другую, внутрь семян и т. п. Эти Ф. делят на избирательные и неизбирательные. Системные лечащие Ф. проникают в ткани, перемещаются в них и подавляют находящиеся там фитопатогены. Ф. применяют в период вегетации, покоя р-ний (ранней весной или поздней осенью), их используют для протравливания семян и посадочного материала, внесения в почву и др. Обработку р-ний в период вегетации (обычно опрыскивание в установл. сроки) проводят для защиты от аэрогенной инфекции. Обработку р-ний осенью и весной проводят для подавления форм возбудителей, находящихся в состоянии покоя на самих р-ниях, опавших листьях и в почве, при этом используют опрыскивание с повышенной нормой расхода жидкости. На эффективность применения Ф. влияют смачиваемость (растекаемость) рабочей жидкости на р-ниях, удерживание (прилипание) осадка, равномерное его распределение, степень покрытия р-ний осадком Ф., его перераспределение и др. факторы. Протравливание служит для обеззараживания семян или посадочного материала и защиты всходов от поражения почвенными фитопатогенами. Большинство Ф. малотоксичны для теплокровных ж-ных и человека, малоопасны для насекомых, а также пчёл. Чтобы избежать неблагоприятного влияния на окружающую среду, необходимо строго соблюдать правила использования Ф., особенно дозы и сроки обработок. Работа с Ф. должна проводиться с соблюдением правил *техники безопасности*. Во мн. странах, в т. ч. и в СССР, применение Ф. регламентируется законом.

ФУНДУ́К, виды и формы лещины (*Corylus*) сем. берёзовых, культивируемые на плантациях. Ф. обычно наз. лещину крупноплодную (*C. maxima*), лещину обыкновенную (*C. avellana*), лещину понтийскую (*C. pontica*) и крупноплодные формы др. видов. Ф. наз. также плоды (орехи) этих видов и форм. Выращивают в Ср. и Юж. Европе, в Турции, США и др. В СССР пром. насаждения Ф. имеются в Крыму, Закавказье, Краснодарском кр., на Украине и в др. р-нах. Ф. — крупный многоствольный куст с поверхностно расположенной корневой системой. В ядре ореха содержится до 70% масла. Используется в пищу (в свежем и жареном виде), в кондитерской пром-сти и для получения масла. Размножают Ф. семенами, отводками, прививкой, делением куста. Начинает плодоносить на 4—6-й год. Урожайность Ф. 10—30 ц с 1 га. См. также *Орехоплодовые культуры*.

ФУРАДА́Н, карбофуран, хим. препарат для уничтожения вредителей с.-х. р-ний, почвенный инсектицид и нематицид. Выпускают 10%-ные и 5%-ные гранулы, к-рые применяют против комплекса почвенных, стеблевых и листовых вредителей сах. свёклы (вносят в почву одновременно с посевом семян, норма расхода соответственно 15 и 30 кг/га). 10%-ные гранулы используют также на хмеле против цистообразующей нематоды (40 кг/га), 5%-ные — для подавления свекловичной нематоды (25 кг/га), против стеблевой нематоды на землянике (20 кг/га, вносят по периферии корневой системы — дважды, с интервалом 28—42 сут). Сильнодействующее ядовитое в-во. ПДК в воздухе рабочей зоны 0,05 мг/м³. Проведение ручных работ разрешается через 45 сут после применения Ф., механизированных — через 5 сут.

ФУРА́Ж (франц. fourrage), корма, концентрированные (зерновые) и грубые (сено, солома и др.), заготовляемые для с.-х. ж-ных.

ФУРАЖИ́Р НАВЕСНО́Й, машина для измельчения и погрузки соломы из скирд в транспортные средства. При оборудовании пневмоподбирающим приспособлением может подбирать солому, уложенную в валки при комбайновой уборке. Агрегатируется с тракторами классов 1, 4 и 3. Солома послойно отрезается от скирды, измельчается барабаном и транспортируется воздушным потоком в прицепную тракторную тележку с сетчатой крышей. Измельчающий барабан опускается при этом вдоль торца скирды. Шир. захвата 1,4 м, выс. скирды до 5 м. Производительность Ф. н. 4 т/ч. Обслуживается трактористом.

ФУРА́ЖНАЯ ССУ́ДА, фураж, выданный нуждающимся х-вам из гос. или межхоз. ресурсов на кредитных принципах (возвратность, срочность, платность, целевое назначение). Обычно Ф. с. выдаётся из гос. ресурсов на срок до получения нового урожая с взиманием натуральных процентов (1 ц за 10 ц Ф. с.) или без процентов. Из межхоз. фуражных фондов могут выдаваться беспроцентные и даже безвозмездные Ф. с.

ФУРА́ЖНЫЙ ФОНД, предназначен для обеспечения потребностей с.-х. предприятий в кормах на стойловый (зимне-пастбищный) период. Создаётся в каждом х-ве, а также на межхоз. и общегос. основе путём заблаговременной заготовки концентрир., грубых, сочных и др. видов кормов, в кол-вах, достаточных для обеспечения ими планируемых поголовья и продуктивности ж-ных с учётом необходимости наличия страховых запасов в установленных размерах. Устойчивое развитие жив-ва связано прежде всего с созданием в каждом х-ве надёжной корм. базы, позволяющей создавать Ф. ф. не только в размере одногодичной, но и двухгодичной потребности в кормах.

ФУРУ́НКУЛ (лат. furunculus), острое гнойно-некротич. воспаление волосяного мешочка, сальной железы и окружающей рыхлой соединит. ткани у ж-ного. Возникает вследствие внедрения патогенного стафилококка в повреждённую кожу. Образованию Ф. способствуют плохой уход за кожей (загрязнение, длит. увлажнение), нарушение обмена в-в, гиповитаминозы A, B, C, пониженная сопротивляемость организма. У коров чаще поражается вымя, у лошадей — холка. Ф. характеризуется болезненной плотной конусовидной или округлой припухлостью величиной с лесной орех и последующим образованием в центре её гнойничка, некротич. стержня. Лечение: ихтиол, антисептич. р-ры, новокаино-антибиотиковая блокада, иногда вскрытие Ф.

ФУРУНКУЛЁЗ ЛОСОСЁВЫХ, см. *Аэромонозы рыб*.

ФЮЗИЛА́Д, флуазифопбутил, гербицид. Выпускают 25%-ный к. э. Применяют для уничтожения сорняков сем. мятликовых. Нормы расхода (л/га): в посевах сах., корм. и столовой свёклы, лука 1—2 (опрыскивание в фазе 2—4 листьев у однолетних сорняков); при выс. многолетних сорняков 10—15 см — 2—4. Высокотоксичен для теплокровных ж-ных.

X

ХАБЕРТИО́З, инвазионная болезнь жвачных, преим. овец, вызываемая нематодой *Chabertia ovina*, паразитирующей в толстых кишках. Развитие гельминта прямое. Ж-ные заражаются при заглатывании инваз. личинок с травой или водой. Проявляется резким истощением, взъерошенностью и выпадением шерсти, анемией, поносом. Диагноз: обнаружение инваз. личинок после их выращивания в пробах фекалий. Лечение: фенотиазин в смеси с концентрир. кормами или индивидуально в форме болюсов из муки или водной взвеси с эмульгаторами (мучной отвар, крахмал, 1%-ный р-р желатина, бентонит, мыло); 1%-ный р-р формалина в виде глубоких клизм; нилверм — подкожно или внутрь; мебендазол в форме 10%-ного гранулята (мебенвета) с кормом; панакур (фенбендазол) в гранулах (пилюлях) с кормом, в форме суспензии — внутрь. Профилактика: дегельминтизация ягнят перед выгоном на пастбище, смесь фенотиазина с поваренной солью в пастбищный период.

ХА́КИ-КЕ́МПБЕЛЛ, порода уток мясояичного направления. Выведена в кон. 19 в. в Великобритании скрещиванием местных уток с руанскими и индийскими бегунами. Оперение уток коричневое, селезней — сизо-коричневое, голова чёрная. Селезни весят 2,5—3 кг, утки — 2,0—2,5, молодняк к 2 мес — ок. 1,7 кг. Ср. год. яйценоскость 180—220 яиц. Масса яиц 80 г. Разводят в Великобритании, Нидерландах и др. странах. В СССР использовали при выведении зеркальных уток.

ХВО́ЙНАЯ МУ́КА, витаминный корм для с.-х. ж-ных, получаемый из искусственно высушенных хвои или еловых и сосновых веток. Для получения Х. м. хвою и мелкие ветки (толщ. до 0,8 см) измельчают дробилками кормов, затем сушат и размалывают. Произ-во Х. м. организуют в осн. при заготовке леса зимой (в хвое весеннего и летнего сбора большое кол-во эфирных масел). В 1 кг Х. м. — 0,4 к. ед. и ок. 37 г переваримого протеина. В Х. м. содержится каротин, витамины B_2, C, PP, кальций, фосфор, железо, марганец и др. минер. в-ва. Добавляют в рационы всех с.-х. ж-ных, особенно в зимний и весенний периоды. В комбикорм включают в кол-ве 3—5%.

ХВОСТОВА́Я ГНИЛЬ корней свёклы, вызываемая спорообразующими бактериями *Bacillus bussei*, *B. betae*, *B. lacerans* и нек-рыми др. Поражает свёклу первого года во время вегетации. Болезнь начинается с хвостовой части корня (отсюда назв.). Отмирают кончик корня и мочковатые корни, затем листья. Корни, поражённые болезнью, попадая в кагаты, продолжают гнить. Бактерии сохраняются в почве и заражённых корнеплодах. Болезнь проявляется при плохой аэрации почвы, на бесструктурных, холодных и сырых почвах. Меры борьбы: повышенные дозы фосфорных удобрений; глубокое рыхление междурядий; равномерный полив на орошаемых участках; отбраковка и немедленная переработка больных корнеплодов.

ХВО́Я, листья большинства хвойных р-ний. Игольчатые (ель, сосна и др.) или уплощённые, узколинейные, неколючие (пихта, тисс и др.); иногда Х. наз. чешуевидные листья кипариса, можжевельника, туи. Чаще — вечнозелёные, реже — опадающие в конце вегетации. Эпидерма Х. с толстой кутикулой, устьица погружены в ткань, имеются смоляные ходы. Мезофилл не дифференцирован на столбчатую и губчатую паренхиму. Х. выполняет те же функции, что и пластинчатый *лист* у листв. р-ний. Живая Х. выделяет фитонциды, снижающие кол-во микрофлоры и очищающие воздух. Опавшая Х. образует лесную подстилку. Х. используется для получения витаминов, витаминной *хвойной муки* (ель, сосна), хвойного бальзама (пихта) и т. д.

ХЕЛА́ТЫ (от греч. chēlē — клешня), внутрикомплексные соединения органич. в-в с металлами, в к-рых атом металла (железа, цинка, меди или др.) связан с 2 или большим числом атомов органич. соединения (комплексообразователя, хелатного агента); используются как *мик-*

роудобрения. Хорошо растворяются в воде и усваиваются р-ниями, не поглощаются почвой, содержат 10—12% Fe, 6—10% Zn, 8—10% Mn, 9—18% Cu. Х. вносят в почву (вместе с припосевным удобрением), применяют для некорневой подкормки.

ХЕМОСИ́НТЕЗ (от греч. chēmeía — химия и sýnthesis — соединение, составление), тип питания бактерий, основанный на усвоении CO_2 за счёт окисления неорганич. соединений. Открыт рус. микробиологом С. Н. Виноградским в 1887. Аэробные бактерии (водородные, нитрифицирующие, тионовые и др.), способные к Х., соответственно окисляют H_2, CO, NH_4^+, NO_2^-, соединения серы, усваивают CO_2 так же, как при фотосинтезе (цикл Кальвина), анаэробные — восстанавливают соединения серы, CO_2, ассимиляция CO_2 у них идёт по иному пути (метанобразующие бактерии). Хемосинтезирующим бактериям принадлежит исключительно важная роль в биогеохим. циклах в биосфере. Мн. хемосинтезирующие бактерии имеют важное значение для с. х-ва: нитрифицирующие почвенные бактерии образуют нитраты из аммония (см. *Нитрификация*), серные бактерии участвуют в образовании в почве доступных для р-ний сульфатов, метанобразующие бактерии используются для получения из органич. отходов с. х-ва биогаза (утилизация этих отходов предотвращает также загрязнение ими окружающей среды). Эффективно применение удобрений, получаемых после метанового брожения навоза. Нередко вместо термина «Х.» для усвоения CO_2 бактериями употребляют термин «автотрофия», а для окисления неорганич. соединений — «литотрофия». ● Виноградский С. Н., Микробиология почвы, М., 1952; Заварзин Г. А., Литотрофные микроорганизмы, М., 1972; Кондратьева Е. Н., Хемолитотрофы и метилотрофы, М., 1983.

ХЕМОСТЕРИЛЯ́НТЫ насекомых, хим. в-ва, обладающие стерилизующим (обеспложивающим) действием; используются для биол. борьбы с вредителями с.-х. р-ний. Делятся на 3 группы: антиметаболиты (АМ) — метотрексат, аминоптерин, фторурацил и др. (нарушают обменные реакции, вызывают стерильность гл. обр. самок), алкилирующие в-ва (АВ) — хлорамбуцил, афолат, афроксид и др. (приводят к изменениям в хромосомах половых клеток, вызывают стерильность в осн. самцов), прочие соединения — типа триазинов, ксилогидрохинон, нек-рые антибиотики, алкалоиды, отд. аналоги гормонов насекомых. Микроскопич. кол-ва Х. наносят на покров насекомых (контактное действие) или скармливают с пищей. Для этих целей используют простейшие приспособления (кюветы, цилиндры, коробки и т. п.), в к-рые помещают марлю или губки, пропитанные спец. р-ром, содержащим питат. в-ва (сахара, сиропы и т. п.) с добавкой Х. и *аттрактанта*. См. также *Стерилизация насекомых*.

ХИЛОДОНЕЛЛЁЗ, инвазионная болезнь прудовых рыб, вызываемая инфузорией *Chilodonella cyprini*, поражающей кожу и жабры. Заражение — от больных рыб (в т. ч. сорных), через воду. Болезнь проявляется только у годовиков во время зимовки. Характерный признак Х.— подъём рыб к поверхности пруда. На теле, жабрах образуются «молочный» налёт и слизь, наступает некроз жабр; при сильной инвазии — массовая гибель рыб. Диагноз: выявление инфузорий при микроскопии соскобов с кожи. Лечение: обработка рыбы зимой в прудах (в водоёме создают 0,1—0,2%-ную концентрацию р-ра поваренной соли и выдерживают в ней рыбу 1—2 сут). При темп-ре воды ниже 1 °С вместо соли применяют малахитовую зелень, к-рую вливают в пруд через проруби (маточный р-р 5:1000), создавая концентрацию 0,1—0,2 г/м³ на 4—5 часов. Обработку проводят 2 раза через сутки. Профилактика: не допускают заноса возбудителя с сорной рыбой и водой; для этого на водоподающих каналах и в лотках устанавливают сетки и оборудуют гравийно-песчаные фильтры толщ. 25—40 см. Неблагополучные пруды подвергают дезинвазии негашёной или хлорной известью. Перед посадкой на зимовку и при разгрузке зимовалов весной рыбу обрабатывают в противопаразитарных солевых или аммиачных ваннах.

ХИЛОКО́РУСЫ (*Chilocorus*), род жуков сем. божьих коровок; энтомофаги, истребители кокцид. В СССР известны почковидный Х. и его подвиды — чёрный Х. и двухточечный Х. Почковидный Х. (*C. renipustulatus*), чёрный блестящий жук дл. 4—5 мм, на надкрыльях по красному пятну, брюшко и усики рыжие, ноги чёрные. Чёрный Х. (*C. r. inornatus*), чёрный жук дл. 4—4,5 мм, распространён на Д. Востоке. Двухточечный Х. (*C. r. bipustulatus*), чёрный жук дл. 3—4 мм, на надкрыльях поперечный ряд мелких красных пятен (2—3), грудь и брюшко красные. Встречается в Европ. части СССР, на Кавказе, в Сибири и Ср. Азии. Жуки и личинки Х.— хищники мн. видов щитовок (калифорнийской, яблонной запятовидной, ивовой и др.). Эффективность почковидного Х. выше, чем двухточечного (одна его личинка уничтожает до 360 особей калифорнийской щитовки, жук в ср. за месяц съедает 630 особей).

ХИМИЗА́ЦИЯ СЕ́ЛЬСКОГО ХОЗЯ́ЙСТВА СССР, использование хим. средств в практике с. х-ва; одно из направлений науч.-технич. прогресса и интенсификации отрасли. Термин «химизация» впервые появился в СССР в 30-е гг. 20 в. в связи с разработкой системы удобрений для разл. зон, предложенной агрохимиком Д. Н. Прянишниковым (1865—1948). Х. с. х. включает: применение *минеральных удобрений, химическую мелиорацию* (известкование, гипсование, кислование почв), применение *пестицидов*, кормовых (см. *Минеральные корма*) и лек. средств в жив-ве, хим. консервантов для *консервирования кормов*, синтетич. материалов в мелиорации, овощеводстве и др., хим. средств для рассеивания облаков, градозащиты, предохранения р-ний от заморозков. Материальной базой Х. с. х. служит хим. пром-сть.

Использование минер. удобрений — важнейшее направление Х. с. х. Считается, что минер. туки обеспечивают примерно 50% прибавки урожайности с.-х. культур. Произ-во минер. удобрений, в т. ч. сложных и концентрированных, и обеспечение ими с. х-ва непрерывно возрастает. В 1970 произведено 13,1 млн. т минер. удобрений (в пересчёте на 100% питат. в-в), в т. ч. 67,3% сложных и концентрированных, ср. содержание питат. в-в в туках 29,4%; в 1985 соответственно 33,2 млн. т, 88 и 41,7%. Поставки минер. удобрений с. х-ву (в пересчёте на 100% питат. в-в): в 1970 — 10,3 млн. т, на 1 га пашни 46,8 кг; в 1985 соответственно 25,4 млн. т и 113,2 кг. Научно обоснованное применение удобрений обеспечивает не только рост урожайности, но и повышение качества с.-х. продукции, напр. увеличение содержания белка в зерне и улучшение его аминокислотного состава. Роль удобрений резко возрастает в связи с освоением *интенсивных технологий* возделывания с.-х. культур, программированием урожайности. Эффективность минер. удобрений значительно увеличивается на землях, улучшенных приёмами хим. мелиорации, т. е. после устранения вредной для с.-х. культур избыточной кислотности или щёлочности при внесении известковых удобрений и гипса.

Пестициды — мощное средство защиты р-ний от сорняков, с.-х. вредителей и болезней. На их применении разработаны хим. метод защиты р-ний, интегрированная защита р-ний. Произ-во пестицидов для с. х-ва быстро увеличивается. В 1975 поставки (в пересчёте на 100% д. в.) хим. средств защиты р-ний составляли 248 тыс. т, в т. ч. гербицидов 92 тыс. т; в 1985 соответственно 362 и 160 тыс. т. Использование пестицидов в оптим. дозах и в лучшие сроки — один из элементов интенсивных технологий возделывания с.-х. культур. В раст-ве применяют хим. регуляторы роста р-ний и плодоношения — гиббереллины, ауксины, мутагены и др., а также *дефолианты* и *десиканты*.

В жив-ве широко используют хим. кормовые добавки — корм. фосфаты, карбамид, премиксы, витамины. Поставки их с. х-ву увеличились с 51 тыс. т в 1970 до 988 тыс. т в 1985 (в пересчёте на 100% питат. в-в). Корм. добавки обеспечивают полноценное кормление и рост продуктивности с.-х. ж-ных. Их используют в произ-ве полнорационных комбикормов. В вет. практике применяют лек. средства, многие из к-рых — продукты хим. синтеза.

В с. х-ве полимерные материалы широко используют в стр-ве теплиц, парников, сооружений утеплённого грунта. Полиэтиленовой плёнкой укрывают силосуемую массу, сенаж, ею выстилают сенажные и силосные траншеи. Полимерные материалы применяют в стр-ве временных хранилищ, оросит. и осушит. сети, водохранилищ и каналов (в качестве гидроизоляции) и др. Хим. средства используют для опреснения воды (иониты), защиты р-ний от заморозков (дымовые составы) и града (иодистое серебро), ими закрепляют пески (нэрозин) и т. п.

В осуществлении Х. с. х. большое значение имеет механизация работ по использованию хим. средств. Широко применяют машины для подготовки и внесения удобрений (погрузчики, туковые сеялки, культиваторы-растениепитатели, машины для внесения жидких и твёрдых удобрений), опрыскиватели и опыливатели (наземные и авиационные), установки для протравливания семян и др. Создана Гос. агрохим. служба, к-рая даёт рекомендации по эффективному использованию хим. средств в с. х-ве. ● Известкование почв, М., 1983; Артюшин А. М., Державин Л. М., Краткий справочник по удобрениям, М., 1984; Кравцов А. А., Голышин Н. М., Препараты для защиты растений, М., 1984; Ветеринарные препараты, М., 1985; Дюкарев В. В., Ключковский А. Г., Дюкар И. В., Кормовые добавки в рационах животных, М., 1985.

ХИМИ́ЧЕСКАЯ МЕЛИОРА́ЦИЯ, система приёмов хим. воздействия на почву для улучшения её свойств и повышения

урожайности с.-х. культур. Способы Х. м.: *известкование почв* (в осн. дерново-подзолистых и др. с кислой реакцией) — внесение известковых удобрений для устранения вредной для р-ний избыточной кислотности; *гипсование почв* (солонцов и солонцовых) — внесение гипса для снижения щёлочности; кислование почв (с нейтральной и щелочной реакцией) — подкисление почв (внесение дисульфата натрия и др.), предназначенных для выращивания нек-рых р-ний, напр. чая. К Х. м. относят также внесение органич. и минер. удобрений в больших дозах, что приводит к коренному улучшению мелиорируемых почв, напр. песчаных. Х. м. обычно сочетают с гидротехнической мелиорацией (напр., промывкой солонцов) и оптим. обработкой почвы.

ХИМИ́ЧЕСКАЯ ПРОПО́ЛКА, уничтожение сорняков гербицидами в посевах и посадках культурных р-ний. Основана на избирательной способности гербицидов нарушать обмен в-в в сорных р-ниях, убивать их прорастающие семена и корневища, вызывать отмирание тканей, на к-рые попал препарат, и не повреждать культурные р-ния. Х. п. применяют на полях зерновых, овощных и технич. культур, в садах и виноградниках, на сенокосах и пастбищах. Х. п. улучшает условия жизнедеятельности культурных р-ний, позволяет исключить ручной труд на прополке посевов и проводить её в оптим. сроки, уменьшить число междурядных обработок пропашных культур, применять *интенсивные технологии* возделывания с.-х. р-ний. Всё это приводит к очищению с.-х. угодий от сорной растительности и повышению урожайности с.-х. культур. Х. п. проводят осенью во время зяблевой обработки почвы или кущения озимых зерновых, весной — до появления всходов культурных р-ний, в период кущения яровых зерновых, летом — в разные фазы развития с.-х. культур и на паровых полях, но до цветения сорняков. Осн. способ Х. п.— наземное и авиаопрыскивание водными р-рами, водными эмульсиями и суспензиями. Используют и гранулир. гербициды. Х. п. в СССР стали применять в широких масштабах с 1950 (было обработано 75 тыс. га). В 1986 гербицидами обрабатывалось 82,0 млн. га. Экономия затрат труда на возделывание сах. свёклы, хлопчатника и др. пропашных культур при Х. п. 10—15 чел.-дней на 1 га посева.

ХИМИ́ЧЕСКИЕ СРЕ́ДСТВА ЗАЩИ́ТЫ РАСТЕ́НИЙ, см. *Пестициды*.

ХИМИ́ЧЕСКИЙ МЕ́ТОД защиты растений, использование пестицидов для предотвращения развития и уничтожения (при массовом размножении и расселении) вредителей, возбудителей болезней с.-х. р-ний и сорняков; один из элементов интегрир. *защиты растений*.

ХИНОЗО́Л, хим. препарат для защиты р-ний от болезней, вызываемых фитопатогенными грибами (фунгицид контактного действия — протравитель). Выпускают 98%-ный технич. продукт. Применяют на винограде (вымачивание черенков в течение 3—5 ч в концентрации 0,5%). Малотоксичен для человека и ж-ных.

ХИПЕРА́СПИС (*Hyperaspis*), род жуков-энтомофагов сем. божьих коровок; истребители кокцид. В СССР практич. значение имеет полевой Х. (*H. campestris*), жук дл. 2—4 мм, чёрный, блестящий, с оранжевыми боками и головой. Встречается в Европ. части, Сибири и Ср. Азии. Уничтожает личинки и яйца пульвинарии (каждая личинка Х. в течение жизни может истребить до 50 тыс. яиц). При выпуске 1000 жуков на 1 га уже через 2—3 года вредоносность пульвинарии перестаёт быть ощутимой. Полевой Х. может уничтожать также яйца др. подушечниц и ложнощитовок.

ХЛЕ́БНАЯ ЖУ́ЖЕЛИЦА (*Zabrus tenebrioides*), жук сем. жужелиц, опасный вредитель озимой пшеницы, ячменя и ржи. Распространена в Европе, в СССР — в нечернозёмной, степной и лесостепной зонах Европ. части. Тело дл. 14—16 мм, выпуклое, широкое, чёрное или тёмно-бурое, усики и ноги красновато-коричневые. Личинки весной питаются обычно на озимой пшенице и ржи; наносят большой вред, повреждая листья всходов. Жуки питаются на колосьях всех зерновых колосовых, повреждая их подобно *хлебным жукам*. Меры борьбы: предпосевное протравливание семян, внесение в почву при посеве гранулир. инсектицидов, хим. обработка посевов. См. рис. *14* в табл. 31.

ХЛЕ́БНЫЕ БЛО́ШКИ, см. *Блошки земляные*.

ХЛЕ́БНЫЕ ЖУКИ, кузьки (*Anisoplia*), род жуков сем. пластинчатоусых, вредители зерновых колосовых. Св. 50 видов, в Евразии; в СССР — 26 видов. Наиб. вредоносны *кузька*, красун и крестоносец. Красун, или хрущ полевой (*A. segetum*), распространён в лесостепи и степи Европ. части СССР, в Казахстане, на Кавказе и в Закавказье. Тело дл. 8—12 мм, чёрное, с зеленовато-бронзовым блеском, надкрылья коричневато-жёлтые. На голове и переднеспинке торчащие желтоватые волоски. Личинка дл. до 22 мм. Крестоносец (*A. agricola*) встречается на С.-В. СССР, в лесной и лесостепной зонах, на Кавказе, в Казахстане, на Урале и в Сибири. Тело дл. 11—13 мм, чёрное, с металлич. блеском. На светло-жёлтых, рыжих или бурых надкрыльях обычно крестообразный чёрный рисунок. Личинка похожа на личинку жука-кузьки. Генерация у обоих видов двухгодичная. Жуки питаются пыльниками и незрелым, наливающимся зерном озимой и яровой пшеницы, ржи, ячменя, более твёрдое зерно выбивают из колоса при передвижении. Личинки повреждают корневую систему и подземную часть стебля зерновых культур, сах. свёклы и др. р-ний. Меры борьбы: в конце мая — начале июня глубокая (12—14 см) междурядная обработка пропашных культур, лущение стерни на глуб. 10—12 см, ранняя и глубокая зяблевая вспашка, при раздельной уборке — быстрая подборка валков; при массовом появлении жуков — применение инсектицидов.

ХЛЕ́БНЫЕ КЛОПЫ, группа насекомых сем. щитников, опасные вредители зерновых колосовых. Распространены в зонах возделывания зерновых культур. К Х. к. относят вредную черепашку (*Eurygaster integriceps*), австрийского клопа (*E. austriacus*), маврского клопа (*E. maura*) и остроголовых клопов рода *Aelia*. Взрослые особи дл. от 7 до 13 мм, нимфы сходны с взрослыми, но меньших размеров. Зимуют взрослые клопы преим. в лесных насаждениях под листовой подстилкой. За год, как правило, развивается 1 поколение, плодовитость самки ок. 40 (макс. до 200) яиц. Высасывание Х. к. сока из молодых стеблей зерновых вызывает увядание р-ний или замедление их роста; питание во время колошения способствует проявлению белоколосости, а во время восковой спелости — резкому ухудшению качества зерна и снижению всхожести. Меры борьбы: ранний посев яровых; обработка р-ний инсектицидами при численности перезимовавших клопов 0,5—2 экз. на 1 м², 5—6 нимф на 1 м² в начале налива зерна. См. рис. *19* в табл. 31.

ХЛЕ́БНЫЕ ПИЛИ́ЛЬЩИКИ, стеблевые пилильщики, семейство насекомых отр. перепончатокрылых. Наиб. вредоносны злаковый обыкновенный Х. п. (*Cephus pygmaeus*) и чёрный Х. п. (*Trachelus tabidus*). Наиболее широко распространён обыкновенный Х. п.— взрослое насекомое дл. 7—10 мм, чёрного цвета, с жёлтыми кольцами на брюшке. Зимуют взрослые личинки в стерне. Лёт в конце мая — начале июня. В каждую соломину самка откладывает по яйцу, всего 35—50 шт. Личинка перед зимовкой устраивает кокон, делая кольцевой подгрыз в ниж. части соломины с внутр. стороны. Колос повреждённого р-ния не вызревает, стебель полегает. Меры борьбы: зяблевая вспашка; ранний посев яровых; опрыскивание инсектицидами во время лёта Х. п. и др. См. рис. *18* в табл. 31.

ХЛЕ́БНЫЙ КОМА́РИК, то же, что *гессенская муха*.

ХЛЕ́БНЫЙ ТОЧИ́ЛЬЩИК (*Stegobium paniceum*), жук сем. точильщиков, опасный вредитель прод. запасов (личинки Х. т. повреждают зерно, крупу, сухари, мучные изделия и др.). Распространён широко, обитает в закрытых помещениях. Тело дл. 2—3 мм, продолговатое, выпуклое, ржаво-красное, сверху покрыто волосками. Личинка дл. до 5 мм, на спине короткие шипики. В неотапливаемых помещениях развивается 1—2 поколения в год, в отапливаемых — до 5. Зимуют личинки в нижн. субстрате, где проделывают длинные ходы. Весной передвигаются к поверхности продукта и выгрызают ячейку для окукливания (развивающиеся в муке склеивают шарообразные комочки). Жуки выходят обычно в июне, летают в складах вечером и ночью, не питаются. Меры борьбы те же, что с *амбарным и рисовым долгоносиками*.

Хлебный точильщик: *1* — жук; *2* — повреждённое зерно.

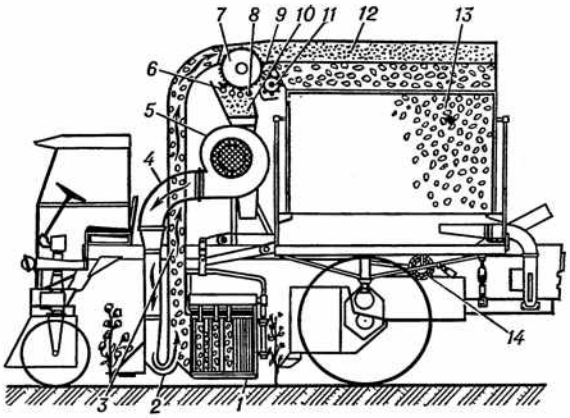
ХЛО́ПКОВАЯ МОЛЬ (*Pectinophora gossypiella*), бабочка сем. выемчатокрылых молей, опасный вредитель хлопчатника, бамии и др. р-ний сем. мальвовых. В СССР отсутствует, объект внеш. карантина. Распространена в азиат. странах, от Ирана до Японии, встречается также в Греции, Италии и др. хлопкосеющих странах. Крылья в размахе 12—16 мм, передние — коричневатые, задние — серые, с широкой бахромой. За год развивается 2—6 поколений. Зимуют гусеницы в плотных паутинных коконах. Бабочки откладывают яйца (до 500 шт.) на разл. части р-ний сем. мальвовых. Через 3—14 сут из яиц отрождаются гусеницы, имеющие 4 возраста. Гусеницы первых возрастов светлые, в 4-м возрасте (при дл. 11—13 мм) приобретают розовый цвет (брюшко светлое); окукливаются среди мусора, в почве или внутри коробочек. Повреждая р-ния хлопчатника, гусеницы вызывают опадение бутонов, цветков и завязей, усы-

хание или загнивание зелёных коробочек и неполное раскрытие уже сформировавшихся. Делая ходы в перегородках и дольках, они загрязняют выделениями волокно, снижают его крепость и длину. Меры борьбы: карантинные мероприятия, уничтожение гусениц инсектицидами.

ХЛО́ПКОВАЯ СО́ВКА (*Helicoverpa armigera*), бабочка сем. совок. Повреждает более 120 видов р-ний (наиб. опасна для хлопчатника, кукурузы, томата, кенафа, табака, гороха, сои, нута). Распространена в Ср. Азии, на Кавказе, в степной зоне СССР. В хлопкосеющих р-нах СССР даёт 2—4 поколения в год. Зимуют обычно куколки в почве. Бабочки вылетают при прогревании верх. слоя почвы до 17—20 °С, яйца откладывают на верх. части р-ний. Гусеницы скелетируют листья, повреждают бутоны, цветки, завязи, вызывая их опадение, выгрызают семена в коробочках и зёрна в початках. Меры борьбы: зяблевая вспашка, уничтожение цветущей сорной растительности весной, обработка р-ний инсектицидами. Размножение Х. с. регулируют трихограмма и наездник габробракон, хищный клоп ориус и др. энтомофаги. См. рис. *8* в табл. 32.

ХЛО́ПКОВАЯ ТЛЯ, бахчевая тля

ные, 2- и 4-рядные. В СССР выпускаются навесные Х. м. 2- и 4-рядные для работы в междурядьях 60 и 90 см. 4-рядная Х. м. марки 14ХВ-2,4А для междурядий 60 см имеет 2 блока 2-рядных уборочных аппаратов. Каждый блок включает по 8 шпиндельных барабанов (по 2 левых и 2 правых на рядок хлопчатника), расположенных в ряд по направлению движения машины. В работе Х. м. барабаны обкатывают кусты хлопчатника, а шпиндели наматывают хлопок-сырец на себя. В зоне съёма шпиндели получают обратное вращение, хлопок-сырец щёточными съёмниками снимается со шпинделей и воздушным потоком, создаваемым вентиляторами, по воздуховодам пневматич. системы транспортируется в бункер. При наполнении бункера Х. м. подъезжает к транспортному средству для бестарной перевозки (обычно это транспортные тележки с надставными бортами из металлич. сетки) и при помощи гидравлики выгружает



Технологическая схема работы хлопкоуборочной маши-

4—6 гс. В зависимости от величины разрывной нагрузки и внеш. вида (цвет, степень зрелости, упругость и др.) Х.-с. делят на 4 пром. сорта, а хлопковое волокно в зависимости от длины, тонины и разрывной нагрузки — на 8 типов. В мировом произ-ве натурального волокна хлопковое волокно составляет св. 50%.

США, Бразилии, Мексике др.; Х. перуанский, или Х. барбадосский (*G. peruvianum, G. barbadense*),— в Египте (сорта египетского Х.), Судане, СССР (сорта советского тонковолокнистого Х.), США (сорта типа Си-Айленд).

Х.— травянистое теплолюбивое р-ние. За период вегетации для него нужна сумма средневсуточных темп-р 2000—3000 °С. Семена прорастают при 14—16 °С, при 1—2 °С погибают всходы. Культура требовательна к условиям увлажнения (потребляет 6—8 тыс. м³/га воды), питания (вынос питат. в-в на 1 т хлопка-сырца ок. 45 кг N, 16 кг P_2O_5 и 48 кг K_2O) и освещения. Наиб. кол-во влаги и питат. в-в Х. потребляет во время цветения и плодообразования. Вегетац. период 110—145 сут. Опыление перекрёстное. Лучшие почвы — лёгкие суглинистые серозёмы. Засолённые почвы предварительно мелиорируют. Дикие и полудикие формы культивируемых видов — относительно засухоустойчивые кустарники или небольшие деревья. Семена Х., находящиеся в плодах-коробочках, покрыты длинными, преим. белыми волосками, используемыми в качестве волокна — хлопка (есть формы с цветным волокном — зеленоватым, коричневым и др.). В мировом произ-ве текстильного волокна хлопок занимает св. 50%. Выход его из *хлопка-сырца* (волокно, не очищенное от семян) 30—40%. Хлопок перерабатывают в пряжу, из к-рой изготовляют разл. ткани, корд для автопокрышек и ремней, обмотки для проводов. Хлопковое масло (в семенах его 20—29%) употребляют в пищу (после рафинирования), для изготовления маргарина, глицерина, мыла, смазочных материалов. Жмых и шрот (после удаления алкалоида госсипола) скармливают скоту, мука из них может быть использована для извлечения пищ. белка. Стебли пригодны для изготовления строит. плит. Х.— хороший медонос (медопродуктивность 300 кг/га). Из семян Х. получают также ксилит и сорбит, из стеблей — фурфурол, к-рый является сырьём для выработки мед. препарата — фурацилина, из листьев — мед. лимонную к-ту.

Родина хлопководства — Индия, где в долине Инда Х. выращивали и изготовляли пряжу из его волокна уже в 3-м тыс. до н. э. В Египте Х. возделывали в 1 в. до н. э., в Китае — в 7—9 вв. н. э., в 10 в. Х. был завезён в Европу (в Испанию). На терр. США колонисты стали сеять Х. с нач. 17 в., хотя коренное население выращивало это р-ние в 3—2-м тыс. до н. э. На терр. СССР (Ср. Азия) Х. культивировали с 5—6 вв. до н. э.

Х. выращивают на всех континентах. Наиб. площади в Азии (Азиат. часть СССР, КНР, Индия, Пакистан, Турция, Индонезия). В Америке осн. посевы сосредоточены в США, Бразилии, Мексике, в Европе — на Ю. континента (Италия, Испания, Франция, Югославия, Греция), в Африке — в Египте, Судане, Алжире и др. В Австралии небольшие плантации Х. встречаются в вост. р-нах. В СССР Х. высевают на 3,32 млн. га; ср. урожайность хлопчатника (сбор хлопка-сырца) — 26,4 ц с 1 га (1985). Хлопководство в СССР сосредоточено в республиках Ср. Азии, на Ю. Казахстана и в Азербайджане.

В СССР выращивают лучшие сорта советского Х.: средневолокнистого (относятся к Х. мексиканскому) — 108-Ф, Ташкент 1, Кэыл-Рават, Ан-402, С-4727, Чимбай 3010, Регар 1, 175-Ф, Андижан 2, Ташкент 6, Самарканд 3, Фархад, Октябрь 60, Андижан 9 и др.; тонковолокнистого (к Х. перуанскому) — 5904-И, Аш-25, Термез 7, Термез 14, С-6040, 6249-В, Шараф 80, 8386-В, 9883-П и др. Размещают Х. в хлопково-люцерновых севооборотах, в к-рых 2—3 поля занимают люцерной, 6—8 полей — Х., одно — кукурузой или сорго с подсевом клевера (шабдара), гороха или др. бобовых. В первые 2 года после распашки люцерны под Х. вносят 190—200 кг/га N, 120—200 кг/га P_2O_5 и 50—60 кг/га K_2O, из них под зяблевую вспашку (осн. удобрение) используют 25—30% азотных туков, 60—70% фосфорных и 50% калийных; остальные удобрения применяют перед севом, во время посева (припосевное удобрение) и в подкормку. В последующие годы вносят 150—200 кг/га N, 120—150 кг/га P_2O_5 и 50—60 кг/га K_2O. Высевают Х., когда почва прогреется до 14—16 °С, частогнездовым (междурядья 60—90 см, расстояния между гнёздами 10—30 см, 2—3 и более семян в гнездо) способом. Норма посева семян от 40 до 100 кг/га, глуб.— 3—5 см. В течение вегетации Х. 2—10 раз поливают (оросит. норма 5000—9000 м³/га воды). При прореживании в гнёздах оставляют 1—2 р-ния. Перед уборкой проводят *дефолиацию*. Сеют Х. хлопковыми сеялками, убирают хлопок *хлопкоуборочными машинами*, курак — *куракоуборочными машинами*, стебли Х. (гуза-пая) — корчевателем стеблей хлопчатника. Разрабатываются зональные *интенсивные технологии* возделывания Х., технологии полива дождеванием и внесения удобрений в 2 слоя. Волокно из хлопка-сырца выделяют на хлопкоочистит. з-дах. Вредители Х.— озимая и хлопковая совки, хлопковые тли, карадрина, паутинный клещ; болезни — вилт, корневая гниль, гоммоз.

● Энциклопедия хлопководства, т. 1—2, Таш., 1985.

ХЛОР (Chlorum), Cl, хим. элемент VII гр. периодич. системы Менделеева. Галоген, жёлто-зелёный газ с резким запахом. Встречается в природе только в виде соединений. Ср. содержание в земной коре $1{,}7 \cdot 10^{-2}$% (по массе). Образует 97 минералов — галит, сильвинит, карналлит, каинит (см. *Калийные соли*) и др. В почвах Х. не накапливается (за исключением засолённых хлоридами), внесённый с Х.-содержащими удобрениями, легко вымывается. Х. входит в состав р-ний (от тысячных долей процента до целых процентов) и ж-ных (десятые и сотые доли процента). В организме ж-ных Х. содержится в плазме крови, лимфе, спинномозговой жидкости, желудочном соке, играет роль в водно-солевом обмене. В р-ниях Х. участвует в энергетич. обмене, однако избыток его снижает качество продукции у мн. р-ний (напр., уменьшает содержание белка в зерне гречихи, крахмала в клубнях картофеля, сахара в овощах и фруктах). Х. входит в состав хлорорганич. пестицидов.

ХЛОРА́Т МА́ГНИЯ, дефолиант, десикант, гербицид, фунгицид. Выпускают 60%-ный в. п. Применяют для *дефолиации* хлопчатника (опрыскивают при раскрытии на р-нии 1—4 коробочек), *десикации* хлопчатника (при раскрытии не менее 50% коробочек), риса (при созревании 70—75% зерновок), пшеницы (в начале восковой спелости), подсолнечника (в начале побурения корзинок), клещевины (при побурении коробочек на центр. кисти), конопли на зеленец (после отцветания поскони), семенной конопли (при созревании семян в середине соцветия) и др. культур; для уничтожения сорняков по обочинам дорог, на пустырях; борьбы с серой гнилью винограда (технич. сорта). Нормы расхода (кг/га): для дефолиации 4,8—12, для десикации риса 15—30, др. культур 12—18, для уничтожения сорняков 7,2—18, серой гнили 9. Малотоксичен для человека и ж-ных.

ХЛОР-ИФК, превенол, гербицид. Выпускают 40%-ный к. э. Применяют для уничтожения однодольных (однолетних мятликовых) и двудольных (паслён чёрный, звездчатка, горец и др.) сорняков в посевах лука, цикория, клевера красного. Клевер опрыскивают при появлении первого тройчатого листа, др. культуры — до появления всходов. Нормы расхода (л/га): клевер 20, цикорий 12—16 (салатный — 8,75). Среднетоксичен для человека и ж-ных. МДУ в корнеплодах моркови 0,05 мг/кг.

ХЛОРКА́ЛИЙ-ЭЛЕКТРОЛИ́Т, хлористый калий-электролит, калий-электролит, калийное удобрение. Кристаллич. в-во, малогигроскопичное, растворяется в воде, содержит 31,6—45,5% K_2O, до 8% MgO, а также хлор, натрий и др. Побочный продукт получения металлич. магния из карналлита. Эффективно на почвах, бедных калием и магнием, особенно лёгкого гранулометрич. состава (супесях) при внесении в качестве основного удобрения под мн. с.-х. культуры (менее ценен под картофель и др. чувствительные к хлору р-ния).

ХЛОРО́З РАСТЕ́НИЙ, болезнь, при к-рой нарушается образование хлорофилла в листьях и снижается активность фотосинтеза. Вызывается патогенными микроорганизмами, недостатком железа и др. микроэлементов в почве, избыточной влажностью. Чаще поражает плодовые и декор. культуры. Характерные признаки: преждевременное пожелтение и опадение листьев, мелколистность, усыхание верхушек побегов, отмирание активных корней и т. п. Различают Х. р. инфекционный, неинфекционный, или функциональный, наследственный (пестролистность, зололистность). Меры борьбы: применение удобрений, кислование карбонатных почв, мульчирование и задернение междурядий садов, борьба с переносчиками инфекции, внесение в почву недостающих элементов питания, некорневые подкормки и инъекции р-рами микроудобрений, удаление больных р-ний.

ХЛОРО́КИСЬ МЕ́ДИ, хим. препарат для борьбы с комплексом болезней р-ний, фунгицид. Выпускают 90%-ный с. п. Х. м. входит также в состав смесевых препаратов — купрозана (с цинебом) и полихома (с поликарбацином). Применяют для опрыскивания р-ний (до 6 раз) в период вегетации; последняя обработка не позднее чем за 20 сут до уборки урожая. Расход (кг/га д. в.): яблоня, груша, слива, персик, вишня, абрикос, черешня (парша и др. пятнистости) — 3,6—7,2; виноград (мильдью) — 5,4; картофель и томат (фитофтороз) — 2,2—2,9; лук и огурец (пероноспороз) — 2,2. Среднетоксичен для человека и ж-ных.

ХЛОРОПЛА́СТЫ (от греч. chlóros — зелёный и plastós — вылепленный, образованный), зелёные пластиды растит. клетки, осуществляющие фотосинтез; содержат пигменты хлорофиллы и каротиноиды (каротин, ксантофиллы). Х.—

тельца линзообразной формы дл. 4—6 мкм и толщ. 1—3 мкм, окружённые оболочкой из двух элементарных мембран. Содержимое Х. дифференцировано на матрикс (строму) и внутр. ламеллярную систему, состоящую из замкнутых уплощённых мешочков (цистерн) — тилакоидов, к-рые у высших р-ний группируются по 10—30 (стопками) в граны (до 150 в Х.). В тилакоидах локализованы пигменты. При таком строении значительно увеличивается фотоактивная поверхность и обеспечивается макс. использование световой энергии. Х. имеют белоксинтезирующую систему (обладают собственной ДНК и рибосомами), что обусловливает их генетич. функцию (участвуют в передаче цитоплазматич. наследственности). У наземных р-ний каждая клетка может содержать 100 и более Х.

ХЛОРОФИЛЛЫ (от греч. chlōrós — зелёный и phýllon — лист), зелёные пигменты р-ний, с помощью к-рых они улавливают энергию солнечного света и осуществляют фотосинтез. Основу структуры молекулы Х. составляет магний-порфириновый комплекс. Х. локализованы в *хлоропластах* (особенно обильны они в листьях) или хроматофорах и связаны с белками и липидами мембран. Высшие р-ния и водоросли содержат в качестве

Женские соцветия (шишки) **хмеля.**

кг/га NPK). Весной проводят обрезку корневой системы (матки) — удаляют подземные части стебля, больные и повреждённые корни. При длине р-ний 1—1,5 м их прикрепляют к проволочным шпалерам. Убирают шишки в конце августа — начале сентября. Вредители — паутин-

(1965) Пленума ЦК КПСС в результате введения единых для колхозов и совхозов закупочных цен на с.-х. продукцию, упорядочения финанс. и кредитных связей с гос-вом, совершенствования системы материального стимулирования и др. мероприятий. Развитию Х. р. способствовали также пост. ЦК КПСС и Сов. Мин. СССР «О переводе совхозов и других государственных сельскохозяйственных предприятий на полный хозяйственный расчёт» (апр. 1967) и «О мерах по дальнейшему развитию хозяйственного расчёта в совхозах и других государственных сельскохозяйственных предприятиях» (нояб. 1973). После 27-го (1986) съезда КПСС и принятия пост. ЦК КПСС и Сов. Мин. СССР «О дальнейшем совершенствовании экономического механизма хозяйствования в агропромышленном комплексе страны» (март 1986) роль Х. р. ещё более возросла.

В совр. условиях с.-х. предприятия осуществляют расширенное воспроиз-во и ведут стр-во объектов непроизводств. назначения, как правило, за счёт собств. средств и кредитов банка. Бюджетные ассигнования выделяются гл. обр. на затраты по дальнейшему развитию материально-технич. базы для наращива-

видов материальных ресурсов, к-рые определяются исходя из нормативов, учитывающих экономич. оценку земли, обеспеченность осн. производств. фондами, трудовыми и др. ресурсами. Х-вам предоставлено право самостоятельно, на основе твёрдых планов продажи продукции гос-ву, разрабатывать производств.-финанс. планы, планировать посевные площади, урожайность и валовые сборы с.-х. продукции, поголовье и продуктивность ж-ных, объёмы произ-ва продукции жив-ва. Существенным расширением самостоятельности колхозов, совхозов и др. с.-х. предприятий является предоставление им права продавать орг-циям потребит. кооперации и на колх. рынках с зачётом в выполнение плана по ценам согласно договорённости до 30% планового объёма закупок картофеля, овощей, бахчевых культур, плодов и ягод, столового винограда, а также сверхплановую с.-х. продукцию, к-рая, кроме того, может использоваться х-вами по их усмотрению и на др. нужды.

В целях усиления хозрасчётных принципов в работе совхозов и др. гос. с.-х. предприятий установлено, что с 1987 формирование фонда заработной платы осуществляется самими х-вами по стабильным на пятилетку нормативам на 100 руб. реализованной (валовой) с.-х. продукции. Признано необходимым ввести оплату труда руководящих работников, специалистов и служащих совхозов и др. гос. с.-х. предприятий по расценкам (нормативам) от реализованной (валовой) продукции. Для усиления заинтересованности этих работников в росте эффективности произ-ва предусмотрено выплачивать им премии за достигнутый уровень рентабельности произ-ва и прирост рентабельности, а в планово-убыточных х-вах — за снижение убытка. Значительно возрастает роль *прибыли* в развитии х-в. Совхозы после платежей в бюджет и уплаты процентов по ссудам банка распределяют прибыль самостоятельно, используя её на погашение кредитов банка, развитие произ-ва и др. плановые мероприятия, на образование *фондов экономического стимулирования*, *резервного фонда* х-ва и централизов. резервного фонда. Оставшаяся после указанных отчислений часть прибыли не изымается; х-ва могут использовать её на любые плановые и сверхплановые мероприятия. Средства фондов материального поощрения и социально-культурных мероприятий могут перераспределяться в пределах 20% отчислений от прибыли в эти фонды, если нет перерасхода фонда заработной платы и прямых затрат на произ-во. При перерасходе указанных средств фонд материального поощрения уменьшается, часть его резервируется, если темпы роста средней заработной платы опережают темпы роста производительности труда. Экономия фонда заработной платы направляется в равных долях в фонд материального поощрения и в резервный фонд х-ва.

В колхозах Х. р. имеет нек-рые особенности, связанные с колхозно-кооп. формой собственности. Колхозы являются хозрасчётными предприятиями с момента своей организации. Гос-во выделяет им на бессрочное пользование землю, а производственные фонды они формируют за счёт собств. средств или кредитов банка. По сравнению с совхозами колхозы обладают большей самостоятельностью. Гос-во доводит до них только план закупок осн. видов продукции в натуральном выражении. Им не устанавливается общий фонд заработной платы, не ограничиваются отчисления в фонд материального поощрения. Колхозы вступают в непосредственное отношение с потребителями продукции на рынке, большое значение в удовлетворении материальных интересов имеет личное подсобное х-во колхозников.

С развитием межхоз. кооперации хозрасчётные отношения принимают более сложный характер. В связях между гос-вом и обычным предприятием появляется звено — межхоз. предприятие или объединение. Значительно углубляются и укрепляются связи между специализир. х-вами — участниками кооперации. В этих условиях возрастает их взаимная заинтересованность и ответственность, усиливается взаимный контроль за результатами произ-ва.

Широкое использование полного Х. р. и самофинансирования предусмотрено Законом СССР о гос. предприятии (объединении), принятом в 1987. Деятельность предприятия в условиях полного Х. р. осуществляется в соответствии с принципом социалистич. самоуправления. Трудовой коллектив самостоятельно решает все вопросы производств. и социального развития. Результаты работы предприятия непосредственно сказываются на уровне хоз. дохода коллектива, благополучии каждого работника.

О Х. р. во внутрихоз. сфере произ-ва см. *Внутрихозяйственный расчёт*.

● Полный хозяйственный расчет в совхозах, 2 изд., М., 1976; Организация производства в сельскохозяйственных предприятиях, 3 изд., М. 1983; Финансирование развития сельского хозяйства, под ред. С. М. Корюнова, М., 1984; Финансы сельского хозяйства, под ред. М. З. Пизенгольца, М., 1986.

ХОЛМОГО́РСКАЯ ПО́РОДА к р. р о г. с к о т а, молочного направления. Выведена в Холмогорском и Архангельском уездах Архангельской губернии улучшением местного скота, издавна разводимого в р-нах ниж. течения р. Сев. Двина; в 18—19 вв. скот Х. п. улучшали скрещиванием с голландской породой. Телосложение типичное для молочного скота. Туловище длинное, на высоких ногах, линия спины и поясницы ровная, крестец немного приподнят, грудь недостаточно глубокая, ноги правильно поставленные. Мускулатура плотная, сухая, кожа тонкая, эластичная. Масть чёрно-пёстрая, встречается красно-пёстрая, красная, чёрная, белая. Быки весят 800—900 (иногда до 1000) кг, коровы — 500—550 (иногда до 700) кг. Ср. год. удой 3500—5000 кг, жирность молока 3,7—3,8%, макс. до 5,0%. Скот хорошо акклиматизируется, благодаря чему распространён во мн. р-нах. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 2201 тыс. гол. скота Х. п., в осн. в сев. и сев.-вост. областях Европ. части РСФСР и в Сибири. Породу использовали при выведении истобенской и тагильской пород. См. рис. *1* в табл. 48.

ХОЛМОГО́РСКИЕ ГУСИ, порода, выведенная в р-нах центральной черноземной полосы России в 1-й пол. 19 в. скрещиванием местных гусей с китайскими. У Х. г. на лбу у основания клюва шишка, на животе кожная складка, т. н. кошелёк. Оперение чаще белое, встречается серое и пегое. Гусаки весят 8—10, гусыни — 7—7,5 кг. Ср. год. яйценоскость 30—45 яиц. Масса яиц 180—220 г. Используются в скрещиваниях как отцовская форма для произ-ва мясных гусят (в 9-недельном возрасте весят 3,5—4,0 кг). Разводят во Владимирской, Омской и др. обл. См. рис. *5* в табл 53.

ХОЛОДОУСТО́ЙЧИВОСТЬ РАСТЕ́НИЙ, способность вегетирующих р-ний переносить действие низких положит. темп-р (1—5 °С) с последующим возобновлением роста и репродукции в благоприятных условиях. Х. р. генетически обусловлена. Холодоустойчивые р-ния (ячмень, овёс, вика, лён, свёкла) способны под действием низких положит. темп-р перестраивать структурную и функциональную организацию своих клеток, что сопровождается торможением роста, увеличением содержания (на единицу массы) белков, аминокислот и особенно сахаров. У теплолюбивых р-ний эта способность выражена слабее, вследствие чего они повреждаются при низких темп-рах, а затем погибают от необратимых нарушений в обмене в-в, к-рые внешне выражаются в потере тургора, изменении окраски листьев и в усыхании. Причиной их гибели также может быть резкое снижение устойчивости к грибковым и др. болезням. Точки роста и молодые листья более устойчивы к холоду, всходы повреждаются сильнее, чем взрослые р-ния. Устойчивость р-ний к охлаждению повышают внесением калийных удобрений, в закрытом грунте — выращиванием р-ний при пониженной влажности воздуха и хорошей освещённости, закаливающим действием постепенного снижения темп-ры. Значит. успехи в выведении новых холодоустойчивых сортов с.-х. р-ний достигнуты селекцией (напр., огурцы Неросимые, Вязниковские, томат Грунтовый Грибовский 1180).

● Холодостойкость растений, пер. с англ., М., 1983.

ХОМЯКИ́ (Cricetinae), подсемейство грызунов. Дл. тела от 5 (карликовые хомячки) до 35 (ондатра) см, хвоста — от 0,7 до 33 см Окраска от пепельно- или буровато-серой до тёмной коричнево-охристой; иногда вдоль спины проходит чёрная полоса и в передней части туловища имеются чёрно-белые участки. 60—80 родов, объединяющих 380—390 видов. Распространены повсеместно. В СССР 15 видов, относящихся к 6 родам:

Обыкновенный хомяк.

мышевидные хомячки (*Calomyscus*), серые хомячки (*Cricetulus*), джунгарские хомячки (*Phodopus*), средние Х. (*Mesocricetus*), пёстрые Х. (*Cricetus*) и цокоры (*Myospalax*). Распространены в центр. и юж. р-нах Европ. части, на Кавказе, в Закавказье, Ср. Азии, Казахстане, на Ю. Сибири и в Приморье. Обитают в лесостепях, степях, полупустынях, пустынях, горах (до выс. 4600 м). Живут одиночно, роют сложноустроенные норы. Питаются семенами, луковицами, корне-, клубнеплодами и вегетативными частями р-ний, запасают корма (до 20 кг) на зиму, причиняя вред с.-х. культурам. Для большинства видов характерен зимний сон или спячка. Самка рождает 1—3 раза

в год от 1 до 18 детёнышей. Х.— переносчики возбудителей ряда инфекц. заболеваний. Шкурки век-рых Х.— пушное сырьё.

ХОРИОПТО́З, инвазионная болезнь ж-ных, вызываемая клещами-кожеедами рода *Chorioptes*, паразитирующими на коже, чаще в области конечностей, головы и корня хвоста. У кр. рог. скота паразитирует *C. bovis*, у лошадей — *C. equi*, у овец — *C. ovis*, у коз — *C. caprae*. Более восприимчив молодняк. Источник инвазии — больные ж-ные. Симптомы: зуд, шелушение эпидермиса, выпадение волос, образование корок и утолщение кожи. Диагноз ставят по обнаружению клещей в соскобах, взятых с поражённых участков кожи. Лечение: местно спиртовые или масляные противочесоточные линименты, купание в противочесоточных ваннах (как при псороптозе). Профилактика: карантинирование вновь поступающих ж-ных, дезакаризация помещений.

ХОРЬКИ, млекопитающие рода ласок и хорьков сем. куньих. Дл. тела 30—48 см, хвоста 9—16 см. Тело вытянутое, гибкое, ноги короткие, пальцеходящие. Шёрстный покров пушистый, мягкий. 3 вида, в Евразии и Сев. Америке. Образ жизни

Чёрный хорёк.

сумеречный. Питаются гл. обр. мелкими грызунами. В СССР 2 вида. Лесной, или чёрный, Х. (*Mustela putorius*) — в осн. в лесной зоне к В. от Урала. Окраска чёрно-бурая, подпушь светлая. 1 раз в год самка рождает от 1 до 12 (обычно 4—6) детёнышей. Живёт под пнями, хворостом, стогами сена, часто под постройками в селениях. Нападает на домашнюю птицу. Степной, или светлый, Х. (*M. eversmanni*) — в лесостепной, степной и полупустынной зонах Евразии. Окраска белёсая, кончики отд. остевых волос тёмные. 3—18 (обычно 4—8) детёнышей. Обитает в норах. Х.— объект пушного промысла. Полезны (истребляют грызунов, вредящих сел. и лесному х-ву), поэтому охота на степного Х. в ряде областей запрещена. Альбиносная форма чёрного Х. (фуро) одомашнена. 1 вид (*M. nigripes*) — в Красной книге МСОП.

ХОСТАКВИ́К, хептенофос, инсектицид. Выпускают 50%-ный к. э. Применяют для опрыскивания. Норма расхода (*л*/га): пшеница (против тлей и трипсов) — 1; яблоня (против кровяной тли) и груша (против грушевой медяницы) — 1—2; персик (против щитовок, ложнощитовок и тлей) — 2—3; чай (против тлей на нелистосборных плантациях) — 3—5; вишня (против вишнёвой мухи) — 1,2—2,4; черноплодная рябина (против слизистого пилильщика) — 0,8—2; виноград (против мучнистого червеца) — 1,6—2,4; смородина (против листовёртки, тлей) — 0,6—1,2; горох (против тлей) — 0,4—1; цитрусовые (против червецов, щитовок, белокрылок) — 6—10; огурец и томат (в защищённом грунте против тлей) — 2—4; роза, гвоздика (в защищённом грунте против тлей, трипсов) — 1,5—3. Высокотоксичен для теплокровных. МДУ в огурцах и томатах 0,1 мг/кг, ПДК в водоёмах сан.-бытового пользования — 0,02 мг/л, в воздухе рабочей зоны — 0,5 мг/м³. Срок последней обработки: в защищённом грунте за 3 сут, персика за 10 сут, винограда и цитрусовых за 25 сут, остальных культур за 15—20 сут до уборки урожая.

ХРАНЕ́НИЕ ЖИВО́Й РЫБЫ. Существуют разл. способы Х. ж. р., выращенной в рыбоводных х-вах. Если вблизи рыбоводных х-в есть естеств. водоёмы, товарную рыбу хранят в т. н. прорезях (деревянных плавучих садках, устанавливаемых в прорези плотов или барж). Плотность посадки (соотношение по объёму рыбы и воды) карпа, сазана и линя в плавучие садки 1:3—1:4. Для Х. ж. р. используют также стационарные деревянные садки объёмом до 10 м³, к-рые устанавливают в водоёмах. Для кратковрем. хранения применяют контейнеры из металлич. сетки, бетонные и земляные садки глуб. 1,0—1,5 м, с постоянным притоком воды или её аэрацией. Вблизи крупных городов устраивают живорыбные базы, где в садках хранят одновременно до 100—200 т рыбы. В магазинах живую рыбу хранят в спец. аквариумах не более 1—2 сут.

● Шевченко В. В., Хранение и транспортирование живой рыбы, М., 1978.

ХРАНЕ́НИЕ ЗЕРНА́, комплекс мероприятий, способствующих сохранению запасов зерна. Правильная организация Х. з. позволяет полностью сохранить его качество и свести к минимуму потери массы. Успех хранения зависит от подготовки хранилищ и партий зерна, соблюдения режима хранения. На сохранность зерна влияют его влажность, темп-ра и связанная с ними интенсивность биохим. процессов, развитие в массе продукта микроорганизмов и вредителей хлебных запасов. В сухом зерне (влажность 10—12%) практически полностью прекращаются биохим. процессы, почти не развиваются микроорганизмы, насекомые и клещи. Такое зерно хорошо хранится мн. годы, причём потери массы, напр. в зерне пшеницы, не превышают 0,01—0,04% в год. В зерне с повышенной влажностью резко возрастает интенсивность дыхания, активно развиваются микроорганизмы (напр., плесневые грибы) и вредители хлебных запасов. Вследствие этого выделяется много тепла, что приводит к самосогреванию, значит. потере качества и массы (3—8%) и даже порче продукта (при повышении темп-ры до 55—60 °С). Влажность зерна, при к-рой интенсивность дыхания резко возрастает, наз. критической. Для зерна пшеницы, ржи, ячменя, риса, гречихи она находится на уровне 14,5—15,5%, зерновых бобовых культур — 15—16%, проса, кукурузы и овса — 13,5—14,5%. Кроме того, плесневые грибы образуют токсины, ядовитые для человека и ж-ных, придают зерну неустранимый затхлый запах. Влажное зерно при хранении может прорасти, что также ухудшает его качество и увеличивает потери массы. Так, зерно пшеницы с влажностью 20—25% при темп-ре 20—25 °С за сутки теряет 0,05—0,3% сухих в-в. Важнейшим фактором состояния зерновых масс является темп-ра. При темп-ре ниже 10 °С интенсивность дыхания мала, микроорганизмы (в т. ч. плесневые грибы) и вредители хлебных запасов развиваются крайне медленно, не происходит самосогревания. В охлаждённом состоянии можно хранить и влажное зерно, однако наиб. стойки при хранении партии сухого охлаждённого зерна.

Зерно хранят в спец. хранилищах — зерноскладах, *элеваторах* (см. также *Зернохранилище*). Перед загрузкой хранилищ зерном нового урожая их обеззараживают — проводят дезинсекцию влажным, аэрозольным или газовым способами. Дезинсекции подвергают всё оборудование, перевозочные средства, тару. Перед загрузкой в хранилища зерно сушат, очищают от семян сорняков, комочков земли и др. сора (см. *Зерноочистительно-сушильный пункт*) и охлаждают (до 12—15 °С и ниже). В нек-рых случаях проводят хим. консервирование корм. зерна. Зерновые массы хранят в осн. насыпью. Семена элиты и первой репродукции, кукурузы, обработанные на кукурузных з-дах, а также мелкосемянных культур (мака, табака и др.) хранят в таре — мешках из тканей, крафт-бумаги, плёнки; получают распространение спец. контейнеры. Высота насыпи прод. и семенного зерна пшеницы, ржи, ячменя, овса и гречихи (с влажностью ниже критической на 1,5—2%) в силосах элеватора до 30 м, проса, гороха и риса — до 15 м; в зерноскладах напольного типа при хранении пшеницы, ржи, ячменя, овса, риса, кукурузы, гороха и чечевицы высота насыпи до 3,5—5 м, проса, фасоли и др. зерновых бобовых культур— 2,5 м (сои — 2 м). Семена в мешках укладывают в штабеля выс. до 15 рядов.

За партиями зерна ведут систематич. наблюдение. Проверяемая в разл. участках насыпи темп-ра даёт ясное представление о надёжном хранении (при 10 °С и ниже), менее устойчивом (при 20 °С и выше) и неблагополучном хранении, если темп-ра в насыпи выше темп-ры воздуха. Проверяют также влажность зерна, наличие насекомых и клещей, в партиях семенного зерна определяют его всхожесть. При повышении темп-ры зерно охлаждают *активным вентилированием*. Запасы прод. и корм. зерна можно хранить 4—6 и более лет, семенное зерно озимых культур обычно хранят до 13—14 мес, яровых — 7—9 мес, страховые семенные фонды — 2 и более лет.

● Трисвятский Л. А., Лесик Б. В., Курдина В. Н., Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов, М., 1983; Трисвятский Л. А., Мельник Б. Е., Технология приема, обработки, хранения зерна и продуктов его переработки, М., 1983; Трисвятский Л. А., Хранение зерна, М., 1986.

ХРАНЕ́НИЕ КАРТО́ФЕЛЯ, ОВОЩЕ́Й И ФРУ́КТОВ, комплекс мероприятий, способствующих сохранению сочной продукции до реализации или переработки. Правильная организация хранения позволяет длит. время сохранить качество продукции и свести к минимуму потери её массы. Трудности при Х. к., о. и ф. связаны с большим содержанием в них воды в свободном состоянии. При хранении в условиях повышенной темп-ры это вызывает интенсивное дыхание клеток и тканей, активизирует процессы созревания и старения, усиливает испарение и развитие патогенной микрофлоры, что ведёт к значит. потерям массы и качества продукции. Поэтому при хранении стремятся создать условия, замедляющие процессы жизнедеятельности хранимой продукции и микроорганизмов. В первые дни после уборки сочная продукция успешно дышит, затем интенсивность дыхания замедляется, особенно если картофель, овощи или плоды

быстро охладить. При снижении влажности воздуха в процессе хранения усиливаются испарение, дыхание и развитие патогенных микроорганизмов. На интенсивность дыхания влияет и состав воздуха в хранилищах. Пониженное содержание кислорода и увеличенное — углекислого газа подавляют процесс дыхания сочной продукции, замедляют старение плодов и овощей и увеличивают срок их хранения. Развитие патогенных микроорганизмов, вызывающих болезни (гнили, плесени и т. п.) часто сопровождается выделением большого кол-ва тепла и самосогреванием, что может привести к порче продукции.

На сохранность продукции значительно влияют качества сорта (его лёжкость), зона выращивания, погодные условия во время вегетации и уборки, система удобрения, технология уборки, транспортировки и послеуборочной обработки, подготовка хранилища, режим хранения и др. Летние сорта яблок хранятся плохо, поэтому их быстро реализуют. До нового урожая сохраняются яблоки сортов Ренет Симиренко, Ренет шампанский, Пармен зимний золотой, груша Кюре, Бере Арданпон, Деканка зимняя и др. Хорошей лёжкостью обладают поздние сорта капусты. Картофель, выращенный на песчаной почве, хранится лучше, чем полученный с полей с глинистой почвой. Обычно в годы с дождливым прохладным летом лёжкость плодов и овощей снижается. На сохранность сочной продукции в значит. степени влияют удобрения. Так, избыток азотных удобрений задерживает созревание плодов и снижает выход товарной продукции за период хранения. Механич. повреждения при уборке, транспортировке и обработке, ранняя уборка невызревших корнеплодов, клубней и плодов и сбор перезревшей продукции также уменьшает её лёжкость при хранении.

Картофель, овощи и фрукты хранят в *картофелехранилищах*, *овощехранилищах* и *плодохранилищах*. Перед приёмом нового урожая хранилища обеззараживают формалином или сернистым газом, белят свежегашёной известью, просушивают и охлаждают до темп-ры хранения. Картофель и овощи хранят сплошной насыпью, в закромах, уложенными в штабель, в контейнерах или ящиках (предварительно их иногда упаковывают в полиэтиленовые мешки с диффузорными вставками, в полиэтиленовые пакеты небольшой ёмкости и т. п.), плоды — в корзинах, ящиках, контейнерах с полиэтиленовыми вкладышами, в полиэтиленовых мешках и др. Хранят сочную продукцию в осн. при пониженной стабильной темп-ре и повышенной влажности воздуха. Чтобы быстрее снизить темп-ру массы продукции, используют *активное вентилирование* и холодильные установки. Всё шире применяют хранение плодов и овощей в герметичных камерах с регулируемой газовой средой (т. е. с определ. содержанием в воздухе кислорода и углекислого газа). В таких условиях продукция дольше сохраняет свои товарные качества, снижается естеств. убыль.

Картофель и корнеплоды перед закладкой на хранение обсушивают и сортируют. Оптим. темп-ра хранения картофеля 2—4 °С, в весенний период её понижают до 1,5—2 °С, чтобы предупредить прорастание клубней, относит. влажность воздуха 90—95%; корнеплодов соответственно 0—1 °С и 90—98%. Капусту хранят при такой же темп-ре и влажности воздуха, что и корнеплоды. Лук перед закладкой на хранение просушивают при темп-ре 30—35 °С. При холодном способе темп-ра хранения его не выше —3—1 °С, влажность воздуха 70—75%, при тёплом соответственно 18—22 °С и 60—70%. Фрукты закладывают на хранение в день их уборки. Яблоки и груши зимних сортов, виноград длительно хранят при темп-ре —0,5—0° С и относит. влажности воздуха 90—95%. За хранимой продукцией ведут систематич. наблюдение. О надёжном хранении даёт представление оптим. темп-ра в массе продукции. При её повышении продукцию охлаждают. Нек-рые виды сочной продукции хранят неск. суток, напр. ягоды земляники, другие — 1—4 нед (черешню, абрикосы, укроп, зелень петрушки и т. п.), третьи — неск. месяцев или до нового урожая (картофель, мн. овощи, яблоки, груши, виноград и др.).

● Трисвятский Л. А., Лесик Б. В., Курдина В. Н., Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов, М., 1983; Сохранение качества плодов и овощей, М., 1984; Дьяченко В. С., Болезни и вредители овощей и картофеля при хранении, 2 изд., М., 1985; Широков Е. П., Практикум по технологии хранения и переработке плодов и овощей, 3 изд., М., 1985.

ХРЕН (*Armoracia*), род многолетних травянистых р-ний сем. капустовых, овощная культура. 2 вида, в Евразии. Х. обыкновенный, или деревенский (*A. rusticana*), — овощная культура (в корнях витамин С, эфирные масла, фитонциды), в Европе, Индии, США, Китае; в СССР — во всех земледельч. р-нах. Сорта: Суздальский, Рижский, Валковский, Атлант и др. Наиб. пригодны супесчаные и суглинистые дерново-подзолистые почвы с водопроницаемым подпочвенным горизонтом, черноземы и осушенные торфяники. Корень толстый, ветвистый, его используют в качестве острой приправы (обладает фитонцидными свойствами). Размножают Х. отрезками корней дл. 15—20 см и толщиной 1—1,5 см, к-рые высаживают наклонно (под углом 45°) весной или в августе рядовым или ленточным двустрочным способами. На 1 га размещают 40—55 тыс. р-ний. Уход: прополка сорняков, рыхление почвы в рядах и междурядьях, полив, подкормка минер. удобрениями. Корни убирают осенью, сортируют, складывают в штабеля и укрывают соломой от солнечных лучей; одновременно заготавливают посадочный материал. Урожайность до 300 ц с 1 га. Х. луговой, или гулявниковый (*A. sisymbrioides*),— дикорастущее р-ние. Корни съедобны.

ХРИЗАНТЕ́МА (*Chrysanthemum*), род одно- и многолетних травянистых р-ний сем. астровых, декор. р-ние. До 200 видов, в осн. в Евразии и Африке; в СССР 70—80 видов. Х. индийская (*C. indicum*) — важная культура пром. цветоводства в странах Зап. Европы, Японии, США, СССР и др. Крупноцветковые и мелкоцветковые сорта с белыми, розовыми, красными, бронзовыми соцветиями выращивают в осн. в теплицах. Размножают их зелёными черенками, к-рые укореняют в январе — мае, саженцы летом высаживают на гряды, а осенью помещают в холодные теплицы (10—12 °С). Цветут в октябре — декабре. В открытом грунте выращивают однолетние виды — Х. килеватую (*C. carinatum*) с пёстрыми соцветиями и Х. увенчанную (*C. coronarium*) с белыми махровыми корзинками. Размножают их посевом семян в теплице в марте — апреле или на гряды (для срезки) и клумбы под зиму и весной. Цветут с июня до осени. Из многолетних видов в открытом грунте культивируют (в осн. на срезку) Х. посевную (*C. segetum*) с жёлтыми и белыми соцветиями.

Хризантема индийская крупноцветковая.

ХРОМОСО́МНАЯ ТЕО́РИЯ НАСЛЕ́ДСТВЕННОСТИ, учение о локализации наследств. факторов в хромосомах клеток. Утверждает, что преемственность свойств организмов в ряду поколений определяется преемственностью их хромосом. Впервые была обоснована нем. цитологом Т. Бовери (1902—07) и амер. учёным У. Сеттоном (1902—03). Детально разработана школой амер. учёного Т. Х. Моргана (1910—35) и нашла подтверждение при изучении генетич. механизма определения пола у ж-ных, в основе к-рого лежит распределение половых хромосом среди потомков. Доказательство Х. т. н. получено амер. генетиком К. Бриджесом в 1913, открывшим нерасхождение хромосом в процессе мейоза у самок дрозофилы и отметившим, что нарушение в распределении половых хромосом сопровождается изменениями в наследовании признаков, сцепленных с полом. С развитием Х. т. н. было установлено, что гены, расположенные в пределах одной хромосомы, составляют одну группу сцепления и передаются совместно; число групп сцепления равно числу пар хромосом, постоянному для каждого вида организмов; признаки, зависящие от сцепленных генов, также наследуются совместно. Сцепленное наследование признаков может нарушаться в результате перекрёста хромосом (кроссинговера), ведущего к перераспределению во время мейоза генетич. материала между гомологичными хромосомами. Сцепление генов и кроссинговер, подробно исследованные Т. Х. Морганом и др. у дрозофилы, легли в основу построения генетич. карт хромосом. В дальнейшем Х. т. н. получила развитие в работах, доказывающих сложное строение гена и роль нуклеиновых к-т в передаче наследств. признаков. Разработка Х. т. н., и в частности открытие эффекта положения гена (т. е. зависимости проявления гена от места расположения его на хромосоме), позволили сформулировать один из важнейших принципов генетики о единстве дискретности и непрерывности генетич. материала.

ХРОМОСО́МЫ (от греч. chrōma — цвет, краска и sōma — тело), органоиды клеточного ядра, являющиеся носителями генов и определяющие наследств. свойства клеток и организмов. Способны к самовоспроизведению, обладают структурной и функциональной индивидуаль-

ностью и сохраняют её в ряду поколений. Предполагается, что основу Х. составляет одна непрерывная двухцепочечная молекула ДНК (в Х. заключено ок. 99% ДНК клетки), связанная с белками (преим. гистонами) в нуклеопротеид. Строением молекулы ДНК, её генетическим кодом обеспечивается запись наследств. информации в Х.; белки принимают участие в сложной упаковке ДНК в Х. и регуляции её способности к синтезу РНК — транскрипции. Первоначально Х. были описаны как интенсивно окрашивающиеся основными красителями плотные тельца (отсюда назв.). Однако в процессе клеточного цикла Х. претерпевают структурно-морфол. преобразования, в основе к-рых лежит процесс спирализации-деспирализации структурных субъединиц Х.— хромонем. На стадии метафазы деления клеток спирализованные (плотноупакованные) Х. чётко различимы в световом микроскопе. Каждая Х. состоит из двух продольных копий — хроматид, образовавшихся в ходе редупликации (удвоения Х.) и скреплённых центромерой. В клетках тела большинства высших р-ний и ж-ных каждая Х. представлена двумя т. н. гомологичными Х., происходящими одна от материнского, другая от отцовского организма (в таких случаях говорят о диплоидном наборе Х.). Половые клетки, образовавшиеся в результате мейоза, содержат только одну из двух гомологичных Х., и такой набор Х. наз. гаплоидным. Дл. Х. 0,2—50 мкм, шир. 0,2—3 мкм. Число Х. у разных видов сильно варьирует (от 2 до неск. сотен) и не зависит от величины ж-ного или р-ния и уровня их организации. Однако каждый вид организмов обладает характерным и постоянным набором Х. (кариотипом), закреплённым в эволюции данного вида, а его изменения происходят только в результате мутаций. Диплоидный набор хромосом (2 n) мягкой пшеницы равен 42, твёрдой — 28, ржи культурной и ячменя многорядного — 14, кукурузы — 20, подсолнечника масличного — 34, овса посевного — 42, лошади — 64, кр. рог. скота — 60, свиньи — 38 и т. д. В кариотипе различают половые Х., определяющие пол организма, и все остальные Х.— аутосомы. В процессе развития многоклеточных организмов Х. могут приобретать своеобразную форму и в нек-рых случаях имеют спец. названия: политенные (многонитчатые) Х., Х. типа ламповых щёток и др. К генетич. аппарату прокариот и вирусов термин «Х.» применим лишь условно, т. к. эти организмы не имеют оформленного ядра, а их Х. состоят лишь из ДНК (или РНК у нек-рых вирусов).

ХРОНОМЕТРАЖ, метод изучения затрат времени на выполнение заданной операции путём наблюдения и измерения циклически повторяющихся её элементов (частей). Цель Х.— изучение и совершенствование организации, методов и приёмов труда, анализ действующих норм, их соответствия установл. технол. режиму, разработка научно обоснованных норм времени на определ. работы, изучение методов улучшенного использования оборудования, машинно-тракторного парка. Осн. данные Х. заносят в наблюдательный журнал (карту хронометражных наблюдений), к-рый затем обрабатывают в соответствии с действующими методич. рекомендациями.

ХРУЩАКИ, группа жуков сем. *чернотелок*, опасные вредители продовольств. запасов. Наиб. распространённые виды — мучной Х., или *большой мучной хрущак*, и *малый мучной хрущак*.

ХРУЩИ, экологич. группа растительноядных жуков сем. пластинчатоусых. Ок. 5 тыс. видов, в СССР ок. 240. Распространены широко. Тело дл. обычно до 40 (иногда до 60) мм, выпуклое, чаще покрыто волосками или чешуйками, окраска разнообразная. Личинки толстые, белые или желтоватые, с тёмной головой и тремя парами ног. Во время лёта (весной и в середине лета) жуки мн. видов повреждают листья и цветки или не питаются. Яйца откладывают в почву. Личиночная стадия длится от неск. месяцев до 3—5 лет. Питаясь корнями молодых древесных р-ний, личинки вызывают гибель молодых деревьев естеств. происхождения, повреждают сеянцы и саженцы в питомниках, садах и виноградниках. Особенно сильно страдают хвойные породы деревьев, виноградная лоза, яблоня. Наиб. вред причиняют майский Х. восточный (*Melolontha hippocastani*) и майский Х. западный (*Melolontha melolontha*), мраморный Х. (*Polyphylla fullo*), волосатый Х. (*Anoxia pilosa*) и корнегрызы — жуки подсем. Rhizotroginae. Меры борьбы: в питомниках — 1—2-годичный пар, обработка междурядий в посевах, уничтожение сорняков; предпосевное протравливание семян; внесение в почву инсектицидов, обработка лесных культур во время лёта жуков инсектицидами. См. рис. *3* в табл. 31.

ХРЯК, самец свиньи, производитель. Половые инстинкты появляются к 4—5 мес. Для воспроиз-ва начинают использовать не раньше 10-месячного возраста по достижении массы 160—200 кг. Для плем. целей выбирают Х., происходящих от высококлассных родителей. Отбор проводят в возрасте 2 мес (по экстерьеру) и в 6—6,5 мес (по массе, среднесуточным приростам, толщине шпика, длине туловища и выполненности окороков). В первый случной сезон воспроизводит. способность проверяют по проценту оплодотворённых маток и качеству новорождённых поросят. Х., переведённых в осн. стадо (в возрасте ок. 1,5 лет), оценивают по качеству потомства. Такая система оценки позволяет дифференцировать Х. по направлению продуктивности. Кормят плем. Х. так, чтобы постоянно поддерживать нормальную упитанность. Независимо от сезона года им ежедневно предоставляют прогулки. Периодически проверяют качество семени.

ХУРМА (*Diospyros*), род деревьев и кустарников сем. эбеновых, плодовая культура. Ок. 500 видов, в тропич. и субтропич. поясах. В СССР 1 реликтовый вид (в Красной книге СССР) — Х. обыкновенная, или кавказская (*D. lotus*), распространённая в культуре. В СССР (на Черноморском побережье Кавказа, в Крыму, Азербайджане, Ср. Азии) широко возделывают Х. восточную (*D. kaki*) из Китая — дерево выс. 8—12 м, с крупными (диам. до 8 см) мясистыми плодами разл. формы, содержащими сахара, витамин С, железо и др. Осн. сорта — Хачиа, Сидлис, Хиакуме, Зенджи-мару, Джиро, Пионер Узбекистана и др. Урожайность до 250 кг с дерева. Размножают прививкой. Выращивают также Х. виргинскую (*D. virginia*) — зимостойкий вид.

Ц

ЦАНТЕДЕ́СКИЯ, зантедеския (*Zantedeschia*), род многолетних травянистых р-ний с толстыми корневищами сем. ароидных. 8—9 видов, в тропич. Африке. В культуре под назв. «калла» как декор. р-ние Ц. эфиопская (*Z. aethiopica*), с жёлтым соцветием (початком), обрамлённым крупным (дл. до 25 см), белым, кроющим листом (покрывалом) на длинном (до 1 м) цветоносном стебле; реже выращивают *Z. elliottiana*, с жёлтым покрывалом, и *Z. rehmannii*, с розовым покрывалом. Размножают Ц. делением корневищ. Выращивают в теплицах для осенней и зимней выгонки. Цветение в октябре — декабре.

ЦВЕТЕ́НИЕ, период жизнедеятельности цветковых р-ний от раскрывания первых цветков до отцветания последних; этап *онтогенеза*, во время к-рого р-ние переходит от вегетативного роста к оплодотворению и генеративному развитию. Процессу Ц. предшествует этап заложения репродуктивных органов. Так, у яблони заложение цветочных почек начинается ещё в середине лета с образования на конусе нарастания укороченной оси соцветия с 4—5 бугорками будущих цветков; через 12—20 сут в верх. цветке образуются зачатки лепестков и тычинок, перед наступлением зимнего покоя в зачатках пыльников развиваются микроспороциты — материнские клетки пыльцы, а всё дальнейшее развитие цветочных почек происходит весной. После опыления цветки быстро увядают и начинается развитие плода. Наступает Ц. при достижении р-нием определ. возраста, обусловленного генетически: у однолетних — в 1-й год жизни, у двулетних — на 2-й, у многолетних трав — на 2—5-й год, у деревьев — в возрасте 10—30 лет. Большинство многолетних р-ний цветёт в течение жизни многократно; нек-рые пальмы, агавы, а также одно- и двулетние р-ния цветут один раз в жизни. У многолетних р-ний кол-во цветков на р-нии различно в разные годы и отличается периодичностью. Напр., мн. плодовые обильно цветут через год, дуб — через 5—7 лет, а тропич. р-ния, напр. кокосовая пальма, цветут непрерывно. Порядок раскрывания цветков в соцветии характерен для каждой культуры. Так, у пшеницы и ржи Ц. начинается с колосков ср. части колоса, у проса и овса — с верх. части метёлки, у гречихи — с ниж. цветков соцветия и с ниж. соцветий на стебле. В переходе р-ний к Ц. большую роль играют фитогормоны (гиббереллины и др.), соотношение к-рых в р-нии определяется длиной дня (см. *Фотопериодизм*). Это даёт возможность регули-

ровать процесс зацветания, воздействуя на р-ния гормональными препаратами. В агрономич. практике сроки и продолжительность Ц. регулируются разл. агротехнич. приёмами: изменением сроков посева, внесением удобрений, в теплицах также изменением световых и температурных условий и т. д.

● Бернье Ж., Кине Ж.-М., Сакс Р., Физиология цветения, т. 1—2, пер. с англ., М., 1985.

ЦВЕТНА́Я КАПУ́СТА, овощная культура; разновидность *капусты* огородной.

ЦВЕТОВО́ДСТВО, выращивание цветочно-декор. р-ний для высадки в парках, скверах, садах, для внутреннего украшения помещений, получения цветов на срезку; отрасль раст-ва. Различают Ц. открытого и защищённого грунта. В открытом грунте выращивают приспособленные к местным условиям многолетние и однолетние цветочные р-ния, их посадочный материал и семена; в защищённом грунте (в теплицах, оранжереях, утеплённом грунте под плёночным укрытием и т. п.) — теплолюбивые р-ния, рассаду, цветы на срезку, осуществляют выгонку тюльпанов, нарциссов, сирени и др. в зимнее время. Сочетание открытого и закрытого грунта даёт возможность получать цветочно-декор. продукцию круглый год.

Ц. занимаются с глубокой древности. Священные рощи Др. Греции и декор. сады Др. Рима изобиловали розами, гвоздиками, маками, примулами, маргаритками и др. цветочными р-ниями. Римляне даже ввозили цветы из Греции, Египта, Индии, Карфагена. На Руси цветниками славились монастырские сады, сады князей и бояр. В саду Моск. Кремля в 16—17 вв. выращивали махровые пионы, белые и жёлтые лилии, алые мальвы, жёлтые и лазоревые ирисы, тюльпаны и др. цветы. В нач. 18 в. в России стали создавать архитектурные сады и парки с цветниками — Летний сад (1704) в Петербурге, сады Петергофа (1714—1723), парки в Царском Селе, в подмосковных имениях (Архангельское, Останкино), на Юж. берегу Крыма (Алупкинский и Ливадийский парки). Крупное любительское Ц. было сосредоточено в помещичьих и городских усадьбах. Пром. Ц. в России занимались гл. обр. иностранные фирмы.

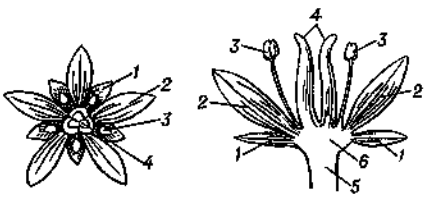
После Окт. революции 1917 благоустройство и реконструкция городов, пром. центров, рабочих посёлков и сел. населённых пунктов способствовали развитию Ц. и озеленения. За годы Сов. власти в разл. зонах СССР (под Москвой, Ленинградом, Киевом, Ташкентом, Тбилиси, в Краснодарском кр., Прибалтике, Молдавии, Сибири и др. р-нах) созданы крупные оранжерейно-тепличные комбинаты, совхозы декор. садоводства, цветоводч. х-ва. Пром. Ц. занимаются также овощные тепличные комбинаты, колхозы и совхозы, «зелёные цехи» пром. предприятий. Они выращивают рассаду цветочных культур (виола, сальвия, петуния, бегония, алиссум, лобелия, пиния, ромашка, примула, маргаритка, георгина и мн. др.), посадочный материал кустарников и деревьев (роза, спирея, сирень, чубушник, калина, самшит, садовые формы мн. древесных пород с пирамидальными и плакучими кронами, с пурпурными, золотистыми и пёстрыми листьями и др.), цветы на срезку (гвоздика, роза, гладиолус, калла, хризантема, гербера, тюльпан, нарцисс, фрезия и др.), р-ния в горшках для интерьеров (глоксиния, цинерария, цикламен, кальцеолярия, пеларгония, изолома, узамбарская фиалка, гортензия и др.). Значительно расширилась работа по селекции цветочных р-ний. Получено мн. новых сортов, пригодных для пром. культуры и выращивания в условиях интенсивных ресурсосберегающих технологий. Нек-рые из них отмечены золотыми и серебряными медалями на междунар. выставках. Широко известны сорта роз И. П. Ковтуненко, И. И. Штанько, сирени Л. А. Колесникова и др. С 1957 организовано гос. сортоиспытание цветочно-декор. культур в РСФСР, с 1964— в общесоюзном масштабе.

Большая работа проводится по расширению ассортимента цветочных р-ний, повышению качества семян и посадочного материала, введению в культуру ценных дикорастущих р-ний. В Ц. применяются прогрессивные формы организации труда (коллективный подряд), хоз. договоры х-в с н.-и. учреждениями, интенсивные технологии выращивания цветов, напр. гвоздики на минераловатном субстрате (даёт возможность получать с 1 м² ок. 300 цветов), выгонку гладиолусов в осенне-зимний период (120—150 шт с 1 м²), укоренение тюльпанов в холодильниках, получение здорового посадочного материала путём культуры апикальных меристем, размножение р-ний в условиях прерывистого тумана, выращивание цветов в пластмассовых контейнерах, рулонах и др. Большое значение придаётся механизации отрасли, модернизации её тепличного х-ва (использование раздвижных стеллажей, что увеличивает полезную площадь на 15—20%, гидропонных установок, капельного орошения и т. п.), разработке новых конструкций теплиц с автоматически регулируемым микроклиматом и снабжением р-ний элементами питания. Науч. работой в области Ц. занимаются н.-и. ин-ты плодоводства и садоводства (отделы цветоводства), ботан. сады, Академия коммунального х-ва им. К. Д. Панфилова, Станция декор. садоводства Моск. с.-х. академии им. К. А. Тимирязева, специализир. совхозы. Большую работу проводят секции об-ва охраны природы, цветоводы-любители. За рубежом Ц. развито во мн. странах, особенно в европейских. В ФРГ, Нидерландах, Италии, Франции, Болгарии, Дании, ГДР, Польше и др. Ц. составляет важную отрасль экономики, а его продукция является предметом экспорта. Напр., Нидерланды специализируются на произ-ве луковиц тюльпана, нарцисса, гиацинта, в ФРГ осн. пром. культурами являются роза и гвоздика. Большое внимание уделяется Ц. и в др. странах.

● Громов А. Н., Книга цветовода, М., 1983; Практикум по цветоводству, М., 1984; Декоративные растения открытого и закрытого грунта, под ред. А. М. Гродзинского, К., 1985; Таблинова Г. К., Цветы в комнате и на балконе, 2 изд., Л., 1985.

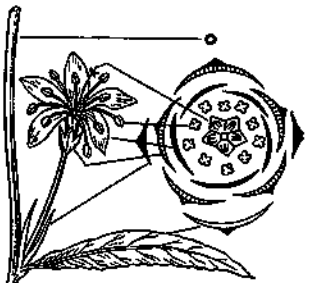
ЦВЕТОЕ́Д МАЛИ́ННЫЙ, то же, что *малинно-земляничный долгоносик*.

ЦВЕТО́К (flos), сложный репродуктивный орган цветковых (покрытосеменных) р-ний, в к-ром происходит опыление, оплодотворение, развитие зародыша и образование плода. Морфологич. Ц. представляет собой специализир. укороченный побег, выходящий из пазухи т. н. кроющего листа; участок между кроющим листом и Ц. наз. цветоножкой (если её нет, Ц. наз. сидячим). Ц. имеет ось, или цветоложе, на к-ром располагаются все его элементы (в строгой последовательности — снизу вверх, кругами или по спирали): околоцветник, тычинки, плодолистики, образующие пестик (1 или неск.). Цветоложе бывает конически удлинённое (напр., у малины) или вогнутое (напр., у шиповника), чаще слегка выпуклое. Околоцветник различают двойной, состоящий из зелёной чашечки и окрашенного венчика (у



Строение цветка (схемы): *А* — вид сверху; *Б* — продольный разрез; *1* — чашелистики; *2* — лепестки; *3* — тычинки; *4* — пестики; *5* — цветоножка; *6* — цветоложе.

большинства семейств), и простой — чашечковидный (у ильмовых) или венчиковидный (у гречишных, лилейных), образованный чашелистиками, выполняющими функцию защиты (в фазе бутона). Венчик состоит из лепестков, часто ярко окрашенных, привлекающих опылителей. Встречаются Ц. и без околоцветника (напр., у мятликовых), обычно они собраны в соцветия. Чашелистики и лепестки бывают свободными (напр., у капустовых) либо сросшимися частично или полностью (напр., у паслёновых, астровых). Тычинок в Ц. может быть много (у розовых) или 2—3 (у мятликовых); часто число их соответствует числу частей околоцветника или кратно ему (у капустовых, зонтичных). Плодолистики могут быть многочисленными и образовывать столько же простых пестиков (у малины, земляники). У большинства цветковых р-ний 2 или более плодолистиков



Цветок и его диаграмма: чашелистики изображены фигурными скобками, лепестки — круглыми, тычинки — в виде поперечного разреза пыльника, гинецей — в виде поперечного разреза завязи, прицветники — малыми скобками.

срастаются в один сложный пестик, в расширенной части к-рого — завязи — находятся семязачатки. Рыльце пестика (расположено непосредственно на завязи или, чаще, поднято на столбике) содержит железистую ткань, улавливающую пыльцу. Совокупность тычинок наз. андроцеем, совокупность плодолистиков — гинецеем. Ц. могут быть обоеполыми (иметь тычинки и пестики) и однополыми (женские — пестичные или мужские — тычиночные), расположенными на одном р-нии (однодомность), напр. у кукурузы, тыквенных, или на разных (двудомность), напр. у инжира. Иногда Ц. бы-

вают стерильными, обычно они собраны в соцветия с фертильными Ц. и служат для привлечения насекомых. Насекомоопыляемые Ц. всегда крупные, ярко окрашенные (если они мелкие, то собраны в крупные яркие соцветия), обладают запахом, нектарными желёзками, привлекающими насекомых. Ветроопыляемые Ц. обычно мелкие, невзрачные, с мелкой лёгкой пыльцой, в соцветиях серёжках или колосе. В Ц. имеется также ряд приспособлений, обеспечивающих перекрёстное опыление (дихогамия, гетеростилия и др.). Бесчисленное разнообразие Ц. определяется характером околоцветника, числом и взаимным расположением элементов. По типу симметрии различают Ц. правильные, актиноморфные (радиально-симметричные) и неправильные, зигоморфные (моно- и асимметричные). Строение Ц.— наследств. пост. признак, имеющий решающее значение в систематике покрытосеменных р-ний. Велико эстетич. значение Ц., их разнообразные формы используются в *цветоводстве*. См. также *Цветение*.

● Первухина Н. В., Проблемы морфологии и биологии цветка, Л., 1970; Федоров А. А., Артюшенко З. Т., Атлас описательной морфологии высших растений, [т. 3] — Цветок, Л., 1975; Жизнь растений, т. 5, ч. 1, М., 1980.

ЦВЕТО́ЧНАЯ ПЛЁСЕНЬ КЛЕ́ВЕРА, болезнь клевера, вызываемая грибом *Botrytis anthophila*. Внешне больные р-ния не отличаются от здоровых, но при раскрытии соцветий отгибом венчика цветка вместо пыльцы в лупу видны сероватые выделения — конидии гриба, к-рые легко разносятся насекомыми. Попав на пестики здоровых цветков, конидии, быстро прорастая, образуют гифы, к-рые проникают в завязь и под кожурой семени развивают грибницу. При прорастании заражённых семян грибница развивается внутри р-ний и вызывает спороношение на тычинках, пыльца к-рых не прорастает. Ц. п. к. приводит к снижению урожая семян и изреживанию всходов. Меры борьбы: скашивание клевера на сено, протравливание семян.

ЦВЕТО́ЧНЫЕ КУЛЬТУ́РЫ, см. *Цветоводство* и табл. 40.

ЦЕ́ЗИУМ (*caesium*), разновидность мягкой пшеницы с серо-дымчатым на красном фоне остистым неопушённым колосом и красным зерном. Возделывают в осн. в Евразии, посевы незначительны. Небольшое число сортов. В СССР в 1984 районирован яровой сорт Цезиум 31. К разновидности Ц. относится и старый сорт Цезиум 111, занимавший в 30-е гг. большую площадь (ареал его был от зап. границ до Вост. Сибири).

ЦЕЛИНА́, покрытые естеств. растительностью земли, к-рые не обрабатывались веками. В отличие от старопахотных земель, почвы Ц. содержат в корнеобитаемом слое повышенное кол-во гумуса, азота и др. элементов питания р-ний, более структурны и уплотнены, менее засорены семенами сорняков, имеют пониженную биол. активность и своеобразный водный режим: в засушливых р-нах они сильнее иссушены, в увлажнённых — наиб. увлажнены. Эти особенности Ц. проявляются в разной степени на целинных землях разл. типа.

Осн. типы целинных земель в СССР: степная Ц. на чернозёмах и каштановых почвах (в Казахстане, Сибири, Зауралье, на Сев. Кавказе, в Европейской части в основном освоена, встречается только в заповедниках). Ц. ю ж. степей и полупустынь приурочена к сильно засушливым р-нам со светло-каштановыми, бурыми полупустынными почвами и серозёмами (Центр. и Юж. Казахстан, Ср. Азия, Азербайджан, Армения и др.). При освоении этой Ц. необходимы орошение и спец. мероприятия по рассолению почв. Пойменная Ц. распространена в Нечерноземье, меньшие площади — в др. природных зонах. Земли пойм обычно переувлажнены и часто покрыты кустарником и лесом, поэтому их освоение сопровождается очисткой от древесной растительности и осушит. работами. Целинные земли болот распространены в Нечернозёмной зоне Европ. части, в Сибири, на Д. Востоке, в Закавказье (Колхида), осваиваются после осушения болот непосредственно или после разработки торфа. Ц. суходольных лугов и выгонов — малопродуктивные корм. угодья гл. обр. в Нечернозёмной зоне. Их почвы бедны питат. в-вами, имеют кислую реакцию и при освоении под пашню требуют коренного улучшения. Целинные земли, занятые мелколесьем и кустарником (Нечернозёмная зона, таёжные и подтаёжные р-ны Сибири и Д. Востока), осваиваются под с.-х. культуры после их раскорчёвки.

ЦЕЛЛЮЛО́ЗА, клетчатка, $(C_6H_{10}O_5)_n$, полисахарид клеточных стенок р-ний, линейные молекулы к-рого построены из остатков глюкозы; обусловливает механич. прочность и эластичность растит. тканей. Обнаружена также у нек-рых беспозвоночных. Один из самых распространённых природных полимеров (в составе Ц. содержится более 50% всего органич. углерода биосферы). Содержание Ц. в волокнах семян хлопчатника достигает 95—98%, лубяных волокнах — 60—85%, древесине — 40—55%. В стенках растит. клеток молекулы Ц. образуют упорядоченно расположенные микрофибриллы, между к-рыми в качестве цементирующего материала находятся молекулы гемицеллюлоз, пектиновых в-в, лигнина. Ц. пищи не переваривается в жел.-киш. тракте большинства ж-ных и человека. Однако жвачные могут усваивать Ц., т. к. микрофлорой рубца вырабатывается фермент целлюлаза, расщепляющий Ц. до глюкозы (грибы и насекомые, повреждающие древесину, также содержат целлюлазу). Ц. пищи способствует перистальтике кишечника и облегчает доступ к пищ. массе пищеварит. соков. В грубых кормах содержится до 45% Ц., в зелёном корме — 10—20%, в корнеплодах — ок. 1%. Ц. широко используется в пром-сти.

ЦЕНА́, денежное выражение стоимости товара. При социализме Ц.— инструмент планового воздействия гос-ва на экономику, отражает уровень общественно необходимых затрат труда. Ц. на продукцию — важнейшее орудие экономич. политики, при помощи к-рого гос-во решает вопросы развития с. х-ва, активно воздействует на произ-во и потребление с.-х. продукции. В системе цен, действующих в отраслях АПК, особое место занимают гос. *закупочные цены*, по к-рым гос-во закупает с.-х. продукцию у колхозов, совхозов и др. с.-х. предприятий. Эти Ц. (кроме Ц. на рис, гречиху, горох, плоды тунга) дифференцированы по зонам (см. *Зональные цены*) и едины для всех типов с.-х. предприятий. При продаже совхозами мяса, птицы, а также при реализации колхозами и совхозами овощей, картофеля, фруктов, яиц, молока непосредственно в торговую сеть применяются гос. *розничные цены* за вычетом торговой скидки. Помимо гос. плановых Ц., существуют *цены колхозного рынка*, складывающиеся в зависимости от спроса и предложения. При закупке орг-циями потребит. кооперации с.-х. продукции у населения и с.-х. предприятий применяют *договорные цены* с учётом цен местного колх. рынка. Разновидностью этих цен являются расчётные Ц., применяемые в условиях межхоз. кооперации на отд. виды промежуточной продукции. На продукты, пользующиеся повышенным спросом (соки, джемы и др.), реализуемые колхозами, совхозами и др. предприятиями Госагропрома СССР через подведомств. магазины, устанавливаются *поощрительные цены*. При продаже совхозами с.-х. продукции своим рабочим и служащим, а также на обществ. питание, колхозами — колхозникам применяют *лимитные цены*. Через систему *оптовых цен* осуществляется продажа с.-х. предприятиям с.-х. техники, автомобилей и др. пром. продукции, а также отпуск заготовит. орг-циям с.-х. сырья для его дальнейшей переработки. Эквивалентность обмена между пром. отраслями и с. х-вом обеспечивается *паритетом цен*.

ЦЕНТРАЛИЗО́ВАННЫЙ СОЮЗНЫЙ ФОНД СОЦИА́ЛЬНОГО ОБЕСПЕ́ЧЕНИЯ КОЛХО́ЗНИКОВ, государственно-колхозный фонд, образованный для выплаты пенсий и пособий колхозникам. Образуется за счёт отчислений колхозов и межколхозных предприятий и орг-ций, а также за счёт ежегодных ассигнований из гос. бюджета.

В соответствии с Положением об этом фонде, утвержд. пост. Сов. Мин. СССР от 27 янв. 1978 (СП СССР, 1978, № 4, ст. 24), за счёт его средств выплачиваются: пенсии по старости, инвалидности и по случаю потери кормильца членам колхозов; пособия по беременности и родам женщинам — членам колхозов; пособия на детей малообеспеченным семьям членов колхозов, пенсионерам из числа членов колхозов и рабочих и служащих, работающих в колхозах по трудовому договору.

Порядок и размеры отчислений колхозов и межколхозных предприятий и орг-ций в централизованный фонд устанавливаются Сов. Мин. СССР. Колхозы производят денежные отчисления от валовых доходов, а межколхозные предприятия и орг-ции — от суммы заработной платы, выплаченной за предыдущий год членам колхозов, работавшим на этих предприятиях и в орг-циях.

В соответствии с законодательством, с 1 янв. 1978 колхозы, рентабельность х-ва к-рых превышает 15%, ежегодно отчисляют в указанный фонд 6% суммы валового дохода х-ва за предшествующий год, а остальные колхозы — 5%. Средства перечисляются на особые счета в учреждениях Госбанка СССР в четыре срока: к 5 марта — 15%, к 15 мая — 25%, к 15 авг. (хлопкосеющие колхозы к 1 окт.) — 30%, к 15 нояб.— 30% годовой суммы отчислений. Не перечисленные в установл. срок суммы взыскиваются в бесспорном порядке в очерёдности, установленной для взыскания взносов по гос. социальному страхованию (без начисления пени).

Контроль за правильностью отчисления средств в Ц. с. ф. с. о. к., а также за правильностью расходования этих средств осуществляют обл., краевые и респ. советы социального обеспечения колхозников.

ЦЕНТРАЛИЗО́ВАННЫЙ СОЮ́ЗНЫЙ ФОНД СОЦИА́ЛЬНОГО СТРАХОВА́НИЯ КОЛХО́ЗНИКОВ, фонд, образованный для выплаты членам колхоза в порядке социального страхования пособий по временной нетрудоспособности, на рождение ребёнка и нек-рых др. пособий. Является обществ. социалистич. собственностью всех колхозов СССР, к-рым в установл. законом порядке управляют и распоряжаются сами колхозы совместно с их профсоюзными орг-циями.

Сов. Мин. СССР и ВЦСПС пост. от 27 марта 1970 «О мерах по осуществлению социального страхования членов колхозов» (СП СССР, 1970, № 6, ст. 41) одобрили предложение Союзного Совета колхозов о порядке образования и использования Ц. с. ф. с. с. к. Порядок формирования этого фонда и его правовой режим установлены спец. инструкцией, утвержд. пост. Союзного Совета колхозов и Президиума ВЦСПС от 4 марта (15 апр. 1970) (Социальное страхование членов колхозов. Сб. официальных материалов, М., 1976, с. 8). Создаётся за счёт взносов колхозов (в т. ч. рыболовецких) в размере 2,4% суммы фактич. расходов на оплату труда членов колхоза (деньгами и натурой), включая доп. оплату, а также все др. денежные и натуральные выплаты и материальные поощрения по принятой в колхозе системе оплаты труда (в т. ч. оплату труда председателей, специалистов и механизаторов колхозов). Средства фонда хранятся на открываемых для этого в учреждениях Госбанка СССР текущих (спец. текущих) счетах. Задолженность по взносам в фонд подлежит взысканию в бесспорном порядке.

ЦЕ́НТРЫ ПРОИСХОЖДЕ́НИЯ КУЛЬТУ́РНЫХ РАСТЕ́НИЙ, районы земного шара, в к-рых были введены в культуру определ. виды р-ний и где сосредоточено наиб. их генетич. разнообразие. Теория Ц. п. к. р. разработана Н. И. Вавиловым (1926—39), к-рый на основании материалов о мировых растит. ресурсах выделял 8 осн. геогр. Ц. п. к. р., или очагов. Китайский центр — соя, просо, овощные и плодовые культуры. Индийский центр — рис, вигна, баклажан, огурец, сах. тростник, плодовые культуры. Среднеазиатский центр — родина гороха, чечевицы, чины, нута, кунжута, сафлора, мн. овощных (лук, чеснок, шпинат) и плодовых (абрикос, груша, виноград, миндаль) культур. Переднеазиатский центр — мн. виды пшеницы, двурядный ячмень, рожь, люцерна синяя, виды капусты, морковь, инжир, гранат и др. Средиземноморский центр — виды пшеницы, маслина, рожковое дерево, корм. и овощные культуры. Эфиопский центр — ряд эндемичных видов и родов: хлебное р-ние тефф, масличное р-ние нуг, особый вид банана, кофейное дерево и др., эндемичные виды и подвиды ячменя и пшеницы. Центральноамериканский центр — пищ., технич. и лек. р-ния, в т. ч. кукуруза, длинноволокнистые виды хлопчатника, нек-рые виды фасоли, тыквы, какао, мн. виды плодовых. Южноамериканский центр — мн. виды клубненосных р-ний, в т. ч. картофель. Число р-ний, введённых в культуру вне этих осн. центров, невелико. Н. И. Вавилов выделяет Ц. п. к. р. первичные (более древние) и вторичные (возникшие позднее в связи с развитием товарообмена и общения между земледельч. р-нами).

ЦЕНУРО́З, инвазионная болезнь копытных (овец, коз, реже телят) и др. ж-ных, вызываемая личинками цестод рода *Multiceps*. Наиб. изучен Ц. церебральный, или вертячка (гл. обр. овец), вызываемый личинкой (ценуром) цестоды *M. multiceps*, к-рая локализуется в головном и спинном мозге и имеет вид пузыря. Половозрелая стадия цестоды паразитирует в тонких кишках плотоядных (собак, волков и др.). Промежуточные хозяева (овцы и др.) заражаются при заглатывании с кормом или водой инваз. яиц мультицепсов, а окончательные хозяева (собаки, волки и др.) — при поедании органов павших или убитых ж-ных, содержащих ценурусные пузыри с развившимися протосколексами. Осн. источник инвазии овец — пастушьи собаки. У больных ж-ных наблюдают признаки расстройства ЦНС — угнетение, судороги мышц, параличи, движение по кругу и др. Диагноз устанавливают по клинич. признакам. Лечение: ценных плем. и высокопродуктивных овец оперируют (хирургич. удаление ценурусов). Профилактика: мероприятия по упорядочению содержания и дегельминтизации собак, утилизации трупов и продуктов убоя.

ЦЕ́НХРУС (*Cenchrus*), род одно- и многолетних трав сем. мятликовых, сорное р-ние. Св. 10 видов, в Америке и Австралии; в СССР — 3 вида. Ц. малоцветковый (*C. pauciflorus*) — однолетний карантинный сорняк, засоряющий посевы яровых зерновых, овощных, технич. культур в Херсонской и Днепропетровской обл. Произрастает также на пастбищах, среди молодых посадок древесных р-ний, вдоль дорог, по опушкам леса. Размножается укоренением стеблей в узлах и семенами (1 р-ние даёт до 2 тыс. семян). Меры борьбы: карантин; раннее скашивание засорённых зерновых на зелёный корм; ранняя зяблевая вспашка с предварит. лущением; усиленный выпас ж-ных на засорённых пастбищах до колошения сорняка; применение гербицидов — 2,4Д и др.; уничтожение Ц. на необрабатываемых землях (скашивание сорняка до цветения, гербициды).

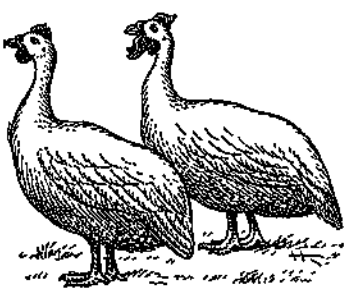
Ценхрус малоцветковый.

ЦЕ́НЫ КОЛХО́ЗНОГО РЫ́НКА, устанавливаются на продукцию, реализуемую на колх. рынке, разновидность *розничных цен*. Формируются под влиянием спроса и предложения; результат соглашения между продавцом и покупателем. Колхозы, совхозы и др. с.-х. предприятия обычно продают свою продукцию на колх. рынках по более низким ценам, чем население.

ЦЕРАПА́ДУС, межвидовой гибрид вишни степной (*Cerasus fruticosa*) или вишни обыкновенной с черёмухой Маака (*Padus maackii*). Получен И. В. Мичуриным. Ц. № 1 (гибрид вишни степной и черёмухи Маака) — деревце выс. до 1,8 м. Плоды (ок. 1 г) приплюснуто-округлые, в кистях. Мякоть сочная, кисловато-горькая, несъедобная. Используется в селекции вишни. Ц. крупный (гибрид вишни обыкновенной, сорт Идеал, и черёмухи Маака) — деревце выс. 1,5 м. Плоды (ок. 1,5 г) шаровидные, в кистях. Мякоть тёмно-вишнёвая, плотная, очень сочная, сладковато-кислая, с горечью, съедобная. Ц. сладкий (гибрид вишни обыкновенной, сорт Идеал, и черёмухи Маака) — деревья выс. 5 м. Плоды (ок. 1 г) шаровидные, в кистях. Мякоть сочная, чёрная, кисловато-сладкая, горечь слабо выражена, съедобная. Ц. крупный и сладкий используют для выведения сладких морозоустойчивых, устойчивых к комплексу болезней и вредителей сортов вишни.

ЦЕРКОСПОРО́ЗЫ, болезни р-ний, вызываемые грибами рода *Cercospora*. Характеризуются образованием на листьях пятен разл. размеров, формы и окраски со спороношениями гриба. При сильном развитии болезни листья отмирают. Возбудители Ц. распространяются в период вегетации р-ний, зимуют в заражённых растит. остатках. Наиб. вредоносны и распространены Ц. свёклы, картофеля, плодовых культур, винограда. Меры борьбы: на свёкле и картофеле — очистка поля после уборки, изоляция посевов свёклы первого года жизни от высадок семенных р-ний, подкормка фосфорно-калийными удобрениями, опрыскивание фунгицидами; на плодовых культурах и винограде — уничтожение поражённых частей р-ний и опавших листьев; обрезка ветвей; обработка фунгицидами.

ЦЕСА́РКИ домашние, птицы сем. цесарок. Происходят от обыкновенных Ц. (*Numida meleagris*), обитающих в Зап. Африке. Одомашнены впервые в Др. Греции и Риме. У Ц. длинное, овальное, горизонтально поставленное туловище. На почти голой голове — кожистый гребень



Цесарки сибирские (самец и самка).

с костной (более развитой у самцов) основой и бело-красные серёжки, над клювом — перепончатый голосовой мешок фиолетового цвета. Хвост короткий, опущенный. Оперение серое, голубое, белое, с округлыми блестяще-белыми пятнами, выделяющимися даже у белых Ц. Взрослые Ц. неприхотливы к условиям содержания, молодняк боится сырости и сквозняков. Половая зрелость наступает в 6—7 мес, на племя птицу используют 2—3 года (на 4—6 самок оставляют одного самца). Разводят Ц. ради мяса. Взрослые самцы весят 1,7—1,8, самки — 1,8—2,0, бройлеры к 10—11-недельному возрасту — ок. 1 кг. Мясо молодняка нежное, по вкусу напоминает дичь. Ср.

год. яйценоскость 70—120 яиц. Скорлупа светло-коричневая, толстая и прочная; яйца весят 42—45 г; долго хранятся, в желтке — высокое содержание каротиноидов. Срок инкубации — 28 сут. Разводят Ц. в специализир. х-вах или на специализир. фермах колхозов и совхозов. Взрослую птицу и молодняк содержат в птичниках на глубокой подстилке с огранич. выгулами или без выгулов, а также в клеточных батареях. Бройлеров выращивают в птичниках на полу или в клетках. Кормят 3—4 раза в сутки, в осн. комбикормами. В СССР созданы две породные группы Ц.: сибирские белые и загорские белогрудые. Разведением их занимаются в х-вах Новосибирской, Омской и др. обл. Цесарководство развито во Франции, Венгрии, Италии, Великобритании, США, Австралии. Во мн. странах Ц. разводят любители.

● Ворошилова С. И., Производство яиц и мяса цесарок, М., 1977; Вейцман Л. Н., Разведение цесарок, М., 1983.

ЦЕСТОДО́ЗЫ, инвазионные болезни ж-ных и человека, вызываемые паразитич. ленточными червями кл. Cestoda. Наиб. распространённые Ц.— мониезиоз, авителлиноз, эхинококкоз, ценуроз, цистицеркоз и др.

ЦЕЦИ́ДИИ, то же, что *галлы*.

ЦИАНО́КС [...]

сукон и трикотажных изделий. Однородность, густота, тонина шерсти в сочетании с прочностью мездры обусловливают большую ценность цигайских овчин, используемых для изготовления меховых изделий. Цигайские овцы скороспелы, хорошо нагуливаются и откармливаются. Матки отличаются высокой молочностью (30—40 кг товарного молока). Овцы хорошо акклиматизируются. Разводят породу в Болгарии, Венгрии, Югославии, Румынии; в СССР — на Ю. Украины, в Молдавии, Ростовской, Саратовской, Оренбургской, Куйбышевской и Актюбинской обл. На 1 янв. 1985 в СССР насчитывалось 4349 тыс. овец Ц. п.

ЦИДИА́Л, э л с а н, хим. препарат для защиты р-ний от грызущих и сосущих вредителей (инсектоакарицид контактного действия). Выпускают 50%-ный к. э. Применяют для опрыскивания (до 2—3 раз) в период вегетации (л/га): яблоня 1,6—2,0, виноград 2—4, вишня и слива (элсан — 1,2—3,0), цитрусовые (элсан— 4—6), чай (элсан — 4—10 — однократно). Последняя обработка не позднее чем за 30 сут до сбора урожая. Высокотоксичен для человека и ж-ных. МДУ в винограде, цитрусовых и семечковых 0,1 мг/кг.

ЦИКА́ДОВЫЕ (Cicadinea), подотряд на-

Цикламен персидский.

в Южном. Прохождение фронтов Ц. связано с изменением погоды и выпадением обложных осадков при тёплом фронте и ливневых — при наступлении холодного фронта. Диаметр Ц. может достигать неск. тысяч км.

ЦИКО́РИЙ (*Cichorium*), род одно-, дву-

севают Ц. рано весной широкорядным способом, норма посева семян 3,5 кг/га, глуб. посева 1—1,5 см. Убирают во время технич. спелости, когда р-ния накапливают наиб. кол-во инулина. Вредители — проволочники, луговой мотылёк, озимая совка; болезни — мучнистая роса, ржавчина.

ЦИМБУ́Ш, инсектицид. Синтетич. пиретрин. Выпускают 25%-ный и 10%-ный к. э. 25%-ный к. э. рекомендован (нормы расхода, л/га): на хлопчатнике — против хлопковой совки, подгрызающих совок, клопов и белокрылки 0,32, тлей 0,2; на яблоне — против плодожорки и листовёрток 0,16—0,32; на винограде — против гроздевой листовёртки 0,26—0,38; на огурце и томате в защищённом грунте — против белокрылки 1,2—1,6; на капусте — против гусениц совок, белянок и моли 0,16; на картофеле — против колорадского жука, коровки, тли на семенных посевах соответственно 0,1—0,16 и 0,48; на семенниках капустовых — против рапсового цветоеда 0,14—0,24; на семенниках сах. свёклы — против тли — переносчика вирусов 0,48; на сое — против лугового мотылька, плодожорки, листоеда 0,32; на люцерне — против фитономуса 0,24; на кукурузе — против хлопковой совки 0,32. 10%-ный к. э. применяют соответственно в более высоких дозах. Среднетоксичен для теплокровных ж-ных. Последний срок обработки: яблоня, капуста и виноград — за 25 сут до начала съёма плодов, остальные культуры — за 20 сут, в защищённом грунте — за 3 сут до уборки урожая.

ЦИНА́НХУМ (*Cynanchum*), род деревянистых лиан сем. ластовневых, сорное р-ние. Ок. 5 видов (по др. данным, 150 видов), в умеренных, субтропич. и тропич. зонах; в СССР — 4 вида. Наиб. известен Ц. острый, ластовень острый (*C. acutum*), сорное корнеотпрысковое р-ние, засоряет посевы с.-х. культур на лёгких песчаных и солонцеватых почвах, особенно в р-нах орошаемого земледелия (на Ю. Европ. части, на Кавказе, в Ср. Азии), является местом резервации лугового мотылька, хлопковой совки и др. вредителей. Размножается корневыми отпрысками и семенами. Меры борьбы: своевременные лущение стерни, зяблевая вспашка, культивации и прополки для истощения сорняка, последующие посевы пшеницы, ячменя, заглушающие его; гербициды — диурон и др.

ЦИНЕ́Б, перозин, хим. препарат для борьбы с комплексом болезней р-ний, фунгицид. Выпускают 80%-ный с. п. (перозин — 75%-ный с. п.). Применяют для опрыскивания р-ний, внесения в почву и обработки посадочного материала. Нормы расхода при опрыскивании (кг/га): яблоня, груша, абрикос, черешня, слива, вишня (парша, клястероспориоз и др. пятнистости) 4—8, смородина (кроме чёрной), крыжовник (антракноз, септориоз и др.) 3,2—4,0, малина 4—6, виноград (мильдью) 6, картофель и томат (фитофтороз) 2,4—3,2, сах. свёкла, арбуз и дыня (пероноспороз, церкоспороз и др.) 3,2—4,0, на безвысадочных семенниках сах. свёклы 2—4, огурец, рапс и лук (пероноспороз) 2—4, пшеница (ржавчина) 3—4, рис (пирикуляриоз) 3; при внесении в почву Ц. используют на капусте (кила) 20—25, на томате, перце, баклажане (корневые гнили) 50. Норма расхода при обработке клубней семенного картофеля (против фитофтороза, парши и мокрой гнили) 0,5—1 кг/т. Малотоксичен для человека и ж-ных. ПДК в воде рыбохоз. водоёмов 0,0004 мг/л, в водоёмах сан.-бытового пользования 0,03 мг/л, в почве 0,2 мг/кг, в воздухе рабочей зоны 0,5 мг/м³. МДУ в картофеле — 0,1 мг/кг, в зерновых — 0,2 мг/кг, в др. растит. пищ. продуктах — 0,6 мг/кг, в малине, смородине, крыжовнике остатков не допускается. Последняя обработка р-ний за 20 сут, винограда — за 4 сут до уборки урожая.

ЦИНЕРА́РИЯ (*Cineraria*), род многолетних травянистых р-ний и полукустарников сем. астровых, декор. р-ние. Ок.

Цинерария гибридная.

50 видов, в тропич. Африке. В культуре как двулетнее комнатное р-ние Ц. гибридная (*C. hybrida*), с синими, красными, фиолетовыми, голубыми, розовыми цветками в крупных корзинках, с высоким, средним и низким стеблем, объект пром. цветоводства. Размножают её семенами, к-рые высевают в теплице в апреле — июне. Сеянцы 2 раза пикируют, в ноябре высаживают в горшки и переносят в теплицу с темп-рой 5—8 °С. Цветёт Ц. с февраля по апрель. Ц. морскую (*C. maritima*), с серебристо-серыми, рассечёнными листьями используют для ковровых цветников и бордюров. Семена высевают в теплице в марте — апреле, рассаду высаживают в июне.

ЦИНК (Zincum), Zn, хим. элемент II гр. периодич. системы Менделеева. Металл. Содержание Ц. в земной коре $8{,}3 \cdot 10^{-3}$% (по массе). Образует 66 минералов — цинкит, сфалерит и др. Входит в состав полиметаллич. руд. Содержание Ц. в почве ок. 50 мг/кг. В живых организмах Ц. входит в состав ферментов, участвующих в дыхании, белковом, углеводном и нуклеиновом обменах. Ц. необходим для развития яйцеклетки и зародыша р-ний (в его отсутствие не образуются семена). У ж-ных Ц. повышает жизнедеятельность половых желёз, влияет на формирование скелета плода. В организм р-ний Ц. поступает из почвы и воды, ж-ных — с пищей. Ср. содержание Ц. в живых организмах — тысячные доли процента. Недостаток Ц. вызывает хлороз р-ний, розеточность листьев. Особенно чувствительны к недостатку Ц. плодовые культуры, кукуруза, сах. свёкла. На почвах, бедных Ц. (карбонатных, переизвесткованных и др.), применяют *цинковые удобрения*. См. также *Микроэлементы*. В биогеохим. провинциях с недостатком Ц. в рацион с.-х. ж-ных включают сульфат Ц. (0,15—0,25 мг Ц. на 1 кг живой массы).

ЦИ́НКА СУЛЬФА́Т, сернокислый цинк, $ZnSO_4$, цинковое микроудобрение. Бесцветное кристаллич. в-во, растворимое в воде, содержит 21,8—22,5% Zn. Получают выпариванием и кристаллизацией из р-ров. Применяют на почвах, бедных цинком, — дерново-подзолистых, карбонатных чернозёмах и др. Ц. с. обрабатывают семена кукурузы, хлопчатника, сах. свёклы и др., используют его для некорневой подкормки этих культур, а также плодовых и винограда, в жив-ве — в качестве минер. подкормки для с.-х. ж-ных. См. также *Цинковые удобрения*.

ЦИ́НКОВЫЕ УДОБРЕ́НИЯ, содержат цинк в доступной для р-ний форме, один из видов *микроудобрений*. В качестве Ц. у. используют *цинка сульфат* (и др. соли цинка), порошок, содержащий цинк (18—22% Zn), *полимикроудобрения*, *фритты* и *хелаты* цинка. Ц. у. эффективны на дерново-карбонатных, известкованных дерново-подзолистых почвах, карбонатных чернозёмах, серозёмах и др. с нейтральной или близкой к ней реакцией. Наиб. отзывчивы на цинк плодовые и овощные культуры, сах. свёкла, хлопчатник, кукуруза. Ц. у. применяют для некорневой подкормки (0,05—0,1%-ный р-р $ZnSO_4$, 100—300 л/га), предпосевной обработки семян (опрыскивание 0,1%-ным р-ром $ZnSO_4$, 2—4 л/ц, опудривание порошком, содержащим цинк, 200—500 г/ц).

ЦИ́ННИЯ, цинния (*Zinnia*), род одно- и многолетних травянистых р-ний и полукустарников сем. астровых, декор. р-ние. Св. 15 видов, в Сев. и Центр. Америке, 1 вид в Юж. Америке. В культуре сорта Ц. изящной (*Z. elegans*), с розовыми, красными, оранжевыми, тёмно-пурпурными, фиолетовыми соцветиями (корзинками диам. 13—14 см) и стеблем выс. 30—90 см. Размножают Ц. семенами, к-рые высевают в теплице в мар-

Цинния изящная.

те — апреле, рассаду высаживают в открытый грунт после окончания заморозков. Цветёт Ц. с июня до осени (при удалении отцветших соцветий). Её используют для срезки, на клумбах, в групповых посадках на газонах.

ЦИСТИЦЕРКО́З, финноз, заболевание ж-ных и человека из группы *цестодозов*. У ж-ных вызывается личинками (цистицерками) цепней сем. Taeniidae. Распространены повсеместно. Болеют мелкий и кр. рог. скот, лошади, свиньи, собаки, верблюды и др. Половозрелые гельминты паразитируют в кишечнике плотояд-

ных (см. *Тениидозы*). Ж-ные заражаются Ц. через корм или воду, загрязнённые яйцами паразита. Цистицерки развиваются в скелетных, жват. мышцах, сердце, языке, головном мозге и др. органах и тканях в виде пузырьков разл. величины (от пшеничного зерна и горошины до куриного яйца). Признаки болезни обычно отсутствуют (резкое исхудание, мозговые явления и др. наблюдаются при интенсивной инвазии). Нек-рые виды цистицерков вызывают гибель овец и массовый падёж кроликов. Лечение не разработано. Профилактика: обеззараживание и утилизация туш и внутр. органов убойных ж-ных при интенсивной инвазии; недопущение собак на фермы, к местам убоя ж-ных; своеврем. уборка трупов ж-ных и их утилизация; периодич. дегельминтизация собак.

Ц. человека обычно вызывается паразитированием в организме свиного цепня (половозрелый гельминт — в тонком кишечнике, личинки — в мышцах, подкожной клетчатке). Заражение — через инвазир. пищ. продукты и воду. Профилактика: употребление в пищу только хорошо проваренной или прожаренной свинины; личная гигиена; гигиена ж-ных на животноводч. фермах и комплексах.

ЦИТОКИНИ́НЫ (от греч. kýtos — вместилище, здесь — клетка и kinéō — двигаю, побуждаю), гормоны р-ний, производные 6-аминопурина. Индуцируют в присутствии ауксина деление клеток и дифференцировку стеблевых почек у каллюсов, активируют рост клеток листа, задерживают старение срезанных листьев травянистых р-ний, вызывают открытие устьиц, активируют приток питат. в-в к месту их нанесения. В цветковых р-ниях обнаружены во всех частях, наиб. содержание в меристемах. Синтезируются гл. обр. в меристеме корня, поступают в составе пасоки в побеги и участвуют в регуляции обмена в-в в надземных органах. Осн. природные представители Ц.: зеатин и изопентениладенин. Их синтетич. аналоги применяют при исследовании особенностей действия Ц. на р-ния и в практич. целях, напр. для получения рассады ряда ценных цветов и овощных культур с использованием методов культуры тканей.

ЦИТОПЛАЗМАТИ́ЧЕСКАЯ МУЖСКА́Я СТЕРИ́ЛЬНОСТЬ, ЦМС, стерильность, контролируемая взаимодействием генетич. факторов цитоплазмы и генов ядра. ЦМС возникает вследствие специфич. мутаций плазмагенов и наследуется только по материнской линии. Цитоплазма с плазмагенами стерильности (стерильная цитоплазма, ЦИТ^s) проявляет своё действие только в случае гомозиготности р-ния по рецессивному аллелю (ЦИТ^s rf rf) доминантного гена — восстановителя фертильности Rf. Если цитоплазма свободна от плазмагенов стерильности, то при любых состояниях гена Rf (ЦИТ^N Rf, ЦИТ^N rf rf) р-ния нормально фертильны. Ген Rf не изменяет структуру ЦИТ^s, а только препятствует проявлению её действия. ЦМС широко используется при создании гетерозисных гибридов кукурузы и др. культур. Метод получения гибридных семян кукурузы без удаления метёлок на основе использования ЦМС предложили амер. генетики Д. Джонс и Н. Эверст (1949); исходные материалы: стерильные аналоги самоопылённых линий или сортов, линии — закрепители стерильности и линии — восстановители фертильности. Источниками ЦМС могут быть любые р-ния, передающие стерильность пыльцы через цитоплазму независимо от того, к какому сорту или линии они принадлежат.

ЦИТОСПОРО́З, заболевание, вызывающее усыхание плодовых и лесных древесных пород. Особенно сильно поражает косточковые. Возбудители — грибы рода *Cytospora*. У косточковых на коре штамба и крупных ветвей возникают некротические, несколько вдавленные участки, из к-рых истекает камедь. Меры борьбы: правильное размещение посадок, уничтожение усохших ветвей и деревьев; защита деревьев от механич. и термич. повреждений; опрыскивание косточковых ранней весной и осенью бордоской жидкостью.

ЦИТРО́Н (*Citrus medica*), вид кустарников или небольших деревьев сем. рутовых. Плод крупный (дл. 12—14 см, шир. 8—10 см), овальный или чалмовидный, с бугристой, очень толстой (2—5 см) кожурой. Мякоть кислая или кисло-сладкая, малосочная. Ц. разводят во мн. странах с тропич. и субтропич. климатом; в СССР — на небольших площадях в зоне влажных субтропиков Груз. ССР. Ц. применяют в качестве подвоя для др. цитрусовых культур, реже — в качестве декор. р-ния. Из листьев, цветков и кожуры плодов получают эфирное масло. Из плодов готовят варенье. См. также *Цитрусовые культуры*.

ЦИТРУСОВА́Я НЕМАТО́ДА (*Tylenchulus semipenetrans*), червь класса нематод. Дл. самки ок. 55 мм, самца 0,3—0,4 мм. Обнаружена на Кавказе, в Крыму, Ср. Азии. Поражает корневую систему цитрусовых и нек-рых др. р-ний, в т. ч. винограда, маслины, груши, хурмы. Ц. н. питается корой корня, при этом р-ние отстаёт в росте, а иногда гибнет. Меры борьбы: устойчивые сорта; тщательный уход за посадками; обеззараживание саженцев погружением корней в горячую воду и др.

ЦИТРУСОВЫЕ КУЛЬТУ́РЫ, вечнозелёные р-ния рода цитрус сем. рутовых, дающие сочные плоды, плодовые культуры. Ок. 28 видов (Центр. и Сев. Америка, Средиземноморье, Африка, Вост. Азия; в СССР — в Зап. Грузии): *апельсин*, *грейпфрут*, *мандарин*, *лимон*, *бергамот*, *цитрон*, *шеддок*, бигарадия, лайм и др. Плод — многогнёздная ягода. Дольки мякоти состоят из соковых мешочков. В мякоти расположены семена. У нек-рых видов (напр., мандарин унши) плоды партенокарпические. В плодах Ц. к. лимонная к-та, сахара, витамины С (более 60 мг%), Р, В, каротин. Их используют в свежем и переработанном (сок, варенье, цукаты) виде, применяют в кулинарии. Из кожуры, цветков и листьев получают эфирное масло (содержание его 2—3,5%) для парфюмерно-косметич. и пищ. пром-сти. Площадь Ц. к. в СССР 28 тыс. га (1985), преим. в Грузии. Ср. урожайность плодов 200,1 ц с 1 га (1981—85).

ЦМИН ПЕСЧА́НЫЙ, лекарственное р-ние; то же, что *бессмертник песчаный*.

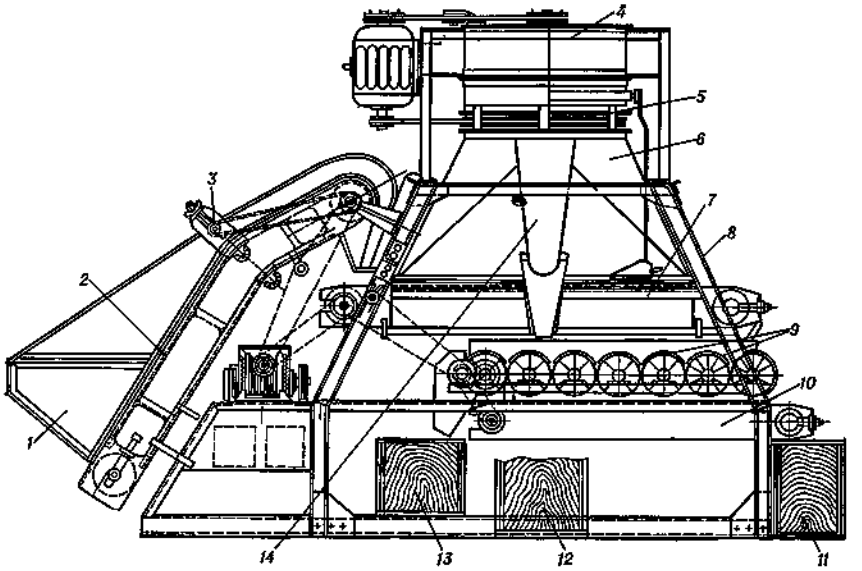
Ч

ЧАБА́Н, работник овцеводческих х-в, пастух овец. В специализир. чабанских бригадах Ч. обслуживают однородные отары (маток, ярок, валухов), в смешанных — разные половозрастные группы овец, в комплексных бригадах — занимаются кормопроиз-вом и обслуживают овец. Отару маток и ярок из 800—1000 овец обслуживает бригада из 2—4 Ч. Отару валухов обслуживают 2 Ч. За специализир. бригадой закрепляют инвентарь, скот, передвижные домики, юрты, транспорт, оборудование, средства для водопоя овец, радиоприёмник двусторонней связи и др. В составе укрупнённой бригады 7—12 работников овцеводства (в т. ч. 3—4 механизатора), за к-рыми закрепляют 3—5 тыс. овец и более. Ч. готовят в сел. профессионально-технич. училищах.

ЧАБРЕ́Ц, лекарственное р-ние; то же, что *тимьян*.

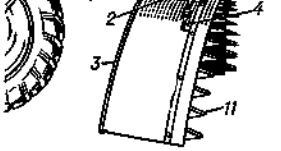
ЧАЕОЧИСТИ́ТЕЛЬНАЯ МАШИ́НА, стационарная машина для очистки зелёного чайного листа, собранного чаесборочной машиной, от нестандартных листьев и сорных примесей. В СССР применяют Ч. м. марки ЧП-300, состоящую из рамы, подающего, осн. и ленточного транспортёров, вентилятора с воздуховодом и выносным транспортёром. Схема работы ЧП-300: чайный лист засыпают в загрузочный бункер, из к-рого подающим транспортёром он направляется на осн. транспортёр. Толщину слоя чайного листа на подающем транспортёре регулируют мотовилом с резиновыми лопастями. С осн. транспортёра восходящим потоком воздуха, создаваемым вентилятором пневматич. системы, из чайного листа отбираются отд. нежные, грубые, огрубевшие и сухие листья. Они присасываются к выносному дисковому транспортёру и через жёлоб выносятся в ёмкость для отходов третьей фракции. Остальная масса зелёного чайного листа с осн. транспортёра попадает на ячеистые барабаны. Здесь сорные примеси, превышающие размеры ячеек, выносятся в ёмкость для отходов второй фракции. Оставшуюся очищенную массу зелёного чайного листа, высыпаемую из ячеек барабанов, выносной ленточный транспортёр подаёт в ящик первой фракции. Ч. м. приводится в действие от электродвигателей мощн. 1,5 и 1,7 кВт. Обслуживают её механик и рабочий. Производительность машины 0,3 т/ч. Потери чайного листа не превышают 0,3%, полнота очистки — не менее 85%.

ЧАЕПОДРЕ́ЗОЧНЫЙ АППАРА́Т, механизм для подрезки и формовки чайных кустов. В СССР выпускают аппараты для шпалерной, полутяжёлой и тяжёлой подрезки, навесные (на самоходное шасси Т-16ММЧ) и ручные, с приводом от бензо- или электродвигателя. Осн. узлы Ч. а.: система навески, режущие органы и механизм привода. У Ч.а. для шпалерной подрезки БШП-1А и КШП-1 и для полутяжёлой подрезки АПП-600А и ГПЧ-76 режущие органы сегментного ти-



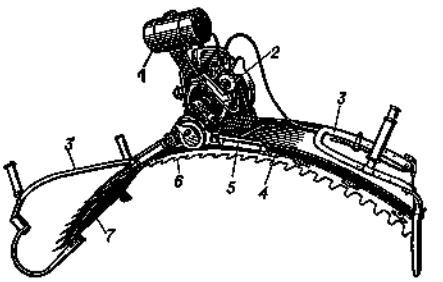
Устройство чаеочистительной машины ЧП-300: *1* — бункер; *2* — подающий транспортёр; *3* — мотовило; *4* — вентилятор; *5* — дисковый транспортёр; *6* — воздуховод; *7* — основной транспортёр; *8* — рама; *9* — ячеистые барабаны; *10* — ленточный транспортёр; *11*, *12* — сменные ёмкости для отходов; *13* — сменная ёмкость для очищенного чайного листа; *14* — жёлоб.

па. Аппараты БШП-1А и АПП-600А имеют подвижную и неподвижную дуги с сегментами, а КШП-1 и ГПЧ-76 по 2 подвижные дуги с сегментами и неподвижные дуги. Ч. а. для тяжёлой подрезки АРД-1 в отличие от других имеет дисковые пилы и роторный измельчитель, к-рый измельчает срезанные кусты чая и разбрасывает их в междурядьях. Привод рабочих органов этих Ч. а. осуществляется от вала отбора мощности шасси. В зависимости от варианта комплектации они работают в междурядьях шир. 1,5; 1,75 и 2,05 м.



Комплект аппарата КШП-1 для шпалерной подрезки чайных кустов: *1* — кривошип; *2* — основание; *3* — платформа; *4* — поводок; *5* — отражатель; *6* — маховик; *7,8* — рамы (подвесная и промежуточная); *9* — карданный вал механизма привода; *10* — гидроцилиндр; *11* — подрезочный нож; *12* — рама шасси.

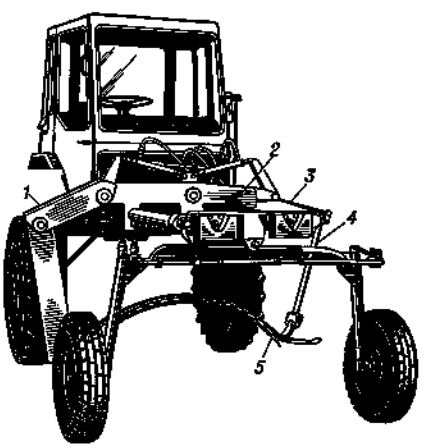
Из ручных Ч. а. наиб. распространены: РЧА-350, рассчитанный на одного, а также АШП-76 — на двух рабочих. Режущий рабочий орган в аппарате АШП-76 состоит из верх. и ниж. подвижных ножей сегментного типа, совершающих дугообразное возвратно-поступат. движение в горизонт. плоскости. Ручной Ч. а. для тяжёлой подрезки АРТ-0,2 представляет собой трубчатую раму и состоит из бензинового двигателя от мотопилы «Дружба-4» с бензобаком, двух рукояток, опоры, редуктора, режущего рабочего органа дискового типа и промежуточной штанги. Обслуживают такой Ч. а. моторист и рабочий. Ручные Ч. а., как правило, применяют на чайных плантациях сложной конфигурации или в



Ручной переносной чаеподрезочный аппарат АШП-76: *1* — бензобак; *2* — двигатель; *3* — рукоятки; *4* — поводок; *5* — кривошипы; *6* — подрезочные ножи; *7* — платформа.

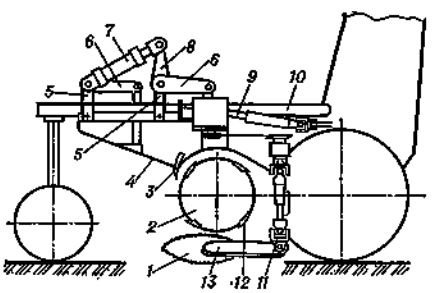
местах, не пригодных для использования тракторов. Производительность разл. Ч. а. 0,1—0,3 га/ч.

ЧАЕСБО́РОЧНАЯ МАШИ́НА, навесная или самоходная машина для сбора нежных молодых побегов с 2—3 листочками (флешей). По типу рабочих органов Ч. м. подразделяются на гребенчато-пневматич. и косилочные. В СССР впервые в мире с 1963 начато серийное произ-во навесной Ч. м. марки ЧСН-1,6/1,3А «Сакартвело». Она работает на плантациях, расположенных на равнинных участках и склонах крутизной до 8°, с урожайностью чайного листа за сезон не менее 2 т с 1 га, при ср. выс. кустов 0,6—0,8 м, имеющих полуцилиндрич. форму подрезки шпалеры. Осн. узлы и механизмы — чаесборочный аппарат с гребенчато-пневматич. рабочим органом и подрезочным ножом, система пневмотранспорта, механизм навески, трансмиссия, гидравлич. следящая система управления чаесборочным аппаратом и бункеры.

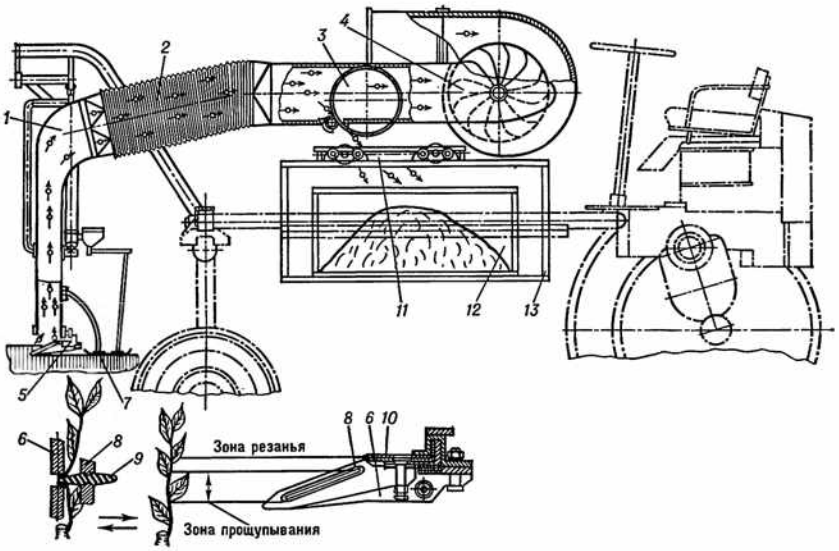


Аппарат для глубокой и полутяжёлой подрезки чайных кустов ГПЧ-76: *1* — кожух цепной передачи; *2* — рама механизма привода; *3* — коромысло; *4* — тяга; *5* — подрезочное устройство.

При движении Ч. м. вдоль шпалеры рабочие органы чаесборочного аппарата, управляемого автоматически гидравлич. следящей системой, погружаются в крону куста на заданную глубину. Эластичные вкладыши подвижных пальцев, совершая возвратно-поступательное движение, «прощупывают» чайные побеги снизу вверх, подыскивая для излома наиб. хрупкое место побега. Чайный побег, подлежащий сбору, изгибается между жёсткими опорами неподвижных пальцев и рабочей кромкой эластичных вкладышей подвижных пальцев и ломается. При ударе по грубой части чайных побегов кромка эластичного вкладыша деформируется, предотвращая побеги от повреждения или излома. За счёт повышенной эластичности недозрелых побегов и заданной глубины «прощупывания» они также не повреждаются и не сламываются. Отдельные, сильно развитые побеги, находящиеся выше зоны действия подвижных и неподвижных пальцев, срезаются подрезочными ножами, расположенными над вкладышами. Сломанные нежные чайные флеши подхватываются воздушным потоком, создаваемым вентилятором, и по воздухопроводам и эластичным шлангам транспортируются к выносным сетчатым барабанным транспортёрам. Внутри барабана установлена перегородка с клапанами, к-рые пере-



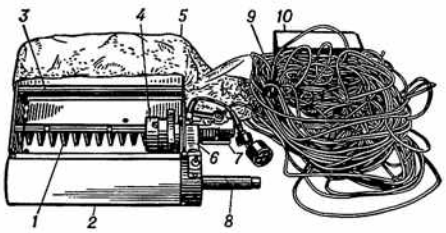
Принципиальная схема аппарата АРД-1 для тяжёлой подрезки чайных кустов с измельчением веток: *1* — дисковая пила; *2* — роторный измельчитель; *3* — противорежущий нож; *4* — корпус; *5*, *6* — брусья; *7* — гидроцилиндр; *8* — навеска; *9* — карданный вал механизма привода; *10* — рама шасси; *11* — механизм привода дисковых пил; *12* — ножи роторного измельчителя; *13* — корпус дисковой пилы.



Технологическая схема чаесборочной машины ЧСН-1,6/1,3 А «Сакартвело»: *1* — воздуховод; *2* — эластичный шланг; *3* — выносной сетчатый барабанный транспортёр; *4* — вентилятор; *5* — комбинированные рабочие органы; *6* — неподвижный палец; *7* — гидравлическая следящая система; *8* — [illegible]; *9* — эластичный рукавный [illegible]; *10* — подре[illegible]

выми нитями, к-рые не допускают попадания в зону действия ножей недоразвитых флешей. Высокие флеши валиками оттягиваются внутрь аппарата, преодолевая сопротивление капроновых нитей, срезаются ножом, попадают на осн. транспортёр и поперечным транспортёром сбрасываются в бункер машины. Ч. м. собирает до 98% созревших флешей. Производительность до 0,2 га/ч. Ч. м. марки ЧА-0611 в отличие от ЧА-650/900 навешивается на горно-равнинное шасси чайной модификации СШ-0611. Все Ч. м. обслуживаются трактористами.

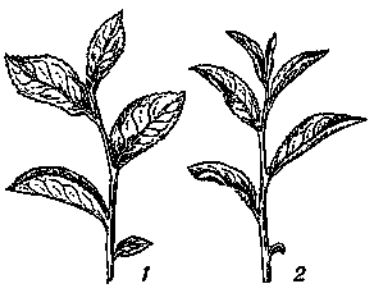
В СССР выпускают также ручной переносной чаесборочный аппарат АЧР-330,



Ручной переносной чаесборочный аппарат АЧР-330: *1* — нож; *2* — вентилятор; *3,8* —

зе), первые пром. плантации заложены в 1885 в Грузии (Чаква).

Ч.— теплолюбивое и влаголюбивое р-ние. Хорошо растёт и развивается при сумме среднесуточных темп-р за вегетац. период не менее 4000 °С. Выносит кратковрем. морозы до —12 °С без снежного покрова. В тропиках вегетирует круглый год, в субтропиках СССР вегетация начинается при среднесуточной темп-ре выше 10 °С (в марте — апреле). Продолжительность жизни Ч.— 100 лет и более,



Продуктивные побеги чая: *1* — с нормальной почкой; *2* — со спящей почкой.

наиб. продуктивен в возрасте от 10 до 70 лет. Опыляется перекрёстно. Лучшие почвы — краснозёмы и желтозёмы. Размножается семенами и вегетативно. Плантации закладывают 1—2-летними саженцами, полуодревеснев шими черенками и отводками, семенами.

Из листьев Ч. вырабатывают продукт (байховый, кирпичный и плиточный Ч.), используемый для приготовления напитка. Из отходов чайного листа получают кофеин, витаминные препараты, из семян — масло, используемое в косметике, консервной пром-сти, мыловарении и др. Наиб. площади чайных плантаций в Китае, Индии, Шри-Ланке, Индонезии. В СССР в 1985 Ч. было занято 82,3 тыс. га (в Грузии, Азербайджане, Краснодарском кр.), урожайность 94,3 ц с 1 га. В СССР впервые получены селекционные сорта-популяции Ч.: Грузинский 1, Грузинский 2, Зимостойкий, сорт-клон Колхида и др.

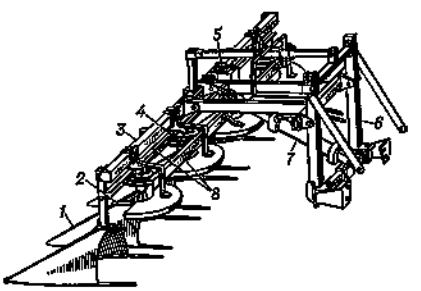
Для чайных плантаций используют участки из-под леса или кустарника. На крутых склонах устраивают террасы. Осн. вспашку (плантаж) проводят на глуб. 45 см. Малоплодородные участки предварительно залужают, на плодородных почвах вместо залужения вносят навоз (40—50 т/га) и минер. удобрения (до 300 кг/га P_2O_5), эффективна *сидерация*. В СССР Ч. сажают шпалерами (густыми рядами), расстояние между ними 1,25—2,05 м. Ежегодно на чайных плантациях проводят мелкую осеннюю перепашку почвы, под к-рую вносят навоз (30—50 т/га) и минер. удобрения (300—450 кг/га NPK), шпалеры подрезают (шпалерная, тяжёлая и полутяжёлая подрезка) и формуют *чаеподрезочными аппаратами*, удаляют больные и засохшие ветви. Флеши (верхушки однолетних побегов с 2—3 листьями и почкой) убирают с конца апреля — начала мая до октября *чаесборочными машинами* и вручную. Вредители — щитовки, продолговатая подушечница, чайная тля, чайная моль; болезни — бактериальный рак, корневая и серая пятнистости, церкоспориоз.

ЧАТА́ЛЫ, то же, что *подпоры*.

ЧЕК в мелиорации, обвалованный земляными валиками, тщательно спланированный участок поля, предназначенный для выращивания риса при поливе затоплением (см. *Поверхностное орошение*).

ЧЕКА́НКА растений, удаление верхушек побегов или верх. побегов у с.-х. р-ний с целью прекращения их роста, улучшения плодообразования и ускорения созревания урожая. После Ч. происходит усиленный приток питат. в-в в формирующиеся плоды, уменьшается опадение завязей и улучшаются условия для их развития. Ч. применяют при возделывании хлопчатника, винограда, плодовых, а также клещевины, табака и махорки (вершкование). Ч. хлопчатника ускоряет созревание волокна и раскрытие коробочек, способствует уменьшению полегания р-ний, что имеет большое значение при машинной уборке. Ч. проводят, когда на кустах развьётся 15—16 плодовых ветвей. Механизир. Ч. осуществляют с помощью *чеканочного приспособления*. Макс. высота Ч. до 1200 мм, минимальная — не менее 500 мм. Ч. винограда ускоряет вызревание побегов, способствует накоплению в них пластич. в-в, что повышает зимостойкость, уменьшает затенённость куста, благодаря чему ягоды становятся более крупными и сахаристыми. Ч. особенно эффективна на орошаемых виноградниках. При Ч. удаляют верхушки побегов ($^1/_3$ длины) в период их замедленного роста (во 2-й декаде августа) на 20—30 см выше верхнего ряда проволоки шпалеры. Ч. пасынков проводят при образовании 3—5 листьев, оставляя 2—3 листа. На молодых посадках Ч. не проводится.

ЧЕКА́НОЧНОЕ ПРИСПОСОБЛЕ́НИЕ, навесное приспособление для чеканки (срезания) верх. побегов кустов хлопчатника с одноврем. междурядной обработкой. Осн. узлы Ч. п.— передний брус



Передний брус с рабочими органами ЧВХ-4, ЧВХ-3,6: *1* — кустонаправитель; *2,4* — ножи; *3* — брус; *5* — редуктор конический; *6* — рама; *7* — гидроцилиндр; *8* — ограждение.

с рабочими органами и кустонаправителями, подвеска, рама, присоединит. редуктор, верх. и ниж. кронштейны, трубопровод, рукава высокого давления. Ч. п. навешивается на тракторы Т-28Х4, Т-28Х4М, МТЗ-50Х, МТЗ-80Х, МТЗ-80Х2 и работает совместно с хлопковыми культиваторами. Привод — от бокового вала отбора мощности трактора. Потребная мощность на привод рабочих органов более 4 л. с. (3 кВт). Рабочий орган — двухлезвийный нож, вращающийся в горизонтальной плоскости (частота вращения 1470 оборотов в мин). Ч. п. обслуживает тракторист. В СССР выпускают неск. модификаций Ч. п. для работы на посевах хлопчатника с междурядьями 60 и 90 см. Напр., Ч. п. марки ЧВХ-4 работает на 4-рядных посевах с междурядьями 60 см, Ч. п. марки ЧВХ-3,6, ЧХТ-4Б — с междурядьями 90 см.

ЧЕ́КОВАЯ ФО́РМА КОНТРО́ЛЯ ЗАТРА́Т в хозрасчётных подразделениях с.-х. предприятий, форма оперативного контроля за использованием трудовых, материальных и финанс. ресурсов, а также за произ-вом продукции, выполнением работ и услуг с помощью внутрихоз. документов — чеков. Вводится для усиления роли руководителей и трудовых коллективов хоз. подразделений в экономич. контроле за производств. затратами и выходом продукции. Её применение предусматривается в Положении по внутрихоз. расчёту с.-х. предприятия. Ч. ф. к. з. основывается на использовании чековых книжек, в к-рых сброшюрованы лимитир. (для контроля за производств. затратами) и нелимитир. (за выходом продукции) расчётные чеки. Чековая книжка выдаётся руководителю хозрасчётного подразделения перед началом отчётного периода (месяца, периода работ). В ней указаны лимиты по статьям затрат, непосредственно зависящих от деятельности подразделения. Они рассчитываются планово-экономич. службой х-ва на основе хозрасчётных заданий, исходя из запланир. объёмов произ-ва продукции, работ и норм затрат, и утверждаются директором совхоза (правлением колхоза). Сверхлимитное использование материальных и денежных средств возможно только с разрешения руководителей предприятия. Лимитир. чеки — осн. документ, с помощью к-рого руководитель подразделения контролирует использование утверждённого лимита по статьям затрат. Каждый чек состоит из 2 частей — отрывной (выдаётся за выполненную работу, услуги или полученные материальные ценности) и корешка с отметкой остатка лимита (остаётся у руководителя подразделения).

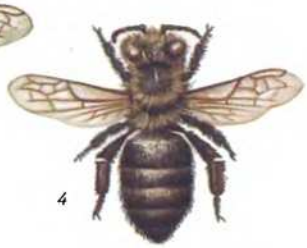
При Ч. ф. к. з. продукция, материальные ценности, работы и услуги оцениваются по единым для х-ва планово-учётным ценам. Движение чеков осуществляется по определ. внутрихоз. схеме. За полученные корма, семена, удобрения, нефтепродукты и т. д. расчётные чеки передаются складскому х-ву, производств. подразделениям; за выполненные работы и оказанные услуги — вспомогат., обслуживающим и др. подразделениям; по оплате труда, начислению амортизации, услугам сторонних орг-ций, денежным расходам — бухгалтерии; за готовую продукцию — производств. подразделениям. Будучи документами оперативного контроля, чеки не заменяют первичных документов и регистров бухгалтерского учёта. Руководитель подразделения выписывает их одновременно с составлением первичного документа на хоз. операцию. Все чеки поступают в бухгалтерию вместе с первичными документами. Бланки чековых книжек (изготавливаются типографским способом) хранятся в бухгалтерии как документы строгой отчётности. Они нумеруются и выдаются под расписку.

Введению Ч. ф. к. з. предшествует определ. подготовит. работа: принятие соотв. решения; утверждение круга должностных лиц, ответственных за организацию нормативной базы планирования, разработку и применение внутрихоз. планово-учётных цен; упорядочение плановой и учётной документации; определение порядка выдачи чековых книжек и контроля за их применением; обучение руко-

1

2

3

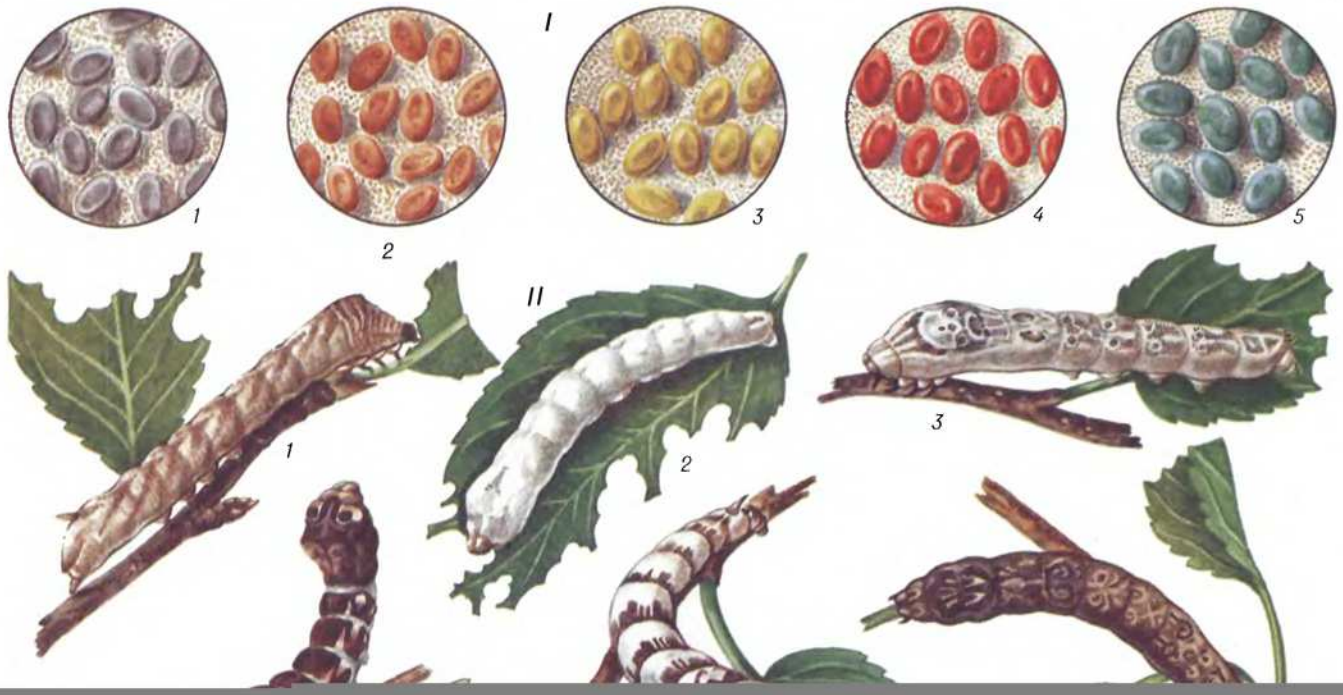

4

5

Таблица 56

1
2

Таблица 58



водителей и специалистов х-ва правилам применения внутрихоз. чеков; проведение разъяснит. работы среди трудовых коллективов; установление меры ответственности за неправильное оформление чеков, задержку расчётов и т. д.

Рациональная организация Ч. ф. к. з. способствует укреплению внутрихоз. расчёта. Систематически контролируя затраты труда, материальных и денежных средств, руководители ср. звена лучше ориентируются в стоимостных оценках отд. мероприятий и работ, что облегчает им поиск резервов снижения себестоимости продукции.

● Бабий П. М., Чековая система взаиморасчетов. Из опыта колхозов Одесской области, М., 1978; Справочник по внутрихозяйственному расчету, М., 1985; Макаренко Л. М., Чековая форма контроля, М., 1987.

ЧЕРВЕ́Ц КО́МСТОКА (*Pseudococcus comstocki*), насекомое сем. мучнистых червецов, опасный вредитель с.-х. культур. Распространён преим. в тропич. р-нах Вост. Азии, откуда завезён на все континенты. В СССР — объект внутр. и внеш. карантина; встречается в Узб. ССР, Тадж. ССР, Кирг. ССР, Юж. Казахстане, в Закавказье. Дл. до 5 мм, тело продолговато-овальное, покрыто белым восковым налётом. Обычно 3 поколения в год. Зимуют яйца под корой деревьев и в её трещинах, в дуплах, в почве. В апреле отрождаются личинки, образующие в местах питания колонии разл. величины. Ч. к. повреждает листья, побеги, ветви, стволы и стебли, реже корни и клубни большого числа видов р-ний. Меры борьбы: карантинные мероприятия, обработка повреждённых р-ний в период развития личинок фосфорорганич. инсектицидами; выпуск на насаждения паразита Ч. к.— *псевдафикуса*.

ЧЕРВЕ́ЦЫ, см. *Кокцидовые*.

ЧЕРВОВО́ДНЯ, помещение для выкормки гусениц тутового шелкопряда. Бывают капитальные и облегчённого типа. Первые рассчитаны на выкормку гусениц из 300 и 750 г *грены* (3 м² на 1 г грены). Строят Ч. вблизи насаждений *шелковицы*. Стены кирпичные или глинобитные, полы земляные утрамбованные, потолки утеплённые. Помещения оборудуют отопительными устройствами (калориферы, печи и др.), оптим. темп-ра 24—28 °С, относит. влажность воздуха 65—75%. При отсутствии централизов. инкубации грены часть Ч., отделённую капитальной стеной, отводят под инкубаторий, где оживляют грену. В Ч. устанавливают выкормочные этажерки или стеллажи (4—5 ярусов). Для затенения вокруг Ч. высаживают 1—2 ряда высокоствольных деревьев. В х-вах, где применяется раздельное содержание гусениц разных возрастов, для выкормки гусениц младших возрастов строят утеплённые помещения, для старших — используют облегчённые Ч.— камышитовые и глинобитные сооружения без утеплённого потолка и отопительных устройств или сборно-разборные каркасы с покрытием из синтетич. плёнки.

ЧЕРЕДА́ ТРЁХРАЗДЕ́ЛЬНАЯ (*Bidens tripartita*), вид однолетних травянистых р-ний сем. астровых, лек. р-ние. Произрастает в Евразии, Сев. Америке, Австралии; в СССР — почти повсеместно. Выращивают Ч. т. в Краснодарском кр. и Зап. Украине. Трава содержит эфирное масло, дубильные и горькие в-ва, флавоноиды, витамин С, каротин, микроэлементы. Р-ние влаголюбиво, хорошо растёт в р-нах с умеренным климатом, на достаточно плодородных почвах. Возделывают Ч. т. в севообороте после озимых зерновых, кукурузы на силос, однолетних трав и др. рано убираемых культур. При осеннем посеве (за 10—15 сут до наступления устойчивого похолодания) почву лущат на 8—10 см, через 2—3 нед пашут

Череда трёхраздельная: *1* — верхняя часть цветущего растения; *2* — корень с основанием стебля; *3* — плод (семянка).

на глуб. 25—27 см и одновременно прикатывают. При весеннем посеве (стратифицированными семенами) осенью проводят зяблевую обработку почвы, ранней весной её боронуют и выравнивают. Под вспашку вносят 30—40 т/га перепревшего компоста и минер. удобрения (по 30 кг/га N, P_2O_5 и K_2O). Посев широкорядный (междурядья 45—60 см), норма посева семян 10—12 кг/га, глуб. 2—3 см (при подзимнем — 1 см). Уход: междурядные рыхления и прополки в рядках, подкормка в фазе формирования стеблей (по 30 кг/га N и P_2O_5). Убирают Ч. т. в фазу бутонизации, используя силосоуборочный комбайн. Измельчённую траву сушат. Урожайность (ц с 1 га): сухого сырья 10—15, семян 1,5—2. См. также *Лекарственные растения*.

ЧЕРЕМША́, медвежий лук, дикорастущий вид *лука*.

ЧЕРЕНКОВА́НИЕ, способ вегетативного размножения р-ний черенками. Применяется в плодоводстве, декор. садоводстве, лесоводстве, при размножении нек-рых технич., лек. и др. р-ний. При Ч. для стимулирования процесса корнеобразования применяют регуляторы роста — гетероауксин и др., а также искусств. туман, создаваемый автоматизир. системами в теплицах, где проводят укоренение черенков.

ЧЕРЕНО́К, отрезок зелёного или одревесневшего побега с почками, используемый для вегетативного размножения р-ний или прививок. Ч. заготавливают с высококачеств. р-ний (наз. маточными). Полученные Ч. сохраняют их свойства и признаки. Различают Ч. стеблевые, листовые и корневые. Стеблевые Ч., взятые после опадения листьев, наз. зимними, а облиств. Ч.— летними или зелёными. Зимние Ч. (дл. 20—30 см) обычно заготавливают осенью, чаще от однолетних приростов, высаживают осенью или хранят прикопанными в подвале или в снегу и высаживают в грунт ранней весной. Для летних Ч. используют облиств. побеги, разрезая их на части дл. 5—10 см; иногда срезают часть коры с древесиной и одной почкой. Корневые Ч. обычно заготавливают осенью, разрезают на части дл. 10—15 см и хранят прикопанными в песке или торфе; высаживают весной. В стеблевых и корневых Ч. различают морфологически нижний, или базальный, конец, образующий корни, и верхний, или апикальный, образующий побеги.

ЧЕРЁШНЯ, вишня птичья (*Cerasus avium*), вид листопадных деревьев рода *вишня* сем. розовых, плодовая культура. В диком виде распространена в Ср. и Юж. Европе, Иране; в СССР — на Кавказе, в Крыму, юго-зап. р-нах Украины, в Молдавии. Ствол диам. 50—60 см, выс. 10—15 м. Культурная форма Ч. долговечна (100 лет и более), тепло-, свето- и влаголюбива, требовательна к почве. Возделывают Ч. в европ. странах, Турции, Иране, Афганистане, Китае, Японии; в СССР — в Крыму, на Кавказе, Ю. Украины, в Ср. Азии, Прибалтике. Плодоносит на 7—8-й год. Плоды (костянки) содержат 7—15% сахаров, 0,36—1,1% кислот, витамин С; их используют в свежем виде, для приготовления компотов, варенья, цукатов, сока. В ядре косточки содержится до 30% масла, применяемого в парфюмерной пром-сти. Медонос. Урожайность до 150 ц с 1 га. Осн. сорта: Дайбера чёрная, Дрогана жёлтая, Гедельфингер, Наполеон розовый. Размножают Ч. гл. обр. прививкой, на подвоях дикой Ч. (в юж. зонах) и магалебской вишни (в более сев. р-нах). Форма кроны ярусная. Все сорта Ч. не могут опыляться своей пыльцой, поэтому

Черешня Дрогана жёлтая.

на участке сажают не менее 4—5 сортов с учётом сортов-опылителей. Площадь питания деревьев Ч. 8 × 6 м. Лучшая форма кроны культурных деревьев — ярусная. Уход: рыхление почвы, подкормка органич. и минер. удобрениями, поливы, обрезка. Почву в междурядьях обычно содержат под чёрным паром.

ЧЁРНАЯ ГНИЛЬ, болезни р-ний, при к-рых их ткани разрушаются и чернеют. Возбудители — паразитич. грибы и почвенные бактерии. Ч. г. поражает клубни картофеля, плоды томата, ягоды земляники, винограда, корнеплоды моркови, корни табака и люпина, волокно хлопчатника и др. Ч. г. клубней картофеля (возбудитель — бактерия *Erwinia phytophthora*), вызывает загнивание сердцевины, кожура темнеет и тускнеет, из трещин вытекает мутная чернеющая жидкость. Болезнь продолжается и после уборки картофеля. Меры борьбы те же, что и с *чёрной ножкой*. При Ч. г. томата (возбудитель — гриб *Diplodina destructiva*) на зелёных плодах появляются вдавленные сероватые пятна, на к-рых образуются чёрные пикниды. Гриб сохра-

няется в почве на поражённых остатках плодов. Меры борьбы: опрыскивание р-ний бордоской жидкостью, удаление поражённых плодов, глубокая зяблевая вспашка.

ЧЁРНАЯ НО́ЖКА, болезнь р-ний, вызываемая паразитич. грибами, реже почвенными бактериями. Характеризуется почернением и загниванием корневой шейки и основания стебля. Ч. н. капусты (возбудители — грибы) поражает рассаду кочанной и цветной капусты, кольраби, редис и др. Больные р-ния теряют тургор, желтеют и поникают. Меры борьбы: пропаривание или внесение в почву парников даконила, карбатиона, тиазона, поликарбацина, цинеба и серы, протравливание семян тигамом, ТМТД или фентиурамом. Ч. н. картофеля (возбудители — почвенные бактерии) проявляется в пожелтении, скручивании и увядании листьев, в почернении и загнивании основания стеблей больных р-ний. Меры борьбы: удаление больных р-ний, посадка здоровых клубней, обработка семенных клубней формалином. Ч. н. поражает также морковь, корм. бобы, сеянцы плодовых культур и др. О Ч. н. проростков и всходов свёклы см. в ст. *Корнеед свёклы.* См. рис. *2—3* в табл. 23.

ЧЕРНИ́ЛЬНАЯ БОЛЕ́ЗНЬ ЦИТРУСОВЫХ, болезнь корневой системы цитрусовых культур, вызываемая грибом *Rhizoctonia violacea.* На корнях образуется красновато-фиолетовый войлочек грибницы, проникающей в ткани. Поражённые корни засыхают, кора отделяется и превращается в полужидкую черноватую зловонную массу. Р-ния обычно погибают. Меры борьбы: выкапывание и сжигание больных р-ний, дезинфекция почвы после удаления р-ний.

ЧЁРНО-БУ́РЫЙ КРО́ЛИК, порода кроликов, мясо-шкуркового направления. Выведена в Бирюлинском зверосовхозе Тат. АССР скрещиванием пород венский голубой, фландр и белый великан. Утверждена в 1948. Кролики крепкого телосложения, скороспелы; дл. туловища ок. 60 см. Масса взрослых ж-ных ок. 5 (макс.— 7) кг. Ср. одноразовая плодовитость 7 крольчат. Крольчата рождаются и остаются чёрными до 4 мес. «Вуаль» формируется к 7 мес. Волосяной покров взрослых густой, тёмно-бурый, с тёмными блестящими кончиками остевых волос, образующих густую чёрную вуаль; по окраске напоминает мех чёрно-бурой лисицы. Порода распространена в Татарской АССР, а также в юж. зонах страны. См. рис. *11* в табл. 56.

ЧЕРНОГОЛО́ВНИК (*Poterium*), род многолетних травянистых р-ний сем. розовых. В СССР — 3 вида, в культуре 2 вида. Ч. кровохлёбковый (*P. sanguisorba*) распространён в юж. р-нах Европ. части. Р-ние в осн. пастбищное. В 100 кг зелёной массы 13,5 к. ед. и 1,7 кг переваримого протеина. Высевают с др. травами — до 10% травосмеси. Весной отрастает рано, образуя сочную массу. Ч. многобрачный (*P. polygamum*) растёт в лесной, лесостепной, степной зонах и в горных р-нах на сухих лугах. Возделывают в осн. как пастбищное р-ние; пригоден и для сенокошения. В 100 кг зелёной массы 13,5 к. ед. и 2,0 кг переваримого протеина. Даёт 2—3 укоса, при поливе 4—5 и более. В травостое держится 8—10 лет. Высевают в смеси с бобовыми (40%) и мятликовыми (40%) травами. Норма посева в травосмеси 8—10 кг/га, глуб. 3—5 см. Урожайность зелёной массы 200—250 ц с 1 га.

ЧЕРНОЗЁМЫ, тип почвы, сформировавшийся под многолетней травянистой растительностью, обычно на лессовидных суглинках в условиях сухого умеренно холодного климата степей и периодически промывного или непромывного водного режима. Образование Ч. связано с развитием лугово-степной и степной травянистой растительности, к-рая оставляет ежегодно в почве большое кол-во растит. остатков. В благоприятных гидротермич. условиях происходит их разложение с образованием гумусовых соединений (процесс гумификации), накапливаемых в верх. горизонтах почвенного профиля. Вместе с гумусом в почве закрепляются элементы питания р-ний (азот, фосфор, сера, железо и др.) в виде сложных органо-минеральных соединений. Ч. характеризуются хорошими водно-воздушными свойствами, комковатой или зернистой структурой, насыщенностью почвенного поглощающего комплекса кальцием (до 70—90%), нейтральной или близкой к ней реакцией, высоким естеств. плодородием, интенсивным процессом гумификации и высоким содержанием гумуса (до 15% в верх. горизонтах). Профиль мощностью до 150 см имеет гумусово-аккумулятивный и гумусовый переходный горизонты тёмной окраски (мощн. их 40—120 см).

Ч. подразделяются на подтипы: оподзоленные, выщелоченные, типичные, обыкновенные и южные. Профиль каждого подтипа имеет свои особенности — неодинаковые мощности гумусовых горизонтов, содержание гумуса в них, глубину залегания карбонатов и др., что определяется условиями формирования. Ч. занимают большие площади. В Евразии зона Ч. охватывает Венгрию, Болгарию, Австрию, Чехословакию, Югославию, широкой полосой простирается в СССР (Молдавия, Украина, Центрально-чернозёмные области РСФСР, Поволжье, Сев. Кавказ, Зап. Сибирь) и продолжается в Монголии и Китае. В Сев. Америке Ч. распространены на З. США, на Ю. Канады, в Юж. Америке — на Ю. Аргентины, в юж. предгорных р-нах Чили. Почти полностью распаханы (возделывание зерновых, овощных, технич., плодовых культур). Для повышения плодородия Ч. первостепенное значение имеет накопление влаги, рациональное её использование, применение удобрений. Водный режим Ч. улучшают агротехнич. приёмами, орошением, созданием защитных лесных насаждений. Большую роль играют мероприятия по предотвращению эрозии почвы, её засолению и загрязнению пестицидами.

ЧЕРНО-ПЁСТРАЯ ПОРО́ДА кр. рог. скота, молочного направления. Выведена в СССР скрещиванием местного скота, разводимого в разных зонах, с остфризской, чёрно-пёстрой шведской и др. породами аналогичного происхождения. У ж-ных Ч.-п. п. туловище неск. удлинённое, пропорциональное; вымя объёмистое, кожа эластичная. Масть чёрно-пёстрая. Из-за различия свойств исходного местного скота, природных условий, уровня плем. работы в породе образовалось неск. групп и типов, различающихся по экстерьерным особенностям, удою, жирномолочности. В РСФСР — наиб. существ. различия между чёрно-пёстрым скотом центр. р-нов, Урала и Сибири. Чёрно-пёстрый скот центр. р-нов РСФСР образовался скрещиванием голландского и остфризского скота с местным, холмогорским, ярославским; частично использовались помеси швицкой и симментальской пород. Ж-ные крупные (быки весят 900—1000, коровы — 550—650 кг), с высокой молочной продуктивностью (ср. год. удой ок. 4000, в плем. х-вах — до 6000 кг), но уступают др. группам по жирности молока (3,6—3,7%). Чёрно-пёстрый скот Урала сформировался в осн. скрещиванием тагильской породы с остфризами и частично с чёрно-пёстрым скотом прибалтийских республик. У ж-ных неск. облегчённый сухой тип конституции, ср. год. удой 3700—3800, в плем. х-вах — до 5500 кг, жирность молока 3,8—4,0%. Чёрно-пёстрый скот Сибири создавался скрещиванием местного сиб. скота с голландским, ж-ные менее крупные. По продуктивности неск. уступает др. группам (ср. год. удой св. 3500, в плем. х-вах — до 5000 кг, жирность молока 3,7—3,8%).

Мясные качества Ч.-п. п. удовлетворительные. При интенсивном выращивании среднесуточные привесы молодняка 800—1000 г, к 15—16-месячному возрасту ж-ные весят 420—480 кг. Убойный выход 50—55%. Плем. работа направлена на совершенствование породы методом чистопородного разведения с учётом местных условий в разных зонах. Для улучшения конституции ж-ных и повышения молочной продуктивности в х-вах используют быков голландской и голштино-фризской пород.

На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 19 581 тыс. голов скота Ч.-п. п. Осн. р-ны разведения: сев.-зап. области РСФСР, УССР, БССР, Прибалтийские республики, Узб. ССР, Урал, Зап. и Вост. Сибирь, Д. Восток. См. рис. *5* в табл. 48.

ЧЕРНОПЛО́ДНАЯ РЯБИ́НА, плодовая культура; см. *Арония.*

ЧЕРНОТЕ́ЛКИ, медляки (Tenebrionidae), семейство жуков, одна из наиб. вредоносных и многочисл. групп почвенных насекомых. Ок. 15 тыс. видов, встречаются повсеместно; в СССР — св. 1000 видов, гл. обр. на Кавказе, в Ср. Азии, Казахстане. Жуки обычно тёмные, дл. от 2 до 50 мм, медлительные, не летают. Личинки (ложнопроволочники) часто напоминают личинок щелкунов (проволочников), отличаясь от них выпуклой головой с развитой верх. губой и крупными передними ногами. Наиб. распространённые виды, у к-рых вредящей стадией являются личинки,— медляк степной (*Blaps halophila*), медляк широкогрудый (*B. lethifera*), медляк кукурузный, или кукурузная чернотелка (*Pedinus femoralis*). Развиваясь в верх. слоях почвы, личинки повреждают семена и подземные органы мн. видов р-ний (зерновых, овощных, технич., плодово-ягодных и др. культур). У медляка песчаного (*Opatrum sabulosum*) вредят жуки и личинки, но осн. вред причиняют жуки, обгрызающие листья и стебельки всходов. Особенно опасны для всходов пропашных и рассады овощных культур. Нек-рые виды (*большой мучной хрущак, малый мучной хрущак*) — вредители прод. запасов. Меры борьбы те же, что с *щелкунами*; при появлении жуков песчаного медляка посевы опыляют 12%-ным дустом ГХЦГ. См. рис. *4—5* в табл. 31.

ЧЁРНЫЙ ПАР, чистый пар, в к-ром основная обработка почвы проводится осенью. На Ч. п. под озимые культуры применяют систему *зяблевой обработки почвы.* Рано весной его боронуют для сохранения влаги в почве и в течение ле-

та проводят по мере надобности культивации на глуб. от 8 до 12 см с одноврем. боронованием или прикатыванием. К посеву озимых и др. культур при правильном уходе Ч. п. сохраняет в почве весенний запас влаги, обогащает её доступными для с.-х. р-ний формами питат. в-в (прежде всего азотом) и очищает почву от сорняков, возбудителей болезней и вредителей. В р-нах недостаточного увлажнения и проявления ветровой эрозии осеннюю обработку Ч. п. проводят безотвальными орудиями, зимой на полях задерживают снег снегопахами. См. также *Пар*.

ЧЁРНЫЙ РАК ЯБЛОНИ, болезнь, вызываемая грибом *Sphaeropsis malorum*. См. *Рак растений*.

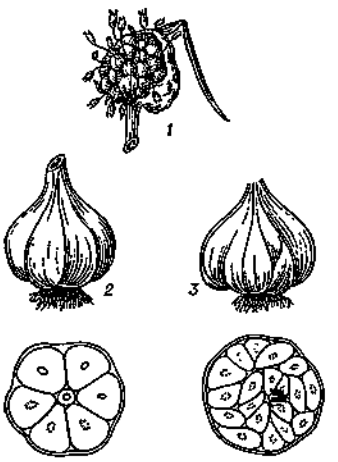
ЧЕРНЬ РАСТЕ́НИЙ, болезнь, вызываемая разл. грибами (сапрофитами и полупаразитами). Поражает зерновые (особенно вредоносна на колосьях и зерновках), плодовые, ягодные культуры, цитрусовые, виноград, шелковицу, хмель, декор. р-ния, нек-рые лесные породы и др. На поражённых органах р-ний появляются чёрные или тёмно-бурые плёнки (мицелий и спороношения грибов), уменьшается фотосинтез р-ний, затрудняется доступ воздуха к тканям. Меры борьбы сводятся гл. обр. к уничтожению тлей и щитовок, выделениями к-рых питаются грибы-возбудители Ч. р. На зерновых эффективны поликарбацин или тилт.

ЧЕРТОПОЛО́Х (*Carduus*), род дву-, реже однолетних травянистых р-ний сем. астровых, сорное р-ние. Ок. 120 видов, в Евразии и Сев. Америке; в СССР — св.

Чертополох колючий: *1* — всход; *2* — верхняя часть цветущего растения; *3* — нижняя часть растения; *4* — плод (семянка).

30 видов. Ч. поникающий (*C. nutans*), Ч. крючковатый (*C. uncinatus*), Ч. крючечковый (*C. hamulosus*), Ч. курчавый (*C. crispus*), Ч. колючий (*C. acanthoides*) — сорняки в посевах зерновых, технич., овощных культур, в садах, виноградниках в Европ. части СССР, на Кавказе и в Ср. Азии. Ч. произрастают также на сухих склонах, пустырях, вдоль дорог, в зарослях кустарника, у жилья, на лугах, по берегам рек. Размножаются семенами (1 р-ние даёт 3—7 тыс. семян). Меры борьбы: скашивание сорняка до созревания семян, правильная обработка почвы. Нек-рые виды Ч.— медоносы.

ЧЕСНО́К (*Allium sativum*), вид дву- и многолетних травянистых р-ний рода лук сем. луковых, овощная культура.



Чеснок: *1* — соцветие чеснока; *2* — луковица стрелкующегося чеснока и её разрез; *3* — луковица нестрелкующегося чеснока и её разрез.

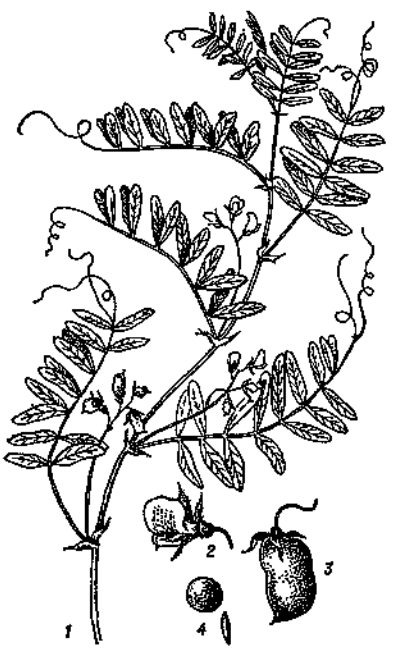
Родина — Ср. Азия. В диком виде встречается на Ю. Казахстана, на Кавказе, в горах Ср. Азии, в Индии, в странах Средиземноморья. Выращивают на всех континентах; в СССР — почти повсеместно. Листья плоские, ланцетовидные, в молодом возрасте съедобные. Луковица (содержит сахара, витамины С, В, эфирное масло, фитонциды) сложная, состоит из 2—50 зубков, каждый из к-рых покрыт жёсткой кожистой чешуёй. Различают стрелкующие и нестрелкующие (обыкновенные) формы Ч.; существует также промежуточная форма с ослабленным стрелкованием. Выращивают яровой и озимый Ч. Яровой Ч., как правило, не стрелкуется; озимый может быть стрелкующимся и нестрелкующимся. Озимый Ч. урожайнее ярового, но не пригоден для продолжит. хранения; яровой сохраняется до нового урожая. Культурный Ч. в отличие от дикого семян не даёт, а образует в соцветии от 10 до 450 воздушных луковичек (бульбочек) и примерно такое же кол-во цветочных бутонов, засыхающих до их распускания.

В СССР районировано ок. 20 сортов Ч. Наиб. распространённые: Грибовский 60, Юбилейный грибовский, Дунганский местный, Старобельский местный, Московский, Полёт, Комсомолец и др. Ч. размножают зубками подземных луковиц или воздушными луковичками. В 1-й год из луковичек выращивают однозубковые луковицы, в последующие годы — поделившиеся на зубки луковицы.

Ч. — засухо- и холодоустойчивое р-ние, хорошо растёт на плодородных почвах. На участок, где высаживают Ч., вносят 40—50 т/га хорошо разложившегося навоза. Сажают 3—4-строчными лентами; норма посадки зубков 200—250 кг/га, бульбочек 30—150 кг/га; глубина заделки зубков 4—6 см, бульбочек 3—4 см. Уход аналогичен уходу за луком репчатым. Внедряются в произ-во *интенсивные технологии* возделывания Ч. Убирают Ч., не дожидаясь полного вызревания луковиц. Урожайность Ч. 50—150 ц с 1 га. Осн. вредитель — стеблевая нематода.

ЧЕХЛОВИ́ДНАЯ БОЛЕ́ЗНЬ ЗЛА́КОВ, болезнь трав сем. мятликовых, вызываемая грибом *Epichloe typhina*. Поражает тимофеевку, ежу сборную, овсяницу, костёр, пырей и др. На верх. части стебля р-ний до цветения образуется густой, вначале белый, затем жёлтый и бурожёлтый войлочный чехол. Рост р-ний прекращается, колоски не развиваются. Гриб распространяется конидиями. Меры борьбы: ранний укос трав на сено.

ЧЕЧЕВИ́ЦА (*Lens*), род однолетних травянистых р-ний сем. бобовых, зерновая бобовая культура. Ок. 10 видов, в Средиземноморье, Малой Азии, Закавказье, Ср. Азии; в СССР — 3 вида. Возделывают (со 2-го тыс. до н. э.) Ч. пищевую, или обыкновенную (*L. culinaris*), крупносемянные и мелкосемянные сорта, во мн. странах Европы, Сев. Африки, в Колумбии, Чили, СССР и др. Ч. обыкновенная — яровое, довольно холодоустойчивое (выдерживает весенние заморозки) и требовательное к влаге р-ние. Вегетац. период 75—115 сут. Самоопылитель. Лучшие почвы — черноземы (не выносит тяжёлых кислых и засолённых почв). Ч.— прод. (крупносемянные сорта) и корм. культура. Из зерна (содержит до 35% белка, до 60% крахмала, до 2,5% масла) — крупа, мука и др. Зелёную массу, мякину, солому и зерно мелкосемянных сортов используют на корм. В СССР Ч. выращивают в осн. в УССР, Поволжье и Ср. Азии. Сорта: Петровская 4/105, Днепровская 3, Пен-



Чечевица пищевая: *1* — растение; *2* — цветок; *3* — плод (боб); *4* — семя.

зенская 14, Петровская юбилейная, Петровская 6 и др. Урожайность зерна 15—25 ц с 1 га. Предшественники — пропашные и озимые зерновые. Благодаря азотфиксации Ч.— ценный предшественник

для др. культур. Удобрения (кг/га): 20—80% P_2O_5 и 60—100 K_2O. Высевают обычным рядовым способом; норма посева семян 0,7—1,7 ц/га, глуб.— 3—5 см. Убирают раздельным способом. Вредители — чечевичная зерновка, луговой мотылёк, совка-гамма и др.; болезни — фузариоз, аскохитоз, ржавчина и др.

ЧИЗЕЛЕВА́НИЕ п о ч в ы, безотвальное рыхление почвы чизельными орудиями. Ч. применяют для сплошного глубокого рыхления почвы без её оборачивания под культуры сплошного сева и пропашные культуры, при уходе за парами, для углубления и окультуривания пахотного слоя дерново-подзолистых, засолённых и др. почв с низким плодородием, а также для улучшения водопроницаемости тяжёлых и засолённых почв при проведении промывных и влагозарядковых поливов (в р-нах хлопководства). Глуб. рыхления при Ч. 16—60 см. Рыхление плужной подошвы и уплотнённых слоёв облегчает проникновение в почву воды, воздуха и корней р-ний. Ч. особенно эффективно для предпосадочного глубокого рыхления почвы при возделывании картофеля, корнеплодов и др. культур; при этом урожайность их повышается на 15—20%. Показатели качества Ч.— срок обработки почвы, глубина рыхления и её равномерность, а также степень подрезания сорняков.

ЧИЗЕЛЬ (от англ. chisel — долото, резец), орудие для безотвального рыхления почвы. С помощью Ч. осуществляют неполное подрезание обрабатываемого почвенного пласта без образования сплошного дна борозды. Осн. рабочие органы Ч.— стойка и узкая рыхлительная лапа. Для увеличения полноты рыхления обрабатываемого слоя почвы на стойке устанавливают сменные стрельчатые лапы или закрылки. Различают Ч.-культиваторы (глуб. рыхления 16—25 см), Ч.-плуги (до 40—45 см) и Ч.-глубокорыхлители (до 60 см). В СССР в осн. применяют Ч.-культиваторы ЧКУ-4 для сплошной обработки почв в хлопководстве и КГС-4,8 для глубокого рыхления междурядий в поливном свекловодстве. Освоено произ-во чизельного плуга ПЧ-4,5 к тракторам типа К-700.

ЧИЛИ́ЙСКАЯ СЕЛИ́ТРА, то же, что *натриевая селитра*.

ЧИ́НА (*Lathyrus*), род одно- и многолетних травянистых р-ний сем. бобовых.

Чина посевная: *1* — верхняя часть растения; *2* — цветок; *3* — плод (боб); *4* — семя.

Более 100 видов, в Европе, Азии, на С.-З. Африки; в СССР — ок. 60 видов. Большинство Ч.— корм. р-ния (зерно, зелёная масса, сено). В СССР в культуре из однолетних — Ч. посевная (*L. sativus*), Ч. нутовая (*L. cicera*), Ч. танжерская (*L. tangitanus*) и др.; из многолетних — Ч. луговая (*L. pratensis*). Наиб. распространена Ч. посевная, выращиваемая на зерно (Сев. Кавказ, Закавказье, Украина, центр. области РСФСР, Зап. Сибирь и Ср. Азия), на зелёный корм и сено (более сев. р-ны). Сорта: Кинельская 7, Докучаевская, Степная 287, Безенчукская, Красноградская 4 и др. В 100 кг зерна 108,2 к. ед. и 20,5 кг переваримого протеина, в 100 кг зелёной массы соответственно 15,8 и 3,6, в сене соответственно 27,3 и 6,2. Зелёная масса хорошо поедается кр. рог. скотом и свиньями, сено — кр. рог. скотом и овцами. Р-ние малотребовательно к почвам, засухоустойчиво, выдерживает понижение темп-ры до —6—8 °С. Высевают одновременно с ранними яровыми культурами широкорядным (на зерно) или сплошным (на зелёную массу или сено) способами. Норма посева семян в чистом виде 130—160 кг/га, глуб. посева 4—8 см. На зерно убирают при пожелтении 75% бобов, на зелёный корм — в начале цветения, на сено — в начале образования бобов. Урожайность зелёной массы в чистых посевах 220—260 ц с 1 га, сена 30—45 ц, зерна 15—20 ц.

ЧИ́СТАЯ ПРОДУ́КЦИЯ с. х-в а, часть валового продукта отрасли, соответствующая вновь созданной стоимости; определяется (в текущих и сопоставимых ценах) как разница между стоимостью валовой продукции с. х-ва и материальными затратами на её произ-во.

ЧИ́СТКА ЖИВО́ТНЫХ, один из приёмов ухода за кожей. Способствует удалению с кожи грязи, чешуек эпидермиса, отмерших волос, а также микроорганизмов и накожных паразитов. Ч. ж. улучшает кровообращение в коже, благотворно влияет на функции разл. органов. Особенно важное значение Ч. ж. имеет при круглогодовом стойловом содержании. Чистят кожу у всех видов с.-х. ж-ных (кроме овец, коз и кроликов) ежедневно или 1 раз в 2—3 дня. Для ручной чистки кожи лошадей, рог. скота и свиней используют волосяные (щетинные) и растит. щётки, металлич. скребницы с зубцами для очистки щёток от грязи, тряпки и суконку. Для механизир. чистки применяют электрощётки, вакуум доильной установки или пылесос.

ЧИСТОКРО́ВНАЯ ВЕРХОВА́Я ПОРО́ДА л о ш а д е й, выведена в кон. 17—18 вв. в Великобритании скрещиванием местных пород с восточными (варварийской, турецкой, арабской и туркменской) и европейскими (неаполитанской и испанской). Совершенствовалась только чистопородным методом. Специализирована по резвости и работоспособности в скачках на ипподромах. С 18 в. Ч. в. п. начали вывозить во мн. страны, в т. ч. в Россию. В СССР Ч. в. п.— одна из осн. улучшающих пород в верховом коневодстве. Широко используется в конном спорте. Масть рыжая, гнедая, вороная, караковая, серая. Выс. в холке 161—162 см, косая дл. туловища 160—163 см, обхват груди 182—186 см, обхват пясти 19—20 см. Ч. в. п.— резвейшая в мире. Рекорды в скачках: на 1200 м — 1 мин 07,4 с, на 2400 м — 2 мин 23 с, на 3200 м — 3 мин 19 с. Наиб. поголовье Ч. в. п. в странах Европы и США. В СССР породу разводят на конных з-дах мн. республик. Для совершенствования Ч. в. п. ведут пост. обмен плем. ж-ными между странами. СССР импортирует жеребцов-производителей из Великобритании, Франции, ГДР, Италии, США, экспортирует своих лошадей в Италию, Францию, ФРГ, ГДР, Чехословакию, Венгрию, Болгарию, Польшу. См. рис. *1* в табл. 50.

ЧИСТОКРО́ВНОСТЬ ЖИВО́ТНЫХ, старое понятие, применяющееся гл. обр. в коннозаводстве (в отношении английской скаковой и арабской пород лошадей) и обозначающее *чистопородность животных*.

ЧИСТОПОРО́ДНОЕ РАЗВЕДЕ́НИЕ (англ. pure breeding), метод разведения с.-х. ж-ных, при к-ром для получения потомства спаривают ж-ных одной породы. Осн. цель Ч. р.— сохранение и улучшение признаков породы и совершенствование её генетич. структуры. Фенотипич. выравненность пород приобретает особо важное значение в условиях интенсификации жив-ва при создании крупных механизир. комплексов. В плем. х-вах Ч. р. ж-ных — осн. метод разведения. Ч. р. увеличивает степень гомозиготности породы, усиливает наследств. потенцию ж-ных. Осуществляется оно с помощью разл. методов отбора и подбора, разведения по линиям и семействам при благоприятных условиях содержания ж-ных и полноценном кормлении. Чистопородные стада — важное условие повышения продуктивности ж-ных на основе *гетерозиса* при проведении межпородных скрещиваний. При получении потомства методом трансплантации эмбрионов, породу и породность определяют по их родителям. Ч. р. следует отличать от разведения «в себе» помесей, полученных от скрещивания разных пород и отвечающих требованиям разводимой породы.

ЧИСТОПОРО́ДНОСТЬ ЖИВО́ТНЫХ, происхождение ж-ных от родителей и предков одной породы. При поглотит. скрещивании чистопородными считают помесей 4—5-го поколений. При выведении новых пород методом воспроизводит. скрещивания чистопородными условно можно считать помесей 4—5-го поколений, разводимых «в себе».

ЧИСТОТА́ СЕМЯ́Н, содержание в семенном материале семян основной культуры (в процентах к массе). Ч. с. определяют по двум навескам, масса к-рых установлена ГОСТом. Навески разбирают на семена основной культуры и отход. Из семян осн. культуры выделяют и учитывают также обрушенные (голые) семена (в культурах, для к-рых они нормируются стандартом). К обрушенным относят семена, утратившие $^1/_2$ оболочки и более (у проса и гречихи — семена с раскрывшимися наполовину и более оболочками). Для определения Ч. с. массу всего отхода в каждой навеске вычитают из массы навески, взятой для анализа. Полученную массу семян осн. культуры выражают в процентах с точностью до сотых долей и находят среднее арифметическое по результатам двух навесок. Ч. с.— один из важнейших показателей качества семенного материала; нормируется ГОСТом на сортовые и посевные качества семян.

ЧИ́СТЫЙ ДОХО́Д к о л х о з а, см. *Доходы колхозов*.

ЧИ́СТЫЙ ПАР, поле севооборота, свободное от посевов с.-х. культур в течение вегетац. периода и содержащееся в рыхлом и чистом от сорняков состоянии. Ч. п. способствуют повышению плодородия почвы и культуры земледелия, а в засушливых р-нах являются наиб. эффективным средством накопления влаги в почве и борьбы с засухой в неорошаемом земледелии. Различают чёрный и ранний Ч. п. Ч ё р н ы й Ч. п. начинают

обрабатывать летом или осенью после уборки урожая, р а н н и й — весной след. года. Эффективность Ч. п. зависит в осн. от соблюдения правильной системы его подготовки, к-рая определяется почвенно-климатич. условиями и носит зональный характер. Проведение высококачеств. осн. обработки почвы и неск. поверхностных рыхлений культиваторами и боронами в засушливых условиях позволяет успешно накапливать влагу в метровом слое почвы, увеличивает содержание в ней нитратов и др. питат. в-в, очищает почву от сорняков, возбудителей болезней и вредителей. Урожайность зерновых культур по Ч. п. в 1,5—2 раза выше, чем по непаровым предшественникам. В паровом поле в течение лета проводят культивации почвы, число к-рых за период парования поля определяется метеорологич. условиями, подверженностью почвы эрозии, характером и степенью засорённости поля и т. п. Ч. п.— лучший предшественник для озимой и яровой пшеницы, а также озимой ржи. Под осн. отвальную обработку почвы в Ч. п. обычно вносят органич. удобрения; до предпосевной подготовки почвы при достаточном увлажнении проводят перепашку почвы на 3—5 см мельче осн. обработки. В засушливых условиях двойку пара исключают во избежание больших потерь почвенной влаги. Для лучшего накопления снега на Ч. п. высевают кулисы (см. *Кулисный пар*) из высокостебельных р-ний, проводят снегозадержание. В Сев. Казахстане и Зап. Сибири для защиты почвы от ветровой эрозии в Ч. п. применяют систему обработки почвы безотвальными почвообрабатывающими орудиями, оставляющими стерню на поверхности почвы.

● В о р о б ь ё в С. А., Б у р о в Д. Н., Т у л и к о в А. М., Земледелие, 3 изд., М., 1977; В о р о б ь ё в С. А., Севообороты интенсивного земледелия, М., 1979; Д а н и л о в Г. Г., К а р г и н И. Ф., Н е м ц е в Н. С., Система обработки почв, М., 1982; Чистые и занятые пары, под ред. В. Н. Пенчукова, Ставрополь, 1986.

ЧУБУ́К (устар.), черенок винограда, используемый для вегетативного размножения.

ЧУБУ́ШНИК (*Philadelphus*), род листопадных кустарников сем. гортензиевых, декор. р-ние. 71 вид, в Европе, Азии и Сев. Америке. Растёт в подлеске широколиств. и хвойно-широколиств. лесов, на полях и опушках, среди кустарников на обрывах и каменистых осыпях, чаще одиночно или небольшими группами, редко образует небольшие заросли. Светолюбив, теневынослив, влаголюбив, большинство видов хорошо переносит кратковрем. засуху, зимостоек. Хорошо растёт на плодородных, увлажнённых почвах. Размножают семенами, черенками, делением куста, отводками. Мн. виды в культуре. В СССР — 3 вида. Ч. кавказский (*P. caucasicus*) — выс. до 3 м, с ярко-зелёными продолговато-эллиптич. или ланцетными листьями и кремово-белыми душистыми цветками в кистевидных соцветиях, произрастает на Кавказе. Ч. тонколистный (*P. tenuifolius*) и Ч. Шренка (*P. schrenkii*) обитают на Д. Востоке. Из интродуцир. видов выращивают во мн. областях СССР Ч. широколистный (*P. latifolius*), имеет формы с махровыми цветками, Ч. венечный (*P. coronarius*) — формы с золотисто-жёлтыми листьями, махровыми цветками, и др. Ч. широко используют в озеленении (для одиночных и групповых посадок, живых изгородей), цветы — на срезку. Из древесины делают разл. поделки.

Чубушник широколистный (цветущая ветвь).

ЧУМА́ ВЕРБЛЮ́ДОВ, з о о а н т р о п о н о з н а я ч у м а, инфекц. болезнь, вызываемая бактерией *Versinia pestis*; проявляется геморрагич. лимфаденитами, поражением лёгких, множеств. кровоизлияниями в разл. органах и тканях. Ч. в.— прежде всего болезнь грызунов, к-рые представляют собой осн. резервуар этой инфекции в природе (болеют более 300 их видов). Больные грызуны инфицируют траву (сено), поедая к-рую заражаются верблюды. Переносчиками возбудителя Ч. в. могут быть также блохи и клещи, паразитирующие на грызунах. П р о ф и л а к т и к а: в р-нах возможного возникновения Ч. в. изучают динамику размножения грызунов, проводят бактериол. исследования пойманных зверьков, осуществляют сан.-гигиенич. мероприятия (дератизация, дезинсекция и др.). При возникновении чумы объявляют карантин, больных верблюдов убивают и сжигают, остальных ж-ных вакцинируют.

ЧУМА́ РОГА́ТОГО СКОТА́, острая инфекц. болезнь, вызываемая вирусом рода *Morbillivirus*; характеризуется высокой темп-рой, воспалением слизистых оболочек, преим. жел.-киш. тракта (эрозии). Источник возбудителя инфекции — больные ж-ные, выделяющие вирус со слюной, истечением из глаз и носа, калом и мочой. Заражение аэрогенное при совместном содержании больных и здоровых ж-ных, реже — алиментарное при поедании инфицир. корма. Диагноз подтверждают лабораторными исследованиями. П р о ф и л а к т и к а: предупреждение заноса болезни на терр. страны, создание на границе с неблагополучными по Ч. р. с. странами иммунной зоны. При возникновении болезни — карантин; убой и сжигание больных ж-ных; вакцинация оставшихся; ограничит. и вет.-сан. меры.

ЧУМА́ У́ТОК, контагиозная болезнь водоплавающей птицы, вызываемая вирусом сем. Herpesviridae; характеризуется острым течением, кровоизлияниями, диареей и высокой летальностью. Источники вируса — больная и переболевшая птица. Заражение происходит через инфицир. воду и корм. Больную птицу убивают, здоровую — вакцинируют.

ЧУМИ́ЗА (*Setaria italica maxima*), однолетнее культурное р-ние сем. мятликовых, корм. и зерновая культура. Возделывают в Корее, Китае, Индии, Монголии, Японии и др. странах; в СССР — на Украине, в Белоруссии, Казахстане, Грузии, на Сев. Кавказе, Д. Востоке. Используется как прод. (крупа, мука) и корм. (зерно, сено и зелёный корм) культура. В 100 кг зелёной массы 15,5 к. ед. и 2,1 кг переваримого протеина, в сене соответственно 55 и 3,4. Зелёную массу, сено и силос скармливают кр. рог. скоту, овцам, лошадям, зерно — всем с.-х. ж-ным. Ч. засухоустойчива, требовательна к теплу. Семена начинают прорастать при темп-ре 5 °С. На зерно высевают широкорядным способом с междурядьями 45—60 см (норма посева семян 10—12 кг/га), на укос — сплошным рядовым (14—20 кг/га). Глуб. посева 2,5—4,5 см. Применяют смешанные посевы Ч. с викой, клевером и др. бобовыми культурами. На зерно убирают в фазе восковой или в начале полной спелости, на сено — в начале выбрасывания метёлки, на зелёный корм — на 1,5—2 нед раньше. Урожайность (ц с 1 га): зелёной массы 250—300, сена 50—70, зерна 15—30.

Чумиза: *1* — растение; *2* — метёлка; *3* — зерно.

ЧУМЫ́ШСКАЯ ЛО́ШАДЬ, к у з н е ц к а я л о ш а д ь, породная группа (иногда выделяют в породу) западносибирских лошадей. Разводят в Новосибирской, Кемеровской и Томской областях и в басс. р. Чумыш в Алтайском кр. (отсюда назв.). Косая дл. туловища 164 см, выс. в холке 154—156 см, обхват груди 186—190 см, обхват пясти 21—22 см. В 60—70-х гг. 20 в. подверглась массовому скрещиванию с рысаками, а в 80-е гг. организовано чистопородное разведение этих лошадей. Широко используют в с. х-ве.

ЧУФА́, з е м л я н о й м и н д а л ь (*Cyperus esculentus*), вид многолетних травянистых р-ний сем. осоковых, мас-

Чуфа: *1* — растение; *2* — клубенёк.

личная культура. В диком состоянии произрастает в Африке (р-н Белого Нила). В культуре (в Египте) с 3-го тыс. до н. э. В России первые посевы Ч. относятся к 1800. Влаго- и теплолюбивое р-ние. Вегетац. период 110—120 сут. Лучшие почвы — плодородные, лёгкого гранулометрич. состава. Съедобные подземные клубеньки, содержащие 30—35% крахмала, 15—20% сахаров, 20—25% пищ. масла, 3—7% белковых в-в, используют в кондитерской пром-сти. Ч. выращивают как однолетнее р-ние в странах Средиземноморья (наиб. посевы в Испании), тропич. и юж. Африки, М. Азии, Сев. Америки, в Индии; в СССР опытные посевы в Закавказье и Поволжье.

Ш, ш

ШАБДА́Р, персидский клевер, кормовая культура; один из видов *клевера.*

ША́ДРИНСКИЕ ГУ́СИ, то же, что *уральские гуси.*

ШАЛО́Т, многолетняя овощная культура; один из видов *лука.*

ШАЛФЕ́Й, сальвия (*Salvia*), род многолетних травянистых р-ний и полукустарников сем. яснотковых, эфирномасличное, лек. и декор. р-ние. Ок. 700 видов, распространённых на всех континентах, преим. в тропиках и субтропиках; в СССР — ок. 80 видов. В культуре Ш. мускатный (*S. sclarea*), Ш. лекарственный (*S. officinalis*), Ш. сверкающий (*S. splendens*), Ш. красный (*S. coccinea*) и др. виды. Ш. мускатный выращивают в Венгрии, Бельгии и др. странах; в СССР (Крым, Молдавия, Краснодарский кр., Ср. Азия) с 1929. Теплолюбивая, светолюбивая, относительно засухоустойчивая культура. Лучшие почвы — чернозёмы. Размножают его семенами. Распространённые сорта: В-24, С-785, А-19, А-164, С-1122. В соцветиях Ш. мускатного содержится 0,2—0,32% эфирного масла (осн. компонент его — линалилацетат и линалоол), применяемого в парфюмерной пром-сти. Плантации используют в течение 2 лет. Предшественники — озимые зерновые, кукуруза на силос, вико-овсяная смесь. Осн. удобрение — по 60—90 кг/га N и P_2O_5, подкормки — 30 кг/га N и 30—40 кг/га P_2O_5. Сеют Ш. мускатный под зиму или летом, широкорядным способом, норма посева 7—8 кг/га семян, глуб. посева 3—4 см. Соцветия убирают при побурении семян в 2—3 нижних мутовках центр. соцветия. Урожайность соцветий 25—70 ц с 1 га. Вредители — шалфейные долгоносик, комарик, клещ; болезни — мучнистая роса и ложная мучнистая роса. Ш. лекарственный возделывают во мн. странах Европы и Америки; в СССР — в Краснодарском кр., Крыму, Молдавии. Листья содержат 1—2,5% эфирного масла (в составе его цинеол, пинен, борнеол), используемого для ароматизации зубного порошка, настой и настойки листьев — в медицине как вяжущее и антисептич. средство. Размножается семенами, к-рые высевают весной широкорядным способом. Норма посева 6—8 кг/га семян, глуб. посева 3—4 см. Первый укос проводят во время образования семян, второй — не позднее октября. Урожайность сухих листьев 10—30 ц с 1 га. Ш. сверкающий с красными цветками в кистях (цветёт во 2-й половине лета) и др. декор. виды используют для посадки на клумбы. Размножаются черенками и семенами.

Шалфей мускатный.

Шалфей лекарственный: *1* — корень с нижней частью стебля; *2* — соцветие; *3* — цветок.

Шалфей сверкающий.

ШАМПА́НЬ, порода кроликов, мясошкуркового направления. Выведена в Индии. Назв. от франц. провинции Шампань, где порода совершенствовалась. Взрослые ж-ные весят 3,7—4 кг. Средняя одноразовая плодовитость 7 крольчат. Волосяной покров густой, серебристый, кончик мордочки и уши тёмно-серебристые. Крольчата рождаются чёрными, окраску взрослых ж-ных приобретают в 5—6 мес. Разводят Ш. во Франции, Великобритании, США и др. странах. В СССР порода использовалась при выведении серебристого кролика.

ШАМПИНЬО́НЫ (*Agaricus*), род шляпочных грибов сем. агариковых. Ок. 60 видов, распространённых повсеместно. Ш.— сапрофит, т. е. использует для своего питания продукты разложения органич. в-в. В культуре наиб. распространён Ш. двуспоровый (*A. bisporus*), к-рый чаще выращивают в защищённом грунте. Размножается делением мицелия и спорами. В благоприятных условиях Ш. образует плодовые тела (обычно наз. грибами) — органы спорового размножения. При посадке и проращивании мицелия (1-я нед) оптим. темп-ра субстрата 25—27 °С, темп-ра воздуха 23—25 °С, относит. влажность 90—95%. Затем темп-ру субстрата снижают до 19—20 °С, темп-ру воздуха до 15—16 °С, относит. влажность — до 85—90%. В период плодоношения Ш. темп-ра воздуха 15—17 °С, относит. влажность — 85—95%. Пром. произ-во Ш. осуществляется в культивационных сооружениях. Ш. можно выращивать в подвалах и др. приспособленных помещениях. В качестве питат. среды для Ш. используют спец. компосты. Убирают Ш. до наступления их полного биол. созревания, когда пластинки с нижней стороны шляпки ещё закрыты плёнкой. Урожайность Ш. в совр. шампиньонных комплексах 18—20 кг с 1 м² за один оборот культуры (6 нед). Болезни Ш.— белая плесень, ржавчина, вертициллиум; вредители — грибная муха, клещ.

Шампиньоны: слева — разрез плодового тела.

ША́РКА, то же, что *оспа слив.*

ШАРО́ВКА, первое междурядное рыхление почвы в посевах свёклы и др. пропашных культур при появлении всходов и обозначении рядков. Ш. проводят для уничтожения всходов сорняков, улучшения воздухообмена и сохранения влаги в почве, ускорения роста р-ний. Выполняется Ш. пропашными культиваторами на глуб. 4—8 см. Чтобы предотвратить повреждение всходов, культиваторы оборудуют защитными дисками,

а для лучшего рыхления и выравнивания поверхности почвы — ротационными мотыгами. На тяжёлых заплывающих почвах в условиях холодной весны Ш. заменяют *боронованием* до и после всходов.

ШАРОЛЕ́, порода кр. рог. скота, мясного направления. Выведена в 18 в. во Франции, в р-не Шароле улучшением местного скота; в 19 в. проводили скрещивание Ш. с шортгорнами. Ж-ные крупные, туловище длинное и глубокое, голова короткая и широкая, рога длинные, закруглённые, спина прямая, мускулистая, крестец широкий, обмускуленный, окорока хорошо выполнены. Волосяной покров длинный, тонкий, часто с извитостью. Масть кремово-белая, носовое зеркало розовое, рога и копыта воскового цвета. Для породы обычна крупноплодность, в связи с чем у нек-рых ж-ных наблюдают трудные отёлы. Быки весят 1000—1200 (иногда до 1500) кг, коровы — 700—800 (иногда до 1150) кг, бычки к 12 мес — до 525, к 18 мес — 600—650 кг. Убойный выход 60—70%. Телят выращивают на подсосе. Ж-ные неприхотливые, стойко передают ценные качества потомству. Помеси от пром. скрещивания быков Ш. с коровами др. пород обладают большой энергией роста и хорошо выраженными мясными качествами. Разводят породу во мн. странах. В США скрещиванием Ш. с браманским скотом выведена порода мясного скота — чербрей, в Бразилии скрещиванием Ш. с зебу — порода каншем. В СССР породу разводят в чистоте и используют в скрещивании для улучшения мясных качеств др. пород. На 1 янв. 1985 в совхозах, колхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 24 тыс. голов скота породы Ш. Созданы плем. х-ва — репродукторы породы (в РСФСР и УССР). См. рис. *8* в табл. 49.

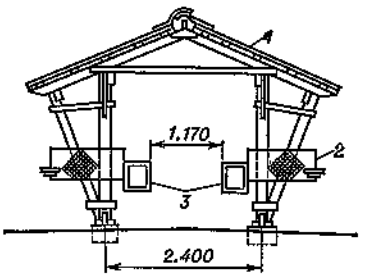
ШАФРА́Н, клубнелуковичное декор. р-ние; то же, что *крокус*.

ШВЕ́ДСКИЕ МУ́ХИ (*Oscinella*), род злаковых мух, вредители р-ний сем. мятликовых. Чаще встречаются два вида: овсяная Ш. м. (*O. frit*), обитающая гл. обр. на овсе, и ячменная Ш. м. (*O. pusilla*) — на ячмене и пшенице. Оба вида мух могут повреждать озимую рожь и пшеницу, кукурузу, нек-рые виды трав сем. мятликовых. Ш. м. встречается всюду, где культивируют зерновые. Многочисленны, сильно вредят колосовым культурам в лесостепной, в юж. части лесной и частично степной зонах, кукурузе — в лесной зоне. Дл. 1,5—3 мм, тело сверху чёрное, снизу светло-жёлтое; крылья прозрачные с металлич. блеском. За год развивается от 2—3 (на С.) до 5 (на Ю.) поколений. Зимуют личинки, иногда куколки. Мухи вылетают весной. Яйца откладывают преим. на проростковую плёнку злаков, предпочитая стебли с 2—3 листьями. Личинки проникают внутрь стебля всходов, где питаются основанием центр. листа и эмбриональным зачатком колоса. Повреждённые р-ния усиленно кустятся, отстают в росте и развитии, кол-во початков на них резко сокращается. Меры борьбы: лущение стерни и ранняя зяблевая вспашка площадей из-под зерновых; использование устойчивых к Ш. м. сортов; обработка семян комбинир. инсектофунгицидными препаратами; опыливание всходов кукурузы дустом ГХЦГ. См. рис. *10* в табл. 31.

ШВИЦКАЯ ПОРО́ДА кр. рог. скота, молочно-мясного направления. Выведена в горных р-нах Швейцарии длит. отбором ж-ных, происходивших от коротконогого скота, завезённого в древние времена с Востока. В породе различают молочно-мясной, молочный и мясо-молочный типы. Ж-ные молочно-мясного типа пропорционального сложения, крупные, с глубокой и широкой грудью, прямой и широкой линией верха, развитой мускулатурой. Ж-ные молочного типа отличаются большей растянутостью туловища, угловатостью форм и плоскорёберностью. Мясо-молочный скот характеризуется пышно развитой, рыхлой мускулатурой, компактным телосложением, имеет широкое, относительно короткое туловище, хорошо развитую грудь, выполненный треугольник, недостаточно развитое вымя. Масть от светло-серой до тёмно-бурой, по верх. линии туловища от холки до корня хвоста — более светлая окраска, вокруг тёмно-свинцового носового «зеркала» светлый волосяной покров. Благодаря высоким продуктивным качествам Ш. п. широко распространена. Во Францию, Италию, США, Канаду, страны Сев. и Юж. Америки и Африки завозили скот преим. молочно-мясного типа, в Германию, Австрию, Румынию и Чехословакию — мясо-молочного. В каждой из этих стран ведут дальнейшее совершенствование типов Ш. п. Так, в США создан молочный тип со ср. год. удоем 5000 кг и более и жирностью молока 4,5%. В СССР преобладает швицкий скот молочно-мясного направления. Быки весят 800—950 (иногда до 1200) кг, коровы — 550—600 (иногда до 800) кг. Ср. год. удой 3500—4000 кг, жирность молока 3,7—3,8%. Мясные качества скота высокие. Бычки-кастраты при интенсивном выращивании и откорме к 1,5 годам весят ок. 500 кг. Убойный выход 60%. На 1 янв. 1985 в совхозах, колхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 2460 тыс. голов скота Ш. п. Разводят в осн. в центр. областях РСФСР, на Сев. Кавказе. Скрещиванием местного скота разных р-нов со швицким созданы большие массивы бурого скота, из к-рых выделены породы: костромская, алатауская, лебединская, кавказская бурая и бурая карпатская. См. рис. *2* в табл. 49.

ШЕВИО́Т, порода полутонкорунных короткошёрстных овец, мясо-шёрстного направления. Выведена в 18 в. в Великобритании (горная местность Чевиот-Хилс) скрещиванием местных овец, вероятно, с лейстерами. Ж-ные ср. величины, компактного телосложения, с хорошо выраженными мясными формами. Голова и ноги покрыты белым кроющим волосом, носовое «зеркало» чёрное. Для породы характерны вертикально поставленные уши. Бараны и матки безрогие. Бараны весят ок. 80, матки — 60 кг. Шерсть белая, 48—56-го качества, дл. 10 см, настриг 1,8—2,3 кг; используется гл. обр. для изготовления мягких шерстяных тканей и высококачеств. трикотажа. Плодовитость 120—150%. Овец используют для пром. скрещивания с даунскими породами, прежде всего для получения мяса. Ягнята в 4-месячном возрасте дают тушку массой 23—25 кг. Ж-ные хорошо акклиматизируются. Распространены во мн. странах Европы, в Канаде, США, Австралии; в СССР их использовали при выведении эстонской белоголовой породы.

ШЕД (от англ. shed), навес с двускатной крышей, под к-рым находятся ряды клеток с пушными зверями. Клетки обычно расположены в 2, иногда в 4 и более рядов, дверцы их открываются в образуемый рядами кормовой проход. Домики для норок подвешивают в торце клетки со стороны прохода, а для лисиц и песцов вставляют в клетку на период размножения и выращивания молодняка. Шедовое содержание пушных зверей характерно для пром. звероводства.



Шед из деревянных конструкций с клетками для норок: *1* — навес; *2* — клетка; *3* — домики.

ШЕ́ДДОК, цитрус большой, помпельмус (*Citrus grandis*), вид р-ний рода цитрус сем. рутовых, плодовая культура. Сильнорослые деревья с округлой компактной кроной. В диком виде неизвестен. В пром. культуре возделывается на Ю.-В. Азии; в СССР — на Черноморском побережье Кавказа. По мн. биолого-производственным признакам сходен с *грейпфрутом*. Плоды крупные (диам. до 20 см), круглые или грушевидные. Кожура толстая, оранжево-жёлтая. Мякоть кисло-сладкая, иногда горьковатая.

ШЕ́ЙКОВАЯ ГНИЛЬ ЛУ́КА, болезнь, вызываемая гл. обр. несовершенным грибом *Botrytis allii*. Шейка луковицы размягчается и ослизняется, появляется чёрный пушистый налёт (позже образуются мелкие чёрные склероции), к-рым может быть охвачена вся луковица. Ткань луковиц на разрезе имеет варёный вид. Ш. г. л. особенно вредоносна при хранении. Чаще поражаются репчатый лук и лук-шалот. Источник возбудителя инфекции — заражённые луковицы, высаженные в поле, склероции, перезимовавшие на поверхности почвы, заражённые семена. Меры борьбы: переборка и просушка луковиц перед закладкой на хранение; выбраковка повреждённых луковиц, поддержание в хранилищах темп-ры 0—2 °С и относит. влажности воздуха 70—75%; обработка семян и лука-севка ТМТД, тигамом или фентиурамом; повышенные дозы фосфорных удобрений и др.

ШЕЛКО́ВИЦА, тутовое дерево (*Morus*), род деревьев сем. тутовых. Неск. видов, гл. обр. в теплоумеренных областях Азии, частично в Америке и Африке; в СССР 1 дикорастущий вид — Ш. атласная (*M. bombycis*), на о. Сахалин и др. Выращивают Ш. белую (*M. alba*), Ш. атласную, Ш. многостебельчатую (*M. multicaulus*), Ш. чёрную (*M. nigra*). Ш. засухоустойчива, относительно нетребовательна к почве, солеустойчива, не выносит заболачивания. Листьями Ш. выкармливают шелкопрядов. Плоды сладкие или кисло-сладкие (10% сахара и более), используются в пищу свежими и сушёными. Древесина употребляется как строит. и поделочный материал. Размножают семенами, черенками, отводками. Болезни — бактериоз, мучнистая роса, корневая гниль и др.; вредители — тутовая пяденица, червец Комстока, медведка, хрущи, проволочник, тутовый усач, паутинный клещ.

ШЕЛКОВО́ДСТВО, разведение шелкопрядов для получения шелковичных коконов — сырья для изготовления натурального шёлка; отрасль с. х-ва. В СССР разводят одомашненного *тутового шелкопряда*, в др. странах используют также коконы нек-рых диких шелкопрядов (дубового, айлантового, клещевинного и др.). Разведением тутового шелкопряда для получения шёлка начали заниматься в Китае ок. 5 тыс. лет назад. На терр. СССР Ш. возникло в р-нах Ср. Азии и Закавказья в 5—7 вв. В России выкормки шелковичных гусениц (обычно небольшие — 10—15 г *грены*) были сосредоточены в осн. в крестьянских х-вах.

В СССР в 1920 заготовка коконов тутового шелкопряда составляла 1800 т. Для удовлетворения нужд страны в шелководч. сырье Совет труда и обороны РСФСР в 1921 принял постановление о восстановлении и развитии Ш. в РСФСР, направленное на укрепление кормовой базы Ш., улучшение качества грены, восстановление и расширение сети н.-и. шелководч. станций и подготовки кадров шелководов.

Впервые в истории мирового Ш. в СССР на базе высокопродуктивных плантаций *шелковицы*, типовых *червоводен* и внедрения механизации созданы специализир. шелководч. совхозы и производств. комплексы. Построены гренажные з-ды, базы первичной обработки коконов, шелкомотальные ф-ки; организованы гос. и колхозные тутовые питомники; создана единая гос. система селекционно-плем. работы, заготовок и первичной обработки коконов. Сов. учёными выведены высокопродуктивные породы и гибриды шелкопряда, высокоурожайные сорта шелковицы. С 1 коробки грены, содержащей 29 г яиц, получают 58—60 кг коконов. Произ-во коконов (тыс. т): 1965 — 34,8, 1980 — 48,9, 1985 — 53,2. Производств. процессы в Ш.: выращивание шелковицы (единств. корм. р-ние для гусениц тутового шелкопряда, см. *Тутоводство*); произ-во грены (см. *Гренаж*); инкубация грены — оживление яичек шелкопряда; выкормка гусениц; первичная обработка коконов — морка и сушка. Инкубацию проводят в инкубаториях, рассчитанных на 150—200 коробок грены, и приурочивают к появлению на шелковице первых 5—6 листьев. Для выкормки оставляют наиб. жизнеспособных гусениц, полученных в течение первых 3 сут массового выхода. Выкормку проводят в спец. помещениях — червоводнях, где поддерживают темп-ру и влажность, рекомендуемые для гусениц разного возраста. Гусениц первых трёх возрастов выкармливают резаными листьями и молодыми побегами. Для получения 1 кг коконов расходуют 17—18 кг листа, в передовых х-вах — 11—12 кг. В период «сна» (линьки) кормление прекращают. Продолжительность выкормки ок. 35 сут (в передовых х-вах 22—25 сут). Осн. часть коконов получают от весенней выкормки; в нек-рых х-вах Украины, Молдавии и Сев. Кавказа проводят повторные выкормки, используя грену наиб. выносливых пород и гибридов шелкопряда и подготавливая насаждения шелковицы для получения молодого листа в летне-осенний период.

Селекция в Ш. направлена на выведение новых высокопродуктивных пород. Большую роль в развитии селекции сыграли работы Б. Л. Астаурова по регуляции пола, получению полиплоидных линий тутового шелкопряда и использованию пром. гибридов. На основании генетич. маркировки яиц по полу В. А. Струнниковым и Л. М. Гуламовой созданы меченные по полу гибриды шелкопряда, имеющие темноокрашенную грену женского пола и светло-коричневую — мужского, отличающуюся повышенной жизнеспособностью и более высокой урожайностью коконов. Селекционную работу по Ш. ведут Среднеазиатский н.-и. ин-т шелководства (Ташкент), Азерб. н.-и. ин-т шелководства (Кировабад), Груз. с.-х. ин-т, нек-рые ин-ты АН СССР и союзных республик, опытные станции. Размножением пород шелкопряда, улучшением их хоз. качеств занимаются плем. шелководч. станции или соотв. цехи гренажных заводов.

Ш. развито в Китае, Японии, Корее, странах Индокитая и Ю. Европы, в Бразилии.

ШЕЛКОПРЯ́ДЫ (Bombycidae), сем. бабочек. Тело относительно массивное, ротовые органы рудиментарные, усики гребенчатые. Передние крылья выемчатые по внешнему краю, с серповидной вершиной. Гусеница с коротким шипообразным выростом на 8-м сегменте брюшка, передняя часть тела сужена. Куколка развивается в шелковичном коконе. Ок. 20 видов, преим. в тропиках. Виды Ш., образующие массивный шёлковый кокон, пригодный для получения шёлковой пряжи, одомашнены и используются в шелководстве. В СССР разводится одомашненный тутовый шелкопряд; из диких Ш. встречаются виды родов *Theophila* и *Oberthueria*.

В 19 в. назв. «шелкопряды» относилось к группе семейств ночных бабочек, не питающихся во взрослой стадии: хохлаткам, волнянкам, коконопрядам, настоящим шелкопрядам и нек-рым др. За неск. видами бабочек из этих семейств, часто упоминающимися в литературе, сохранилось назв. «Ш.»: непарный шелкопряд, сосновый и сибирский шелкопряды (*Dendrolimus pini*, *D. sibiricus*), китайский и японский дубовые шелкопряды.

ШЕЛЮГОВА́НИЕ, предварительная стабилизация поверхности песков посадкой ивы шелюги. Для Ш. используют хлысты или черенки, реже саженцы, выращенные из стеблевых черенков. Побеги (1—2-летние) заготавливают осенью и хранят во влажном песке в подвалах или траншеях. Весной нарезают черенки (20—25 см) и высаживают на пост. место, реже в школу питомника (до след. весны) рядами с шир. междурядий 60—70 см. На 1 га размещают 60—70 тыс. черенков.

ШЕРСТЬ, 1) волосяной покров млекопитающих, обладающий прядильными качествами или свойлачиваемостью. 2) Одно из осн. натуральных текстильных волокон, сырьё шерстеперерабатывающей пром-сти. Осн. массу Ш., перерабатываемой пром-стью, составляет Ш. овечья; значительно меньшее кол-во её получают с коз, верблюдов, яков (сарлычья Ш.), лошадей, коров, оленей, собак и др. ж-ных. Ценные свойства Ш. (низкая теплопроводность, большая влагопоглощаемость и др.) обусловили её использование как материала для изготовления тканей, трикотажа, ковров, одеял, обуви, технич. сукон, войлока, фетра и др. изделий.

Ш., состригаемую с ж-ных (овечья, козья, сарлычья и др.), вычёсываемую (верблюжья, сарлычья, собачья, козий и кроличий пух) или собираемую при линьке (коровья, конская, сарлычья), называют натуральной, снимаемую со шкур убитых ж-ных — заводской. Шёрстные волокна представляют собой производные кожи. Ш. состоит из покровного волоса и подпушки (подшёрстка). У овец покровный волос составляют: ость, переходный и кроющий волос; подпушь — пух. О в е ч ь я Ш., в зависимости от типа составляющих её волокон, делится на однородную, представленную волокнами одного типа, и неоднородную, состоящую из волокон разных типов. В однородной Ш. пуховые волокна, соединяясь в группы, образуют штапели (переходные волокна шерсти овец длинношёрстных пород — однородные косицы). В неоднородной Ш. пуховые, переходные и остевые волокна соединяются в косички. Технол. и товарные качества определяют физ. свойства Ш.: тонина, длина, извитость, прочность, упругость, гигроскопичность, цвет, блеск и др. Ср. тонина (мкм): пуха 10—25, переходного волоса 30—50, ости 50 и более. Цвет Ш. определяется наличием в корковом слое пигмента меланина, содержащегося по всей длине или в части волокна, и его окраской (коричнево-чёрной или жёлто-красной). Осн. цвета Ш. — белый, чёрный и коричневый. Для технол. использования наиб. ценна белая Ш., пригодная для окраски в любой цвет. Особенно сильный блеск (люстровый) характерен для Ш. овец породы линкольн, коз ангорской породы, матовый — для большинства грубошёрстных овец. *Жиропот* защищает Ш. от действия факторов внеш. среды и соединяет волокна в общую массу. Для пром. переработки используют в осн. чистую (мытую) Ш., процентное отношение массы к-рой к первоначальной массе наз. *выходом чистой шерсти*. Производств. использование Ш. определяется комплексом свойств, присущих каждому её виду. Тонкая Ш. — однородная, состоит из пуховых волокон (тонина 18—25 мкм). Характеризуется уравненностью волокон по тонине и длине в штапеле, равномерной извитостью по длине волокна, высокими физ. и технол. свойствами. Цвет преим. белый. Полутонкая Ш. — однородная, состоит из пуховых волокон или переходного волоса (ср. тонина 25—40 мкм). Цвет преим. белый. К этой же группе относятся Ш. кроссбредная и кроссбредного типа, а также цигайская. Полугрубая Ш. — неоднородная, состоит из пуховых волокон, переходного волоса и небольшого кол-ва тонкой ости. Отличается неуравненностью волокон по тонине и длине. Цвет от белого до чёрного. Грубая Ш. — неоднородная, состоит из пуховых волокон, переходного волоса, ости, часто содержит сухой и мёртвый волос. Отличается большей, чем полугрубая Ш., неуравненностью волокон по тонине и длине. К о з ь я Ш. — однородная (белая) и неоднородная (от белого до чёрного цвета); у коз с неоднородной Ш. используется в осн. пух. В е р б л ю ж ь я Ш. — неоднородная, цвет в осн. коричневый. См. также *Пороки шерсти*.

● К у з н е ц о в Т. И., Шерстоведение, М., 1950; Повышение шерстной продуктивности овец, М., 1976; М и г а л а т ю к Д. Д., О р л о в И. М., Сохранение качества шерсти, М., 1987.

ШИПО́ВНИК, декор. р-ние, дикорастущие виды *розы*.

ШИРАЗИ, 1) окраска каракульских овец с серым волосяным покровом, образуемым в результате смешения белых и чёрных волос. 2) Смушки, получаемые от ягнят окраски Ш. В зависимости от кол-ва белых и чёрных волос цвет смушков может быть тёмно-серым, серым и светло-серым. При чистом разведении овец серой окраски встречаются ягнята (чаще светло-серые) с пониженной жизнеспо-

собностью, к-рые погибают в раннем возрасте. Для укрепления жизнеспособности потомства серых маток скрещивают с чёрными баранами и чёрных маток с серыми баранами.

ШИРОКОРЯ́ДНЫЙ ПОСЕ́В, рядовой посев с междурядьями 25 см. Ш. п. позволяет механизировать обработку междурядий для борьбы с сорняками и рыхления почвы. Применяют Ш. п. при возделывании *пропашных культур* (кукуруза, сах. свёкла, картофель, подсолнечник, хлопчатник, кормовые и столовые корнеплоды, гречиха). При Ш. п. ширина междурядий определяется биол. особенностями культуры, почвенно-климатическими условиями зоны и др. факторами.

ШИСТОЦЕ́РКА, то же, что *пустынная саранча*.

ШКУ́РА, ш к у р к а, снятая с туши или трупа ж-ного кожа с волосяным (шёрстным) покровом. Используется как кожевенное и меховое сырьё. Строение Ш., её хим. состав, качество волосяного покрова зависят от вида, породы, пола и возраста ж-ных, качества их кормления, условий содержания, сезона убоя.

Ш. состоит из 3 осн. слоёв: эпидермиса (0,5—4,0% толщины Ш.), дермы (до 84%) и подкожной клетчатки. При выработке кожи используют дерму; подкожную клетчатку и эпидермис с волосяным покровом удаляют. При выработке меха удаляют только подкожную клетчатку. Производств. назначение и товарная ценность Ш. определяются её строением, толщиной, плотностью, прочностью, состоянием волосяного покрова, характером и числом повреждений (пороков). Осн. сырьё для кожевенного произ-ва — Ш. кр. рог. скота, лошадей, свиней, коз, а также Ш. грубошёрстных овец, не пригодные для шубного произ-ва; в небольшом кол-ве используется Ш. диких копытных ж-ных (лосей, оленей и др.). В шубном произ-ве применяются Ш. овец, телят, жеребят, коз, оленей, кроликов и др. ж-ных. Ш. диких и клеточных пушных зверей (белки, соболя, лисицы, песца, норки, хорька и др.) наз. пушниной. Снятая с ж-ного (парная) Ш. содержит от 50 до 70% воды, 2—10% жира (в овчине больше), 20—30% (от сухого в-ва) белков, нек-рое кол-во полисахаридов и минер. в-в.

По прочности и морфол. строению части Ш. неодинаковы. Наиб. плотность в ср. части Ш. (чепрак), наименьшая — в области паха (пашина). При хорошем кормлении (особенно при пастбищном содержании) Ш. ж-ных плотная, эластичная, при недостаточном кормлении — тонкая, сухая и грубая. Рыхлой становится Ш. ж-ных, длит. время находившихся в тесных стойлах без доступа свежего воздуха, а также у кр. рог. скота, откормленного на жоме или барде. Качество Ш. снижается при содержании ж-ных в грязных помещениях.

Для предотвращения порчи Ш. немедленно после снятия очищают от загрязнений, жира и мяса, промывают и консервируют. Применяют неск. способов консервирования: мокросолёный, сухосолёный, кислотно-солевой, пресно-сухой, пикельный, квашение, замораживание. В кожевенном произ-ве наиб. распространённый способ консервирования Ш. — мокросоление; пушно-меховое сырьё консервируют пресно-сухим и сухосолёным способами, овчины — кислотно-солевым, каракуль — квашением. Осн. консервант — поваренная соль. Для усиления консервирующих св-в применяют антисептики — парадихлорбензол, нафталин.

В зависимости от вида, возраста ж-ного и массы Ш. кожевенное сырьё делят на мелкое, крупное и свиное. К мелкому относят Ш.: неродившихся или мертворождённых телят и жеребят (склизок); телят с первичной нелинявшей шерстью (опоек), с переходной при линьке шерстью (выросток); жеребят-сосунов и перешедших на подножный корм (жеребок); конского молодняка (выметка), а также Ш. верблюжат, овчину и козлину. Масса этого сырья от 5 до 10 кг. К крупному сырью относят Ш., полученную от молодняка кр. рог. скота (полукожник), масса Ш. 10—13 кг; бычков (бычок) — 13—17 кг; коров (яловка) — св. 13 кг; от кастриров. быков (бычина) — св. 17 кг; некастриров быков (бугай).

Оценку качества Ш. и определение производств. назначения проводят (в соответствии с ГОСТом) органолептически с учётом массы или площади; иногда применяют хим., микробиол. и гистол. методы.

ШЛЕЙФОВА́НИЕ, выравнивание поверхности поля и частичное рыхление верх. слоя почвы перед посевом. Осуществляется шлейф-бороной (металлич. скребок, впереди к-рого расположен ряд железных зубьев) и *волокушей*. Ш. проводят весной при подготовке поля к посеву после подсыхания верхушек гребней на почвах лёгкого и среднего гранулометрич. состава.

ШНЕК (от нем. Schnecke, букв.— улитка), в и н т о в о й к о н в е й е р с рабочим органом в виде вала с винтообразными выступами (винт). Вращающийся в горизонтальном или наклонном жёлобе винт перемещает сыпучий или мелкокусковой груз, а также жидкость вдоль жёлоба. Ш. широко применяют в с. х-ве в виде самостоят. транспортёров в кормоцехах, кормохранилищах, на мельницах, зерноскладах и т. п., а также в виде промежуточных, встроенных в зерновые комбайны, молотилки, навозоразбрасыватели и др., механизмов. Ш. для с.-х. машин делают диам. от 60 до 600 мм. Длина горизонтальных Ш., применяемых для кормораздачи, 30—40 м и более; высота при вертикальном транспортировании достигает 20 м. Применяют также Ш. с гибким винтом, к-рые могут транспортировать материал по криволинейному пути.

ШНИТТ, овощная культура, один из видов *лука*.

ШОРТГО́РНСКАЯ ПОРО́ДА к р. р о г. с к о т а (от англ. shorthorn — короткорогий), мясного и молочно-мясного направления. Выведена в 18 в. в Великобритании улучшением местного короткорогого скота, прилитием крови голландской и галловейской пород, а затем отбором сначала по мясным, а в сер. 19 в. и по молочным качествам. В результате в породе выделилось два типа — мясной и молочно-мясной. У ж-ных первого типа компактное телосложение, короткая голова, широкая шея, глубокая и широкая грудь, хорошо развитая мускулатура; у ж-ных молочно-мясного типа удлинённое туловище, лёгкая сухая голова, длинная тонкая шея, глубокая грудь. Рога короткие, встречаются стада комолых ж-ных. Масть красная разл. интенсивности, белая, чалая. Быки весят 800—900 (иногда до 1200) кг, коровы — 500—600 (иногда до 750) кг. Ср. год. удой коров молочно-мясного типа 3500—4000 кг, жирность молока 3,7—3,9%. При выращивании на мясо бычки-кастраты мясного направления к 16—18 мес весят 450—460 кг и дают мясо высокого качества. Убойный выход 66—67%. Ш. п. распространена во мн. странах Европы, Сев. и Юж. Америки, в Австралии, Нов. Зеландии. В СССР в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях на 1 янв. 1985 имелось ок. 22 тыс. голов скота Ш. п. Разводят в Оренбургской, Воронежской, Тюменской, Ростовской областях, Башк. АССР. Ш. п. использовали при выведении бестужевской и курганской пород. В США с участием шортгорнов выведена порода *санта-гертруда*.

ШПАЛЕ́РНАЯ КУЛЬТУ́РА, способ возделывания с.-х. культур, при к-ром их надземная часть прикрепляется к ш п а л е р а м (столбы, колья, стены или стропила теплиц с натянутыми по ним в неск. рядов проволокой или шпагатом, а также решётки, щиты из реек и т. д.). Шпалера бывает вертикальная, наклонная, горизонтальная, двухплоскостная, вертикальная с козырьком, беседчатая, Т-образная. Наиб. широко Ш. к. применяют в виноградарстве (чаще вертикальная шпалера выс. 40—250 см, с 1—5 рядами проволоки, закреплённой на деревянных или железобетонных столбах). Наклонная шпалера, вертикальная с козырьком, а также горизонтальная шпалера (на выс. 2 м) применяются при культуре столовых сортов винограда в нек-рых р-нах Ср. Азии; наклонная шпалера — и при выращивании винограда, персика, сливы и др. в теплицах и оранжереях. Ш. к. используют также для выращивания хмеля, малины, яблони в пальметтных садах и др. культур. При Ш. к. овощных р-ний (огурца, томата и др.) шпалеры ставят на один год.

ШПИНА́Т (*Spinacia*), род одно- и двулетних травянистых р-ний сем. маревых, овощная культура. 3 вида, в Евразии и Сев. Америке. Ш. огородный (*S. oleracea*) выращивают во мн. странах Евразии, в США и Канаде; в СССР — в Европ. части, на Кавказе, в Ср. Азии. Листья содержат витамины В, С, каротин, минер. соли. Ш.— р-ние раздельнополое (чаще двудомное), сравнительно холодостойкое, скороспелое. Семена прорастают при 3—4 °С, оптим. темп-ра роста 15 °С: в фазу розетки может зимовать под сне-

Шпинат огородный: *1* — верхняя часть цветущего мужского растения; *2* — верхняя часть цветущего женского растения; *3* — прикорневая розетка листьев; *4* — мужской цветок; *5* — женские цветки в пазухе листа.

гом. Сеют в открытый грунт весной; норма посева 20—23 кг/га. Посев можно повторять неск. раз за лето. Уборка через 30—45 дней после появления всходов. В пищу используют листья молодых р-ний. Сорта Ш.: скороспелые — Вирофле, Исполинский; среднеспелые — Годри, Жирнолистный; позднеспелый — Виктория. Урожайность Ш. 150—300 ц с 1 га. В защищённом грунте иногда выращивают как уплотнитель.

ШРО́ПШИ́Р, порода полутонкорунных короткошёрстных овец, мясо-шёрстного направления. Выведена в 1-й пол. 19 в. в Великобритании скрещиванием темноголовых маток с баранами породы саутдаун. Ж-ные безрогие. Бараны весят

скелетной ветви нижнего яруса кроны. По высоте и назначению различают деревья высокоштамбовые, полуштамбовые, низкоштамбовые, кустовидные и бесштамбовые. Высоту Ш. формируют в зависимости от породных особенностей и условий произрастания. Напр., вишню формируют, как правило, с более низким Ш., чем яблоню или грушу. В р-нах с холодными зимами (Сибирь, Урал) выращивают деревья с низким Ш., в виде куста или в бесштамбовой форме. См. также статьи *Формирование деревьев* и *Стелющаяся культура.*

ШУ́БНАЯ ОВЧИ́НА, см. *Овчина.*

ЩАВЕ́ЛЬ (*Rumex*), род одно- и многолетних трав и полукустарников сем. гречишных, овощная культура. Известно ок. 150 видов, преим. в умеренных областях Сев. полушария; в СССР — ок. 70 видов. Щ. обыкновенный, или кислый (*R. acetosa*),— овощная культура (в крупных черешковых листьях витамины С, В, каротин, щавелевая к-та и её соли и др.), в Евразии, Сев. Америке; в СССР — в осн. в Европ. части. Р-ние холодоустойчивое, влаголюбивое. Семена прорастают при темп-ре 2—3 °С, оптим. темп-ра для роста и развития 13—18 °С. Почвы — богатые перегноем суглинки. Сорта: Бельвильский, Широколистный, Майкоп-

будителей болезней. Наиб. распространены и опасны личинки тёмного (*Agriotes obscurus*), посевного (*A. sputator*), полосатого (*A. lineatus*), степного (*A. gurgistanus*), широкого (*Selatosomus latus*), блестящего (*S. aeneus*), сибирского (*S. spretus*), буроногого (*Melatonus brunnipes*) и чёрного (*Athous niger*) щелкунов. М е р ы б о р ь б ы: предпосевная обработка семян зерновых культур и люцерны 12%-ным дустом ГХЦГ, внесение 25%-ного дуста ГХЦГ в почву в очагах развития проволочников перед посевом кукурузы, сах. свёклы, люцерны, при посадке саженцев в плодовых питомниках; внесение в почву 25%-ного дуста ГХЦГ в очагах развития проволочников одновременно с высевом подсолнечника, 2%-ного гамма-изомера ГХЦГ (на юге — базудина) одновременно с высевом кукурузы. См. рис. *4* в табл. 31.

ЩЕТИ́НА, волосяной покров домашних и диких свиней. Состоит из луковицы (корня) и стержня. Стержень имеет конич. форму, его вершина расщеплена на неск. частей, образующих «флажок». По гистол. строению Щ. состоит из чешуйчатого, коркового слоёв и сердцевины. По хим. составу сходна с шерстью. Щ. отличается твёрдостью, жёсткостью, упругостью, крепостью на разрыв, способностью восста-

овец и волокно хлопчатника (отделяются с трудом). К роду Щ. относят также *могар* и *чумизу* — кормовые и зерновые культуры.

ЩИ́РИЦА, амарант (*Amaranthus*), род преим. однолетних травянистых р-ний сем. амарантовых. Ок. 55 видов, в тёплых и умеренных областях; в СССР — ок. 15 видов. Нек-рые виды относятся к древнейшим зерновым культурам — Щ. хвостатая (*A. caudatus*), Щ. метельчатая (*A. paniculatus*) и др.; имеют также кормовое значение. Используются на зелёную подкормку и силос (для всех видов скота), на выпас (для свиней) и как концентрир. корм (для птицы). В 100 кг зелёной массы 15 к. ед. и 2,6 кг переваримого протеина, в силосе соответственно 17 и 2,3. Возделывают как пропашные культуры. Норма посева семян 2 кг/га, глуб. посева 1—2 см. Урожайность зелёной массы 150—250 ц с 1 га, при поливе до 500 ц; зерна 5—9 ц, при поливе до 20 ц. Щ. запрокинутая (*A. retroflexus*), метельчатая и др. засоряют посевы. Щ. хвостатую и др. виды с красиво окрашенными листьями и свисающими соцветиями используют как декоративные.

ЩИТОВИ́ДНАЯ ЖЕЛЕЗА́ (glandula thyroidea), эндокринная железа ж-ного, расположенная по обеим сторонам гортани, позади щитовидного хряща. Паренхима Щ. ж. образована замкнутыми пузырьками — фолликулами (их стенка состоит из эпителиальных клеток — тиреоцитов), полость к-рых заполнена коллоидом. Выделяемые Щ. ж. гормоны (тироксин, триодтиронин, тиреокальцитонин) регулируют окислит. процессы в организме, стимулируют все виды обмена в-в, действуют на рост, развитие и дифференцировку тканей. Болезни Щ. ж.— гипотиреоз (недостаток секреции) и гипертиреоз (усиление секреции), эндемич. зоб.

ЩИТО́ВКИ, см. *Кокцидовые.*

ЩИТО́К (corymbus), моноподиальное простое соцветие, на удлинённой оси к-рого в пазухах прицветников развиваются цветки на цветоножке. В отличие от кисти, длина цветоножек в Щ. уменьшается в акропетальном направлении, и цветки располагаются в одной горизонтальной плоскости, образуя подобие щита (напр., у груши, боярышника).

ЩУ́КА обыкновенная (*Esox lucius*), пресноводная рыба сем. щуковых. Дл. до 1,5 м, масса до 35 кг. Тело стреловидное, рыло вытянутое, сплющенное сверху вниз, нижнечелюстные зубы кинжаловидные. Чешуя некрупная, покрывает всё тело. Распространена в умеренных водах Евразии и Америки. Обитает в стоячих и слабопроточных, иногда солоноватых водоёмах. Держится в зарослях водной растительности (хищник-засадчик). Половая зрелость наступает на 3-м году жизни. Нерест с марта по май. Плодовитость от 17 до 215 тыс. икринок. Икру откладывает на прибрежные растения. По достижении размера 1,5 см молодь начинает поедать личинок др. рыб; при дл. 4,5 см полностью переходит на питание молодью рыб. Продолжительность жизни Щ. не более 35—40 лет. Щ.— объект промысла, спортивного лова, а в некоторых районах (в СССР — в Белоруссии) прудового разведения.

Обыкновенная щука.

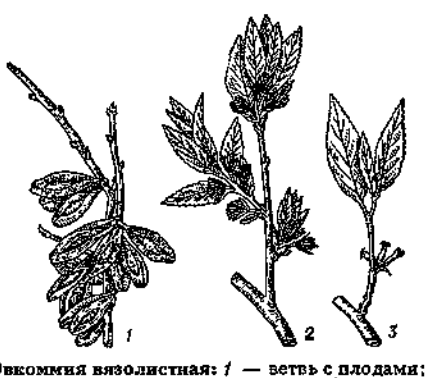
Э

ЭВИСЕ́КТ, тиоциклам, инсектицид контактно-кишечного действия. Выпускают 50%-ный растворимый порошок. Рекомендован для борьбы с колорадским жуком на картофеле — 0,3 кг/га и обыкновенным свекловичным долгоносиком на сах. свёкле — 1 кг/га. Среднетоксичен для человека и ж-ных. Последняя обработка за 30 сут до уборки урожая.

ЭВКАЛИ́ПТ (*Eucalyptus*), род б. ч. вечнозелёных деревьев сем. миртовых, лек. р-ние. Ок. 500 видов, преим. в Австралии и Тасмании. В СССР в Зап. Грузии (Колхида), в Крыму и Азербайджане выращивают Э. шаровидный (*E. globulus*), Э. прутьевидный (*E. viminalis*), Э. пепельный (*E. cinerea*). Листья их содержат эфирное масло. Э.— теплолюбивое и влаголюбивое р-ние, хорошо растёт на плодородных дренир. почвах. Почву под плантацию Э. пашут осенью на глуб. 25—35 см. Под вспашку вносят хорошо перепревший навоз или компост (40—60 т/га) и минер. удобрения (до 200 кг/га P_2O_5 и K_2O). Весной участок боронуют, за 10—15 сут до посадки перепахивают и делают посадочные ямки. Под перепашку вносят минер. удобрения (150—180 кг/га N и по 30 кг/га P_2O_5 и K_2O). Размножают Э. семенами. Сеянцы выращивают в парниках или теплицах. На постоянное место их высаживают весной (при выс. 20 см). Пл. питания р-ний 1,5 × 1,5 или 2 × 1 м при многолетней культуре и 50 × 70 см при однолетней культуре. Уход: рыхление междурядий, уничтожение сорняков, подкормка ранней весной (90—120 кг/га N, P_2O_5 и K_2O) и окучивание осенью многолетних посадок на выс. 30 см. Листья Э. собирают в течение всего летнего сезона, однако осенний сбор даёт сырьё с большим содержанием эфирного масла. Урожайность сухих листьев 15—20 ц с 1 га, содержание эфирного масла в них 1,5—3%.

В Зап. Грузии возделывают также Э. лимонный (*E. citriodora*). Эфирное масло его содержит гераниол и цитронеол. Др. виды Э. (ок. 20) выращивают как декор. р-ния, для получения древесины и т. п. См. также *Лекарственные растения.*

ЭВКО́ММИЯ (*Eucommia*), род деревьев сем. эвкоммиевых, гуттаперченосное р-ние. 1 вид — Э. вязолистная, китайское гуттаперчевое дерево (*E. ulmoides*), произрастает в Китае. Возделывают в Китае (в культуре ок. 1000 лет), Вьетнаме, нек-рых странах Зап. Европы, Сев. Африки, в США; в СССР — в Ср. Азии и Закавказье (на небольших площадях и в коллекц. и опытных посевах). Все части р-ния, кроме древесины и семян, пронизаны млечниками, заполненными гуттой (в листьях 2—4%, коре стеблей 5—6%, коре корней 9—12%) — осн. компонентом гуттаперчи. Выращивают также как декор. р-ние.



Эвкоммия вязолистная: *1* — ветвь с плодами; *2* — ветвь с мужскими цветками; *3* — ветвь с женскими цветками.

ЭВОЛЮЦИО́ННОЕ УЧЕ́НИЕ, система взглядов и представлений об историч. развитии (эволюции) живой природы. Э. у. занимает центральное методологич. положение в биол., мед. и с.-х. науках, являясь их общетеоретич. основой, и обобщает результаты, полученные частными науками, а также практикой с. х-ва. Первая целостная эволюц. концепция, созданная франц. естествоиспытателем Ж. Б. Ламарком (1809), была умозрительной и идеалистической. Науч. основу Э. у. приобрело после создания Ч. Дарвином материалистич. эволюц. теории. На базе классич. *дарвинизма* развилась совр. теория эволюции, также наз. дарвинизмом и считающая гл. движущим и единственным творческим фактором эволюции *естественный отбор.* Кроме эволюц. теории совр. Э. у. включает разделы, связанные с историей развития и формирования эволюц. взглядов, разл. эволюц. гипотезы (в т. ч. и антидарвинские, не признающие естеств. отбор в качестве гл. эволюц. фактора) и гипотезы происхождения жизни на Земле. Осн. задача Э. у.— выяснение и изучение причин, движущих сил, механизмов и общих закономерностей эволюции.

● Яблоков А. В., Юсуфов А. Г., Эволюционное учение, 2 изд., М., 1981.

ЭВТРО́ФЫ (от греч. eutrophía — хорошее питание), растения, обитающие только на плодородных почвах. К Э. относятся почти все культурные р-ния, нек-рые древесные породы, дикорастущие травы (сныть обыкновенная, ясменник душистый и др.), р-ния черноземных степей, тучных лугов и низинных болот (см. *Олиготрофы, Мезотрофы*).

ЭДАФИ́ЧЕСКИЕ ФА́КТОРЫ (от греч. édaphos — земля, почва), почвенные

условия, к-рые влияют на жизнь и распространение живых организмов. К Э. ф. относят водный, газовый и температурный режимы почвы, её хим. состав и структуру, к-рая обусловлена преим. органич. в-вами. Почву населяют разл. почвенные микроорганизмы (бактерии, водоросли, грибы), представители мн. групп беспозвоночных (простейшие, черви, моллюски, насекомые и их личинки), роющие позвоночные. Организмы, живущие в почве (почвенная фауна), играют важную роль в формировании плодородия почв и т. о. служат одним из существ. факторов почвообразования.

ЭДЕМАГЕНО́З, инвазионная болезнь сев. оленей, вызываемая личинками подкожного овода *Oedemagena tarandi*. Биология развития сходна с биологией подкожных оводов кр. рог. скота, симптомы болезни те же, что при *гиподерматозах*. Лечение: обработка ж-ных инсектицидами. Профилактика: опрыскивание оленей эмульсией ДДВФ в период лёта оводов.

ЭДИЛЬБА́ЕВСКАЯ ПОРО́ДА овец, грубошёрстная, курдючная, мясо-сального направления. Выведена в кон. 19 в. казахами-скотоводами путём отбора ж-ных, наиб. приспособленных к природно-климатич. условиям кочевого овцеводства. Бараны весят 100—120 (иногда до 160) кг, матки — 65—75 (иногда до 115) кг. Овцы отличаются большой энергией роста и скороспелостью. К 3,5—4-месячному возрасту баранчики весят 40—45 кг. Убойный выход 50—55%. Шерсть преим. рыжая, бурая, чёрная, встречаются ж-ные с белой и серой шерстью. Наилучшими качествами обладает чёрная шерсть. Дл. косиц шерсти ок. 15 см. Настриг (за две стрижки) с баранов 3,5 (наиб. до 5) кг, с маток 2,3—2,6 кг. Э. п. используют для улучшения местных курдючных овец в осн. р-не разведения — Казах. ССР. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 3924 тыс. овец Э. п. См. рис. *9* в табл. 47.

ЭЗОФАГОСТОМО́З, инвазионная болезнь с.-х. ж-ных, вызываемая нематодами рода *Oesophagostomum*, паразитирующими в толстых кишках. Возбудители Э.: у кр. рог. скота — *O. radiatum*, овец — *O. venulosum* и *O. columbianum*, свиней — *O. dentatum*, *O. longicaudatum* и др. Ж-ные заражаются при заглатывании инваз. личинок с кормом, травой и водой на пастбище (свиньи — на выгульных двориках и в помещении). Болезнь проявляется при миграции личинок в стенку кишок (понос, анемия, истощение). Диагноз: обнаружение инваз. личинок в фекалиях. Лечение: жвачным — панакур, фарантел, фенотиазин; свиньям — панакур, тивидин, пиперазин, нилверм и др. Профилактика: дегельминтизация (свиноматок перед опоросом) и др.

ЭЙМЕРИО́З, кокцидиоз, инвазионная болезнь млекопитающих, птиц, рыб, а также человека, вызываемая простейшими — кокцидиями. Наиб. часто диагностируется в птицеводч. и кролиководч. х-вах, где причиняет значит. экономич. ущерб. Возбудитель Э. кр. рог. скота, овец, кроликов и с.-х. птицы — кокцидии рода *Eimeria*, развивающиеся в одном хозяине. Наиб. восприимчив молодняк ж-ных. Источник заражения — корма, вода, почва, подстилка, предметы ухода, загрязнённые инвазионными ооцистами кокцидий. Ж-ные угнетены, аппетит понижен или отсутствует, наблюдаются понос (часто с примесью слизи и крови), быстрое исхудание, иногда судороги. Диагноз ставят на основании эпизоотол., клинич. данных и исследования фекалий. Лечение: с.-х. птице, телятам и ягнятам назначают амприлиум или содержащие его премиксы; кокцидин, кокцидиовит и др. кокцидиостатики; сульфаниламиды; антибиотики тетрациклинового ряда; кроликам — сульфаниламиды с мономицином, левомицитин и осарсол. Профилактика: правильное содержание и полноценное кормление ж-ных, добавление в корм антикокцидийных препаратов.

● Хованских А. Е., Биохимия кокцидий и кокцидиозов, Л., 1984.

ЭКАМЕ́Т, этримфос, инсектицид контактно-кишечного действия. Выпускают 50%-ный к. э. Рекомендован для опытно-производств. применения. Нормы расхода (л/га): против хлопковой совки 3; гроздевой листовёртки на винограде 1,6—2,4; капустной белянки, моли и совки 1,5; яблоневой плодожорки и листовёртки 2—4; обыкновенного свекловичного долгоносика 1,2—1,6; колорадского жука на картофеле 1—1,5; тлей, моли и листовёртки на смородине до цветения и после сбора урожая 1,2—2,4; комплекса вредителей многолетних трав 1—2; гороховой тли 1; лугового мотылька на подсолнечнике 1; тлей, трипсов, листогрызущих гусениц на гвоздике и розе в защищённом грунте 2—3. Малотоксичен для теплокровных ж-ных. Продолжительность действия 7—14 сут. Последняя обработка винограда за 45 сут до уборки урожая, капусты за 40 сут, яблони и картофеля за 30, гороха и подсолнечника за 25, р-ний в защищённом грунте за 3 сут, др. р-ний за 20 сут до уборки урожая. ПДК в воздухе рабочей зоны 0,5 мг/м³.

ЭКОЛО́ГИЯ (от греч. óikos — жилище, местопребывание и lógos — слово, учение), комплексная наука, изучающая среду обитания живых существ (включая человека) и их взаимоотношения с нею. Термин «Э.» ввёл нем. зоолог Э. Геккель в 1866. В понятие окружающей среды входят разл. факторы живой (*биотические факторы*) и неживой (*абиотические факторы*) природы, с к-рыми взаимодействуют организмы. Эти факторы прямо или косвенно влияют на их состояние, развитие, выживание и размножение. В биол. науках исторически сложились два направления Э.— классическое (со времён Геккеля), изучающее взаимоотношения со средой отд. особей и групп организмов одного и того же вида (популяций), и сформировавшееся в 20 в. биогеоценотическое, изучающее процессы, происходящие в *биогеоценозах* (экосистемах) и в *биосфере* в целом (в СССР второе направление часто выделяют в самостоят. науку — биогеоценологию). Экосистемы, подобно входящим в них организмам и популяциям, устойчивы, причём их стабильность создаётся и регулируется взаимодействием круговорота в-ва и потоков энергии, характеризующих гл. процесс в экосистемах — их биол. продуктивность.

Быстрое увеличение населения Земли, рост пром-сти, развитие энергетики и транспорта, интенсификация с. х-ва и др. *антропогенные факторы* привели в 20 в. к резкому усилению воздействия человека на природные процессы и как следствие этого нарушению сложившихся экосистем во мн. р-нах мира. В искусственно создаваемых неустойчивых сообществах — *агробиоценозах*, занимающих огромные площади и постоянно зависящих от деятельности человека, возникают новые взаимоотношения между культурными р-ниями, вредителями с.-х. культур и сорняками. Для повышения биол. продуктивности обрабатываемых земель (урожайности) человек должен создавать в агробиоценозах оптимальные почвенные, климатич. и иные условия. Повышение эффективности с.-х. произ-ва, в частности увеличение урожайности и рациональное использование природных ресурсов, создание агропром. объединений, защита р-ний от вредителей и болезней, борьба с возбудителями заболеваний с.-х. р-ний и ж-ных служат объектами изучения прикладного, с.-х. направления Э., или агроэкологии. В широком смысле осн. проблема прикладной Э.— поддержание оптим. пропорций между разл. компонентами биосферы, в т. ч. и зависящими от воздействия антропогенных факторов.

Важной задачей Э. является разработка науч. основ природоохранных мероприятий, направленных на придание более гармоничного характера взаимоотношениям человека и биосферы (рациональное ведение охотничьего и рыбного х-ва, повышение производительности разл. природных угодьев и др.). Практич. значение Э. в с. х-ве исключительно велико. Без знания экологич. связей и закономерностей часто невозможно предвидеть отрицат. последствия, возникающие в результате хоз. деятельности человека. Напр., многолетнее возделывание хлопчатника без севооборотов приводит к эрозии почвы. Массированное применение пестицидов широкого спектра действия может привести не к подавлению, а к массовому размножению нежелательных видов. Акклиматизация домашних и диких ж-ных (овец, коз и др.) в ряде р-нов мира без учёта их экологич. особенностей привела к разрушению естеств. биоценозов. Т. о., изучение прикладных экологич. проблем помогает разрабатывать научно обоснованные *системы ведения сельского хозяйства*.

● Тишлер В., Сельскохозяйственная экология, пер. с нем., М., 1971; Дажо Р., Основы экологии, пер. с франц., М., 1975; Рамад Ф., Основы прикладной экологии, пер. с франц., Л., 1981; Одум Ю., Экология, т. 1—2, пер. с англ., М., 1986.

ЭКОНО́МИКА СЕ́ЛЬСКОГО ХОЗЯ́ЙСТВА в СССР, экономич. наука, изучающая закономерности развития производительных сил и производств. отношений в социалистич. с. х-ве. Возникла в период подготовки и проведения *социалистического преобразования сельского хозяйства*. Теоретич. и методологич. основой Э. с. х. служит политэкономия социализма. В свою очередь, Э. с. х. выступает в качестве общей науки по отношению к др. агр. экономич. науке — *организации производства в сельскохозяйственных предприятиях* и является её теоретич. базой. Э. с. х. изучает: особенности произ-ва, воспроиз-ва и накопления в с. х-ве; земельные, материальные и трудовые ресурсы отрасли; размещение и специализацию с.-х. произ-ва; вопросы формирования себестоимости с.-х. продукции, совершенствования ценообразования, хозрасчётных отношений, экономич. взаимоотношений с. х-ва с др. смежными отраслями АПК и др. Выделяются экономика раст-ва, экономика жив-ва и экономика кормопроиз-ва. Спец. область — вопросы индустриализации с. х-ва, перевод его на пром. основу, освоение интенсивных технологий возделывания с.-х. культур и получения животноводч. продукции. Теоретич. исследования и практич. рекомендации

Э. с. х. нацелены на обеспечение тесной взаимосвязи с.-х. и агропром. произ-ва, совершенствование гос. руководства с. х-вом в рамках единого АПК, усиление воздействия хоз. механизма на рост эффективности и конечных результатов произ-ва, обеспечение перехода к нормативному методу планирования с. х-ва, проведение достоверной оценки и разработку путей рационального использования ресурсного потенциала, совершенствование экономич. связей обществ. произ-ва с личными подсобными х-вами населения, развитие междунар. социалистич. агропром. интеграции.

Проблемы Э. с. х. изучаются в тесной связи с агрономич. и др. с.-х. науками. Осн. положения Э. с. х. разрабатываются в зональных н.-и. ин-тах экономики с. х-ва, на кафедрах экономики с. х-ва с.-х. вузов. В 1955 в Москве создан Всес. НИИ экономики с. х-ва (ВНИИЭСХ) с сетью филиалов. Исследования в обл. Э. с. х. также ведутся в агр. отделах и секторах ин-тов экономики АН СССР и союзных республик. Общее науч. обеспечение и координацию исследований по Э. с. х. в АПК осуществляет ВАСХНИЛ. Специалистов по Э. с. х. готовят на экономич. ф-тах с.-х. вузов.

● Гершкович Б. Я., Зинченко Г. И., Материальные интересы и особенности действия экономических законов в сельском хозяйстве, М., 1976; Емельянов А. М., Экономика сельского хозяйства, М., 1982; Экономика сельского хозяйства, под ред. В. А. Добрынина, 2 изд., М., 1984; Экономика сельского хозяйства, под ред. Е. П. Брянских, М., 1985.

ЭКОНОМИ́СТ ПО БУХГА́ЛТЕРСКОМУ УЧЁТУ в с. х-ве, специалист с высшим образованием в области экономики с. х-ва, теории и практики бухгалтерского учёта. Выполняет учётно-экономич., контрольно-ревизионную, аналитич., организационно-управленческую работу в с.-х. предприятиях и орг-циях АПК. Занимается организацией и ведением бухгалтерского учёта, внутрихоз. контроля за соблюдением законности при расходовании денежных средств и материальных ресурсов; анализом производственно-финанс. деятельности предприятия; разработкой и осуществлением мероприятий по внедрению и совершенствованию хозрасчёта, прогрессивных форм бухгалтерского учёта, его комплексной механизации и автоматизации. Специалистов этого профиля готовят в 70 с.-х. вузах. Ежегодный выпуск св. 7,2 тыс. чел. В с. х-ве работает ок. 48 тыс. чел. (1985). Ф-ты повышения квалификации есть в 66 с.-х. вузах.

ЭКОНОМИ́СТ-ОРГАНИЗА́ТОР с.-х. производства, специалист с высшим образованием в области экономики и организации с.-х. произ-ва. Выполняет планово-экономич., организационно-управленческую, аналитич. работу в с.-х. предприятиях и орг-циях АПК. Составляет текущие и перспективные планы, проводит экономич. анализ хоз. деятельности предприятия, разрабатывает систему мер, позволяющих более эффективно использовать имеющиеся в х-ве материально-технич. и трудовые ресурсы; занимается вопросами совершенствования хозрасчёта, нормирования, экономич. стимулирования и др. Подготовка Э.-о. ведётся в 70 с.-х. вузах. Ежегодный выпуск ок. 8 тыс. чел. В с. х-ве работает 63 тыс. Э.-о. (1985). Ф-ты повышения квалификации Э.-о. есть в 66 с.-х. вузах.

ЭКОНОМИ́ЧЕСКАЯ ОЦЁНКА ЗЕМЕ́ЛЬ, определение относительной доходности земель разного качества в разл. природно-экономич. условиях. Необходимость проведения Э. о. з. в гос. земельном кадастре зафиксирована в ст. 46 Основ земельного законодательства Союза ССР и союзных республик, принятых 5-й сессией Верх. Совета СССР 13 дек. 1968. При Э. о. з. даётся общая и частная (по эффективности возделывания отд. культур и видов насаждений) оценка земли. Показатели Э. о. з.: стоимость валовой продукции и урожайность, окупаемость затрат (стоимость продукции в расчёте на 1 руб. затрат), дифференциальный доход (дополнит. часть дохода на землях лучшего плодородия и местоположения). Оценочные показатели в абс. и относит. (баллы) величинах рассчитываются по группам почв, выделяемых при бонитировке, и служат основой для построения оценочной шкалы, к-рая используется для оценки угодий, землепользований, территорий адм. р-нов, областей (краёв) и республик. Показатели Э. о. з. уточняются 1 раз в 5 лет.

ЭКОНОМИ́ЧЕСКИЙ АНА́ЛИЗ в с.-х. предприятиях, комплексное изучение деятельности колхозов, совхозов, объединений с целью повышения её эффективности и качества.

Предметом Э. а. является всесторонняя производственно-финанс. деятельность с.-х. предприятий, отражаемая в планах, текущем учёте, отчётности и др. источниках информации; объектами Э. а. служат отд. стороны и участники деятельности с.-х. предприятий, а также результаты разл. хоз. процессов. Э. а. осуществляется по всем разделам хоз. деятельности. Особое внимание уделяют анализу выполнения с.-х. предприятиями планов произ-ва и продажи продукции гос-ву (по кол-ву и качеству), использования земли, техники, трудовых ресурсов, оборотных средств; выявляют изменения в себестоимости продукции, изучают рентабельность х-ва, его финанс. состояние. При оценке экономич. эффективности использования земли устанавливают степень вовлечения в оборот отд. видов зем. угодий, исчисляют стоимость валовой продукции в расчёте на 1 га с.-х. угодий в целом и по отд. их видам. При анализе развития жив-ва изучают выполнение плана увеличения поголовья скота и его продуктивности, воспроиз-ва стада, состояние кормовой базы в стойловый и пастбищный периоды, проверяют соответствие расходов кормов установленным нормам, рассчитывают стоимость животноводч. продукции, произведённой на 1 га с.-х. угодий. Важный этап Э. а.— определение эффективности использования техники (сопоставлением кол-ва выполненных работ с технич. возможностями) и изучение резервов роста производительности машин. При анализе производительности труда, исчисляемой соотношением объёма произведённой продукции и кол-вом затраченного на это труда, устанавливают изменение показателя в динамике. Наиб. полно производительность труда характеризует выход валовой продукции на единицу совокупных затрат живого и овеществл. труда или обратный показатель — полная трудоёмкость продукции. Массу прошлого труда, овеществлённого в амортизации осн. средств, определяют путём пересчёта их стоимости в трудовое выражение по коэф. полной трудоёмкости произ-ва этих средств. Темпы роста производительности труда в целом по х-ву и по отд. отраслям, видам продукции рассчитывают сравнением уровня производительности труда в анализируемом году с базисным годом и выражают в процентах. Э. а. факторов, определяющих себестоимость продукции (урожайность с.-х. культур, продуктивность ж-ных и уровень затрат), позволяет выявить конкретные причины отклонения фактич. затрат от плановых (перерасход кормов, фонда заработной платы и т. д.), т. е. характеризует *режим экономии* в х-ве. Заключительный этап Э. а.— определение результатов работы х-ва. Важным результативным показателем является степень использования ресурсного потенциала предприятия — стоимость валовой с.-х. продукции на 1000 руб. потенциала (совокупности земельных, трудовых, материально-технич. ресурсов). Обобщающий показатель хоз. деятельности предприятия — прибыль. В анализе выявляют возможность работы предприятия на самофинансировании, предусматривающем возмещение всех расходов на произ-во и социальные нужды за счёт хозрасчётного дохода коллектива (части прибыли, остающейся после выполнения обязательств перед бюджетом, банком и вышестоящим органом управления). Различают народнохоз. и хозрасчётную эффективность произ-ва. Народнохоз. эффективность отражает степень использования совокупного обществ. труда и определяется отношением *чистой продукции*, созданной в с.-х. произ-ве, к полным обществ. издержкам произ-ва. Хозрасчётную эффективность выражают отношением прибыли к полным индивидуальным издержкам произ-ва. Разновидностью этого показателя, широко применяемой на практике и характеризующей окупаемость затрат прибылью, является уровень рентабельности произ-ва, к-рый исчисляется отношением прибыли к полной себестоимости реализов. продукции. При анализе рентабельности отд. видов продукции выясняют, какие из них прибыльны для х-ва, какие убыточны. Об эффективности использования осн. производств. фондов и оборотных средств х-ва судят по фондоотдаче и отношению прибыли к среднегодовой стоимости осн. фондов и оборотных средств. Эффективность работы бригад, ферм и др. производств. хозрасчётных подразделений характеризует вновь созданная живым трудом стоимость, или валовой доход (стоимость продукции за вычетом материальных затрат). Наряду с производственно-экономической изучают социально-экономич. эффективность работы предприятия. Она выражается в улучшении условий труда, увеличении кол-ва благ обществ. и индивидуального пользования, росте материальных стимулов, повышении общеобразоват. уровня трудящихся, улучшении мед. и бытового обслуживания и др. В процессе Э. а. используют разл. способы и приёмы: сравнение (сопоставляют данные по х-ву с плановыми, в динамике, с аналогичными показателями передовых х-в, находящихся примерно в одинаковых условиях), средние величины (применяют для обобщения характеристики массовых однородных показателей и определяют отношением общего объёма к числу единиц), относительные величины (проценты, коэффициенты, индексы) получают в результате сопоставления двух или неск. абсолютных или средних величин; группировки (расчленение на составные части изучаемых объектов или объединение их в группы по качественно однородным признакам — продуктивности ж-ных, урожайности и т. д.), способ пересчёта плановой величины применяется

для обеспечения сопоставимости планового показателя с фактическим; метод цепных подстановок — используется для исчисления влияния отд. факторов на совокупный экономич. показатель (его сущность заключается в последоват. замене плановых или базисных величин фактическими); балансовые сопоставления — используют при анализе обеспеченности материальными средствами, финанс. положения и пр. Для изучения многомерных статистич. совокупностей применяют методы корреляции и регрессии, дисперсионный анализ, линейное программирование и др. приёмы.

Э. а. подразделяется на полный (комплексный), задача к-рого по результатам работы х-ва за год выявить резервы дальнейшего увеличения объёма произ-ва, снижения себестоимости и улучшения качества продукции, и тематический — помогающий оперативно вскрыть недостатки в работе х-ва и его подразделений (проводится по актуальным вопросам за месяц, неделю, день). Э. а. выполняют экономисты и бухгалтеры х-в с привлечением соотв. специалистов; в аналитич. работе участвуют также партийные, обществ. орг-ции, обществ. бюро экономич. анализа, трудовые коллективы.

● Кованов С. И., Свободин В. А., Экономические показатели деятельности сельскохозяйственных предприятий. Справочная книга, М., 1985.

ЭКОСИСТЕ́МА, экологическая система, единый природный комплекс, образованный живыми организмами и средой их обитания, в к-ром живые и косные компоненты связаны между собой потоками в-ва и энергии. Термин «Э.» ввёл в 1935 англ. биолог А. Тенсли. В природные Э. поступает солнечная энергия, в т. ч. трансформированная в виде энергии ветра и дождя. Круговорот в-в и потоки энергии определяют биол. продуктивность Э. Биотич. компоненты Э. разделены на 3 осн. группы: продуценты (зелёные р-ния), консументы (потребители) и редуценты (деструкторы, преобразователи органич. в-ва). Продуценты открывают круговорот в-в в Э., редуценты замыкают его. Понятие «Э.» приложимо к природным и искусств. образованиям любого объёма (напр., Э. поваленного дерева, Э. аквариума и т. д.); иногда рассматривают как Э. всю биосферу в целом. К неустойчивым с.-х. Э. можно отнести *агробиоценозы*. Структуру Э. определяют рельеф, физико-хим. и трофич. условия, видовое разнообразие и физиология организмов. Эти признаки и используют для разграничения Э. В границах фитоценоза (растит. сообщества) Э. равнозначна *биогеоценозу*. Одно из гл. свойств Э.— способность восстанавливаться после незначит. нарушений, т. е. поддерживать экологич. равновесие, глубокие нарушения к-рого приводят к необратимым последствиям. Одна из осн. причин нарушения природных Э. в прошлом — экстенсивное ведение с. х-ва (сведение лесов под пашню и пастбища, распахивание обширных терр.). Высокая первоначальная продуктивность земель быстро падала. По мере роста культуры земледелия, интенсификации с. х-ва продуктивность обрабатываемых земель, превращённых в агробиоценозы, возросла.

● Рамад Ф., Основы прикладной экологии, пер. с франц., Л., 1981.

ЭКСПЛИКА́ЦИЯ ЗЕМЕ́ЛЬНЫХ УГО́ДИЙ (от лат. explicatio — разъяснение), объяснение на плане условных обозначений зем. угодий, количеств. и качеств. их характеристик; служит справочным материалом, используемым при планировании и управлении с.-х. произ-вом. Э. з. у. помещают гл. обр. на планах внутрихоз. землеустройства. Э. з. у., построенная в виде таблицы, содержит числовые данные общей площади землепользования колхоза или совхоза, изображённой на плане, и площадей отд. видов угодий. Кроме числовых данных в особой строке этой таблицы приводятся условные знаки, принятые для отображения на плане разл. элементов. Э. з. у. составляют также в качестве самостоят. земельно-учётных документов при оформлении органами землеустройства зем. балансов по адм. р-нам, областям, краям, республикам и в целом по стране. Для составления Э. з. у. предварительно проводят общее контурное вычисление площадей по материалам наземной съёмки или аэрофотосъёмки. Э. з. у. помещают также на почвенных планах, картах и агрохим. картограммах.

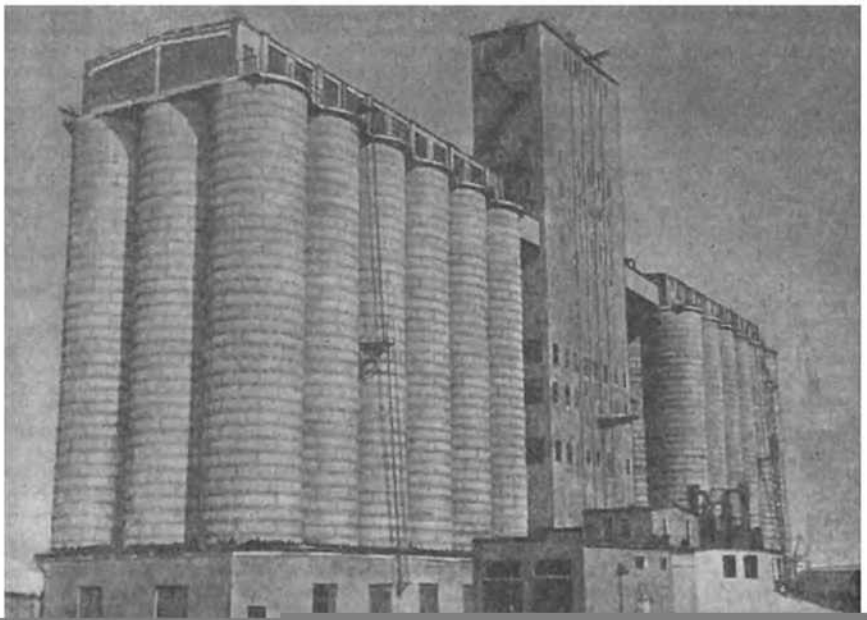
ЭКСТЕРЬЕ́Р СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВО́ТНЫХ (франц. extérieur, от лат. exterior — наружный, внешний), внешние формы телосложения; в зоотехнии под Э. с. ж. понимаются внеш. формы ж-ного в связи с его конституциональными особенностями и продуктивностью (см. *Конституция сельскохозяйственных животных*). Опыт оценки ж-ных по внеш. формам накапливался с древних времён. Термин «экстерьер» ввёл в зоотехнич. лит-ру в 1768 франц. учёный К. Буржела, положивший начало учению о соизмеримости отд. частей (ста́тей) тела лошади и практике измерения ж-ных (по 40 и более промерам) для проверки пропорциональности сложения. В 19 в. во мн. странах при выведении специализированных по продуктивности пород обнаруживали связи между нек-рыми статями тела ж-ных и продуктивностью. Однако отбор по отд. статям приводит к ослаблению конституции и экстерьерным порокам. Правильному пониманию Э. с. ж. и его роли в оценке хоз. ценности ж-ных способствовали работы нем. учёного Г. Натузиуса, рус. и сов. учёных М. И. Придорогина, В. И. Всеволодова, И. И. Равича, П. Н. Кулешова, Е. А. Богданова, М. Ф. Иванова, Е. Ф. Лискуна и др. Было показано, что на основе внеш. осмотра и измерений можно сделать заключение о развитии внутр. органов ж-ных, о его конституциональной крепости, здоровье, породных особенностях, соответствии особенностей телосложения направлению продуктивности, приспособленности к условиям содержания. Ж-ным разных направлений продуктивности свойственны определ. экстерьерные особенности. Так, у кр. рог. скота мясного направления форма тела приближается к параллелепипеду, туловище глубокое и широкое, на коротких, широко и отвесно поставленных ногах, мускулатура хорошо развита. Голова и шея короткие, толстые, спина и поясница ровные, широкие, мясистые, зад широкий, хорошо выполнен мускулатурой, кожа рыхлая. У молочного скота туловище конусообразное, с более развитой задней частью. Голова удлинённая, шея длинная, тонкая, грудь глубокая, длинная, но не широкая, спина и поясница прямые, ноги более длинные, кожа тонкая, эластичная, легко оттягивается. Вымя большое, чашеобразное, широкое у основания. Осн. оценки Э. с. ж.—глазомерная и измерительная (см. *Измерение животных*). Вспомогат. значение при оценке Э. с. ж. может иметь фотографич. снимок ж-ного в определ. масштабе.

● Кулешов П. Н., Выбор по экстерьеру лошадей, скота, овец и свиней, 3 изд., М., 1937; Придорогин М. И., Экстерьер. Оценка сельскохозяйственных животных по наружному осмотру, 7 изд., М., 1949; Лискун Е. Ф., Экстерьер сельскохозяйственных животных, 3 изд., М., 1949; Кравченко Н. А., Разведение сельскохозяйственных животных, 2 изд., М., 1973; Красота В. Ф., Лобанов В. Т., Джапаридзе Т. Г., Разведение сельскохозяйственных животных, 2 изд., М., 1983.

ЭКСТРУ́ДЕР (от лат. extrudo — выталкиваю) в с. х-ве, машина для баротермич. обработки смесей корм. зерна и карбамида (мочевины), приготовления высокожелатинизир. корма для с.-х. животных и карбамидного концентрата. Э. используют также для получения гранул и обеззараживания кормов. Осн. узлы Э.— корпус, рабочий орган (винт, диск, поршень), гранулирующая головка, узел загрузки, силовой привод, система задания и поддержания температурного режима, контрольно-измерит. и регулирующие устройства. В с.-х. произ-ве применяют в осн. винтовые Э. Исходную смесь зерна (ячмень, пшеница, кукуруза и др.) или зерна и карбамида, поступающего из загрузочного устройства, винт перемещает вдоль корпуса. Под действием сил трения смесь нагревается и сжимается, расплавленная мочевина внедряется в крахмал зерна и происходит частичная желатинизация крахмала; готовый продукт (высокожелатинизир. корм или карбамидный концентрат) выдавливается в виде гранул через гранулирующую головку.

ЭКТИ́МА контагиозная (греч. ékthyma), то же, что *контагиозный пустулёзный дерматит овец и коз*.

ЭЛЕВА́ТОР зерновой (от лат. elevator — поднимающий), сооружение для хранения больших масс зерна, оборудованное устройствами для приёма, взвешивания, сушки, очистки и отгрузки зерна; высокомеханизир. зернохранилище силосного типа. По назначению различают Э.: хлебоприёмные (ёмкостью 15 — 100 тыс. т) — принимают зерно от х-в, очищают от примесей, сушат, хранят и отгружают потребителю; производственные (10—150 тыс. т) — сооружают при мельницах, комбикормовых з-дах и т. п.; перевалочные и портовые (50 — 250 тыс. т) — строят в местах перевалок зерна с одного вида транспорта на другой — на крупных железнодорожных станциях, в морских и речных портах. Часто Э. выполняют несколько осн. функций. Напр., производств. Э. могут принимать зерно с железнодорожного транспорта, хранить, передавать на предприятия и выполнять хлебоприёмные операции. Осн. технол. и транспортное оборудование размещено в рабочем здании (зерносушилки часто устанавливают возле него или около силосного корпуса); зерно хранят в силосах (ёмкостях) из монолитного или сборного железобетона (выс. 30 м и более, в плане круглые, диам. 6—9 м), или квадратные (3 × 3 м), реже металлических. Э. оборудован механизир. устройствами для приёма, очистки и отгрузки зерна, а также зерносушильными агрегатами. Зерно из приёмных бункеров поднимают нориями в верх. часть рабочего здания, очищают от примесей, сушат и направляют на надсилосные конвейеры, сбрасывающие его в силосы.



Непрерывно увеличивается потребление электроэнергии на бытовые и социально-культурные нужды сел. населения. Концентрация и специализация с.-х. произ-ва, перевод его на пром. основу, переход от автоматизации отд. производств. процессов и операций к более широкой автоматизации произ-ва создали условия для применения автоматизир. поточных линий и систем управления.

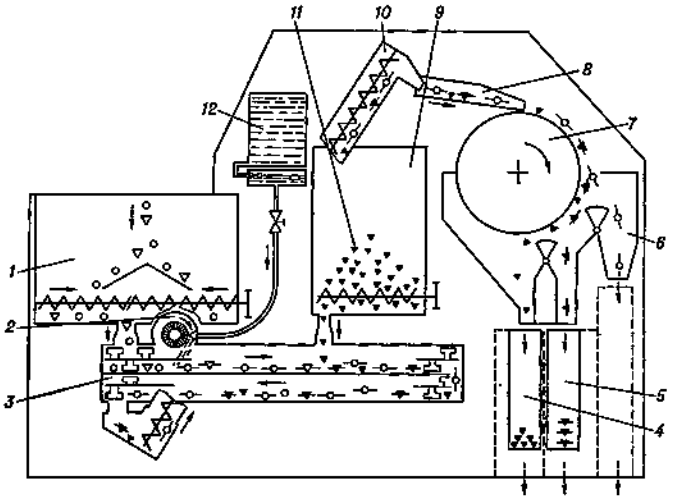
● Будзко И. А., Левин М. С., Электроснабжение сельскохозяйственных предприятий и населённых пунктов, 2 изд., М., 1985.

ЭЛЕКТРИ́ЧЕСКИЙ ПРИВО́Д, электропривод, электромеханич. устройство для приведения в движение механизмов или машин, в к-ром источник механич. энергии — электрич. двигатель. Э. п.— наиб. распространённый тип привода, основа комплексной механизации стационарных технол. процессов в с. х-ве. В 1985 суммарная мощность электродвигателей по отношению к суммарной мощности двигателей всех типов, применяемых в с. х-ве, превысила 20%, их кол-во достигло 15 млн. шт.

В с.-х. произ-ве в осн. применяют одиночные Э. п.—в ручном электроинструменте, ленточных и скребковых транспортёрах, нориях, центробежных и осе-

ностью 1, 2, 5 и 10 т. Скорость Э. (до 20 км/ч), хорошая манёвренность, простота управления и отсутствие вредных выхлопных газов позволяют эффективно использовать их для транспортировки грузов на фермах, складах и мастерских с.-х. предприятий и др.

ЭЛЕКТРОМАГНИ́ТНАЯ СЕМЯОЧИСТИ́ТЕЛЬНАЯ МАШИ́НА, предназначена для очистки семян клевера, люцерны, донника, льна и др. культур от трудноотделимых семян сорных р-ний (повилики, горчака, подорожника, смолёвки, плевела и др.), а также щуплых, повреждённых и битых семян осн. культуры. Э. с. м. применяются самостоятельно и в составе поточных семяочистительных линий. Семенной материал предварительно очищают на воздушно-решётных и триерных машинах. Принцип работы Э. с. м. основан на способности семян с шероховатой поверхностью (сорняки, щуплые и повреждённые семена основной культуры) обволакиваться порошком, состоящим в осн. из закиси-окиси железа и мела. Опылённые т. о. семена притягиваются магнитами барабана.



Технологическая схема узла очистки магнитной семяочистительной машины К-590А: *1* — загрузочный бункер; *2* — увлажнитель; *3* — смесительное устройство; *4*, *5* — бункера отходов; *6* — приёмник чистых семян; *7* — магнитный барабан; *8* — лотковый транспортёр; *9* — бункер порошка; *10* — наклонный шнек; *11* — порошок; *12* — водяной бачок.

Осн. узлы Э. с. м. модели ЭМС-1А — загрузочный бункер, увлажнитель с бачком, смесительное устройство, аппарат для дозирования порошка, наклонный шнек, лотковый транспортёр, электромагнитный барабан с магнитами в передней части барабана, приёмник семян, привод, селеновый выпрямитель, электровентилятор, циклон. Широкое распространение получают магнитные семяочистительные машины, выпускаемые вместо Э. с. м. В конструкции магнитной семяочистительной машины К-590А вместо электромагнитного использован барабан с постоянными магнитами. В камерах смесительного и наклонного шнеков очищаемые семена тщательно перемешиваются с порошком, к-рый обволакивает шероховатые семена сорняков, щуплые, повреждённые и битые семена осн. культуры. Лотковый транспортёр в машине ЭМС-1А и питатель-распределитель в машине СМЩ-0,4 подают смесь семян с порошком на вращающийся магнитный барабан, к-рый притягивает покрытые порошком семена и относит их в нижнюю часть. Семена, не покрытые порошком, соскальзывают с цилиндрич. поверхности барабана ещё в зоне действия магнитов, остальные падают при выходе из этой зоны. С помощью делителей приёмника семян материал разделяется на 3 фракции: чистые полноценные семена; щуплые семена и малошероховатые семена сорняков; загнившие, повреждённые вредителями, битые, мятые семена, шероховатые семена сорняков и излишки порошка. Для улучшения обволакивания порошком малошероховатых семян (напр., подорожник и горчак) семенной материал увлажняется.

Производительность машины модели ЭМС-1А на очистке клевера от 180 до 250 кг/ч; машины СМЩ-0,4 на очистке клевера 400 кг/ч, на очистке льна 500 кг/ч. Установленная мощность электродвигателей и выпрямителя машины ЭМС-1А — 3,5 кВт, машины СМЩ-0,4 — 2,6 кВт. Обслуживается Э. с. м. двумя рабочими. Принцип действия и конструктивные решения зарубежных Э. с. м. аналогичны.

ЭЛЕКТРОМОТЫ́ГА, с.-х. орудие с электроприводом для обработки междурядий в теплицах, парниках, на участках с утеплённым грунтом и приусадебных участках. Э. можно также использовать для сплошной обработки почвы (глуб. до 10 см) на небольших участках и приготовления смесей для торфоперегнойных горшочков. Выпускаемая в СССР Э. (ЭМ-12) состоит из штанги, на одном конце к-рой смонтированы электродвигатель мощн. 0,27 кВт, муфта, конич. редуктор с кожухом, ограничивающий разбрасывание мелких частиц почвы, и фреза; на другом — рукоятка с кнопочным управлением. Фреза Э. — ротор, к к-рому крепятся сменные правые и левые ножи. Скорость вращения фрезы 230 оборотов в минуту. Производительность Э. до 160 м²/ч. Глубину обработки междурядий овощных культур можно увеличить, изменив угол наклона Э. и уменьшив скорость перемещения по обрабатываемому участку.

ЭЛЕКТРО́ННАЯ ВЫЧИСЛИ́ТЕЛЬНАЯ МАШИ́НА (ЭВМ), предназначена для автоматической обработки информации при помощи устройств и элементов, выполненных на электронных приборах (транзисторах, полупроводниковых диодах, тиристорах, интегральных схемах и т. д.). Процесс переработки информации на ЭВМ состоит из реализации множества типовых операций, к-рые в соответствии с заданной программой выполняются над электрич. сигналами, представляющими (в кодированном виде) как собственно информацию, так и команды (предписания) программы. Типовые операции реализуются при помощи электронных элементов и устройств (т. н. логических элементов, триггеров, усилителей, формирователей и др.); имеющиеся в ЭВМ механизмы используются гл. обр. для перемещения перфокарт, магнитных лент, пишущих узлов графопостроителей и т. д. Результаты переработки информации либо регистрируются на бумаге и выдаются оператору (пользователю) в виде текстового или цифрового документа, графика, чертежа, либо отображаются на экране дисплея в форме, наиб. удобной для восприятия.

ЭВМ характеризуются рядом показателей, важнейшим из к-рых является производительность — среднестатистич. число операций, выполняемых ЭВМ за 1 с при решении типовых задач. Благодаря высокому быстродействию электронных элементов и устройств (за 1 с они могут выполнить до 10^6—10^8 типовых операций) ЭВМ может за сравнительно небольшой промежуток времени (минуты, часы) выполнить такой объём работы, какой при обычных («ручных») методах обработки информации потребовал бы неск. недель или месяцев труда коллектива специалистов. Кроме того, имеется ряд задач, решение к-рых без ЭВМ практически невозможно. К ним относятся, напр., экономико-статистич. расчёты, оптимальное планирование и прогнозирование, а также др. задачи, для решения к-рых необходимо переработать огромное количество информации за огранич. промежуток времени.

В состав технич. средств ЭВМ, как правило, входят центральные и периферийные (внешние) устройства. К центральным относятся процессоры (непосредственно реализующие процесс переработки информации и организующие работу остальных устройств ЭВМ), оперативное запоминающее устройство (хранит программу работ, исходные данные решаемой задачи, промежуточные и конечные результаты вычислений и т. п.), пульт управления (обеспечивает взаимодействие оператора с ЭВМ); в состав периферийных устройств входят постоянные запоминающие устройства на магнитных лентах и дисках для хранения больших объёмов информации, устройства ввода-вывода информации на перфокартах, печатающие устройства.

Программные средства ЭВМ (*математическое обеспечение*) содержат операционные системы (управляющую и обрабатывающие программы), пакеты прикладных программ и программы технич. обслуживания.

ЭВМ принято подразделять на универсальные (общего назначения) и специализированные. Первые предназначены для решения широкого круга задач, переход от одной задачи к др. состоит лишь в смене программы вычислений и исходных данных; вторые — ориентированы на решение одного определённого класса задач.

В *вычислительных центрах*, орг-циях и на предприятиях Госагропрома СССР наиб. применение получили универсальные ЭВМ, в осн. из серий Единой системы ЭВМ (ЕС ЭВМ) и Системы малых ЭВМ (СМ ЭВМ).

● Каган Б. М., Электронные вычислительные машины и системы, 2 изд., М., 1985; Заморин А. П., Мячев А. А., Селиванов Ю. П., Вычислительные машины, системы, комплексы. Справочник, М., 1985; Вычислительные машины будущего, пер. с англ., М., 1987.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НЕКОТОРЫХ ЭВМ ЕДИНОЙ СИСТЕМЫ

Параметры ЭВМ	Тип ЭВМ, страны-изготовители								
	ЕС-1020	ЕС-1033	ЕС-1045	ЕС-1055М	ЕС-1065	ЕС-1036	ЕС-1046	ЕС-1066	ЕС-1057
	СССР, НРБ	СССР	СССР	ГДР	СССР	СССР, НРБ	СССР	СССР	ГДР
Производительность, тыс. операций/с	20	200	500—800	450	5000	400	1200	5500	1000
Объём оперативной памяти, Мбайт	0,25	0,2—0,5	1—4	1—4	2—16	2—4	4—8	8—16	2—8
Объём внешней памяти, Мбайт	60	90	400	800—4000	2000—4000	800	400—4000	2000—4000	800—4000
Каналы ввода-вывода:									
мультиплексный:									
количество, шт.	1	1	1	2	2	4	2	2	2
скорость передачи, кбайт/с	80	80	80	40	200	100	80	200	100
селекторный:									
количество, шт.	2	3	5	4	6	1	4	10	4
скорость передачи, кбайт/с	800	700	1000	1500	1000	1000	2000	1500	2000
Потребляемая мощность, кВт	21	35	40	55	150	40	50	100	50

ЭЛЕКТРО́ННАЯ ДИАГНО́СТИКА тракторов и с.-х. машин, определение параметров технич. состояния и показателей работы машин по косвенным диагностич. параметрам, к-рые устанавливаются безразборными методами с применением электроники. Осуществляется средствами электроизмерит. техники, основанной на преобразовании диагностич. параметров, представленных в осн. неэлектрич. величинами (вибрация, частота вращения, давление, темп-ра и др.), в электрич. сигналы с помощью первичных измерит. преобразователей (датчиков). С датчика сигнал поступает в блоки электронного прибора, обрабатывается и регистрируется с помощью цифровой индикации, стрелочного прибора или цифропечатающего устройства. Для Э. д. используют малогабаритные приборы переносного типа (ЭМДП, ВДП-2 ЛСХИ, ИМД-Ц, УМДП-3 ЛСХИ) и стационарные в виде мотор-тестеров (КИ-5524, элкон-SД-300). ЭМДП даёт оценку общего технич. состояния двигателя внутр. сгорания по уровню вибрации в диагностич. зонах блока двигателя; ВДП-2 ЛСХИ — диагностику механизмов машин по параметрам вибрации, выделенным по частоте и времени (амплитуда и фаза виброимпульса, формируемого проверяемым механизмом); ИМД-Ц — Э. д. мощностных показателей тракторных дизелей на неустановившихся режимах по параметрам разгона; УМДП-3 ЛСХИ — Э. д. мощностных показателей тракторных дизелей на неустановившихся режимах по времени разгона; КИ-5524 и элкон-SД-300 — Э. д. автомобильных карбюраторных двигателей и анализ работы системы зажигания. Э. д. показателей работы и технич. состояния топливной аппаратуры дизелей проводится методом анализа процесса топливоподачи и отражается на экране осциллоскопа.

Развитие Э. д. машин идёт по пути создания электронных автоматизир. систем и установок типа КИ-13940 (ДИПС). Установка КИ-13940 (основа — электроизмерит. комплекс К-736) представляет собой автоматизир. диагностич. систему; она применяется на крупных станциях технич. обслуживания, ремонтных з-дах и в с.-х. производств. объединениях Госагропрома СССР для диагностирования тракторов и сложных с.-х. машин при технич. обслуживании, заявочном диагностировании и оценке качества ремонта машин. КИ-13940 обеспечивает проверку состояния узлов и агрегатов машин путём измерения параметров их технич. состояния с помощью комплекта измерит. преобразователей, обработку результатов измерения (в т. ч. масштабирование, усреднение, суммирование, вычитание), сравнение величин измеренных параметров с допускаемыми значениями, а также контроль и регистрацию параметров внеш. осмотра. Установка контролирует 185 параметров, измеряемых и регистрируемых с центрального, и 99 — с выносного пульта.

Наиб. совершенным средством диагностирования тракторов и сложных с.-х. машин является автоматизир. машинотестер АТМ-539 (КИ-13950), в к-ром используются микропроцессор и дисплей.

● Костенко С. И., Колчин А. В., Бобков Ю. К., Эксплуатация электронных средств технического диагностирования с.-х. техники, М., 1980; Рекомендации по организации и технология диагностирования тракторов с помощью установки КИ-13940, М., 1985.

ЭЛЕКТРО́ННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН ЕДИНАЯ СИСТЕ́МА (ЕС ЭВМ), семейство ЭВМ общего назначения с широким диапазоном производительности (от десятков тыс. до неск. млн. операций в 1 с). ЕС ЭВМ разрабатывается и серийно производится совместно странами — членами СЭВ; первая модель — ЕС-1020 — создана в 1971 (СССР, НРБ), к 1987 разработано ок. 20 моделей (см. табл.). Для ЕС ЭВМ характерны программная совместимость, единая архитектура и единое конструктивно-технол. исполнение, расширенная номенклатура периферийных устройств, развитая система математич. обеспечения, возможность объединения неск. ЭВМ в единую систему. Программная совместимость ЭВМ семейства обеспечивается за счёт единообразия их архитектуры, использования стандартных наборов команд и форматов представления данных, системы кодирования и состава инструкций. Это позволяет иметь общую (для большинства ЭВМ) операционную систему и прикладные программы. Для данных и команд принято неск. форматов, в основе к-рых лежат 1 байт и слово из 4 байтов.

Все ЭВМ единой системы созданы по модульному принципу. Каждая ЭВМ содержит центр. процессор с пультом управления, оперативное запоминающее устройство, селекторные и мультиплексные каналы ввода-вывода данных, а также комплект периферийных устройств. Обмен информацией между центральным процессором и внешними устройствами осуществляется через селекторные и мультиплексные каналы связи и стандартный интерфейс. Селекторный канал обеспечивает обмен данными только с одним из подключённых к нему внеш. устройств; мультиплексный канал — одновременно с неск. внеш. устройствами (до 200). В состав периферийных устройств ЕС ЭВМ входят запоминающие устройства на магнитных лентах и дисках, устройства ввода-вывода данных на перфолентах и перфокартах, алфавитно-цифровые печатающие устройства, дисплеи и др. Модульная конструкция ЕС ЭВМ позволяет потребителям выбрать конфигурацию ЭВМ в полном соответствии с характером (требованиями) решаемых задач и с учётом возможного развития вычислит. системы. При изменении состава задач или появлении новых требований существующая конфигурация ЭВМ может быть легко изменена; добавлены новые внеш. устройства или проведена замена процессора более мощным.

Технич. и программные средства обеспечивают работу ЭВМ в режимах мультипрограммирования, пакетной обработки, реального масштаба времени, диалогом и разделения времени, а также в режиме «запрос — ответ»; наиб. часто используется мультипрограммный режим. В ЕС ЭВМ приняты языки: ПЛ/1, алгол-68, фортран, кобол и др.; мн. модели имеют встроенные трансляторы. В системе Госагропрома СССР ЕС ЭВМ используются для оснащения головных отраслевых и респ. ВЦ (напр., ЕС-1046), областных зональных ВЦ и ВЦ крупных объединений и предприятий (ЕС-1033). Республиканские и отраслевые интегрированные базы данных широкого пользования организуются на основе ЕС-1057 и ЕС-1066. В сер. 80-х гг. в состав ЕС ЭВМ включены также персональные ЭВМ ЕС-1840 и ЕС-1841 для оснащения автоматизированных рабочих мест специалистов разл. профиля.

● Системы управления базами данных для ЕС ЭВМ. Справочник, под ред. В. М. Савинкова, М., 1984; Технические средства АСУ. Справочник, под ред. Г. Б. Кезлинга, т. 1, Л., 1986.

ЭЛЕКТРОТЕ́ЛЬФЕР (англ. telpher, от греч. tēle — далеко и phérō — несу), электрифицир. устройство для подъёма и горизонтального перемещения грузов. Представляет собой лебёдку, подвешенную к тележке, передвигающейся по однорельсовому подвесному пути. Различают Э., управляемые с пола, из подвесных кабин или с дистанционным управлением. Наиб. распространены Э. грузоподъёмностью 1—5 т, реже 7,5—10 т. Высота подъёма груза 6—18 м. Скорость передвижения Э. 20—30 м/мин при управлении с пола и 75—100 м/мин при управлении из кабин; скорость подъёма груза 6 м/мин. Относительно простые по конструкции и по обслуживанию малогабаритные Э. широко применяют в кормоцехах, мастер-

ских по ремонту с.-х. техники, при выполнении внутрицеховых и складских транспортных операций, работ по установке и съёму тяжёлых деталей, узлов и агрегатов.

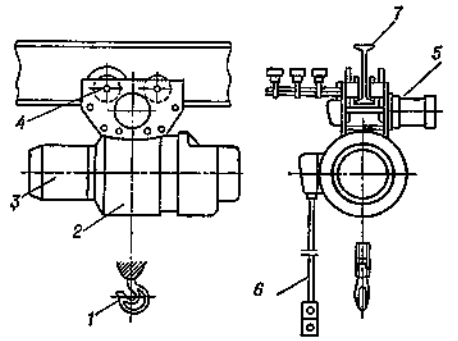


Схема электротельфера: *1* — грузовая подвеска; *2* — моторная лебёдка; *3* — электродвигатель лебёдки; *4* — ходовая тележка; *5* — электродвигатель тележки; *6* — кнопочный пускатель; *7* — однорельсовый подвесной путь.

ЭЛЕКТРОФРЕЗА́, с.-х. машина для сплошной обработки почвы в теплицах, парниках и на припарниковых участках, а также для заделки удобрений; работает от электродвигателя. В СССР выпускается самоходная Э. марки ФС-0,85, на раме к-рой, опирающейся на 2 металлич. колеса, смонтированы: электродвигатель мощн. 2,8 кВт; редуктор, получающий вращение от двигателя и передающий его ходовым колёсам и валу ротора с рабочими органами; ротор с кожухом и ручки управления. Рабочие органы Э.— ножи, к-рые при вращении ротора со скоростью 200 оборотов в минуту рыхлят и перемешивают почву. Э. подключают к источнику тока напряжением 380/220 в при помощи кабеля. Производительность Э. ок. 900 м²/ч при шир. обработки 0,85 м и скорости движения 0,9 км/ч.

ЭЛИ́ТА (от франц. élite — лучшее, отборное), лучшие, отборные семена, р-ния или ж-ные, полученные в результате селекции и используемые для дальнейшего размножения или разведения. В *селекции растений* под Э. понимают лучшие р-ния, отбираемые из популяции для выведения новых сортов; в *семеноводстве* — потомство лучших отобранных р-ний возделываемого сорта. Элитные семена наиб. полно передают наследств. признаки и свойства сорта, имеют наивысшую по сравнению с др. репродукциями сортовую чистоту (типичность), свободны от заболеваний, имеют высокие физ. качества и посевные качества не ниже I класса стандарта (см. *Классы семян*). Элитные семена выращивают н.-и. учреждения и учхозы с.-х. вузов для проведения сортосмены и сортообновления. В *животноводстве* к классам Э. и Э.-рекорд относят наиб. ценных по экстерьеру, конституции, наследств. качествам и продуктивности с.-х. ж-ных, превышающих требования к I бонитировочному классу (см. *Бонитировка сельскохозяйственных животных*).

ЭМДЕ́НСКИЕ ГУ́СИ, порода, выведенная в Германии близ г. Эмден на основе местных гусей; улучшались скрещиванием с тулузскими. Оперение белое. Гусаки весят 8—10, гусыни — 7,5—8,0 кг, молодняк в 9-недельном возрасте — 3,6—3,8 кг. Ср. год. яйценоскость 25—35 яиц. Масса яиц 170—200 г. Разводят в странах Европы; в СССР — в Прибалтике; имеются также в х-ве Всес. н.-и. ин-та птицеводства.

Э́ММЕР, *полба обыкновенная*, вид пшеницы с ломким, чаще остистым колосом и плёнчатым, обычно красным стекловидным зерном. Засухоустойчивая, неполегающая и неосыпающаяся, стойкая к болезням культура. Возделывают на небольших площадях в средиземноморских странах, Индии, Эфиопии и др.; в СССР — в Закавказье, Удм. АССР, Чуваш. АССР и др.

ЭМФИЗЕМАТО́ЗНЫЙ КАРБУ́НКУЛ, *эмкар*, острая инфекц. болезнь преим. кр. рог. скота (гл. обр. в возрасте от 3 мес до 4 лет), вызываемая анаэробной бактерией *Clostridium chauvoei*; характеризуется образованием крепитирующих припухлостей в мышечной ткани. Высокая летальность. Болезнь энзоотична для определ. терр., что обусловлено длит. сохранением спор возбудителя в почве. Источник возбудителя инфекции — больные ж-ные и трупы. Заражение происходит через корм, воду, а также через раны кожи. Диагноз подтверждают бактериол. исследованием и биопробой. *Лечение*: хлортетрациклин (внутримышечно) в начальной стадии болезни. *Профилактика*: вакцинация ж-ных за 2 нед до выгона на пастбище; при возникновении Э. к.— карантин, сжигание трупов павших ж-ных, дезинфекция и др. меры. Убой больных ж-ных на мясо и снятие шкур с трупов запрещены.

ЭНДЕМИ́ЧЕСКИЕ БОЛЕ́ЗНИ (от греч. éndēmos — местный), массовые болезни ж-ных, развивающиеся в определ. биохим. провинциях. На терр. этих провинций в кормах и воде постоянны недостаток или избыток одного или неск. хим. элементов и их соединений, что обусловлено аномальным содержанием их в почве. Наиб. изучены Э. б., возникающие в результате недостатка или избытка кобальта, марганца, меди, иода, кальция, магния, железа, стронция, бария, бора, никеля, серы, цинка и др. У ж-ных чаще встречаются гипокобальтоз (характерно истощение ж-ного в пастбищный период), энзоотич. атаксия ягнят, эндемич. зоб, эндемич. остеодистрофия (у ж-ных часто наблюдают отрыв круглых связок), беломышечная болезнь, флюороз. *Лечение и профилактика*: пополнение кормовых рационов недостающими минер. в-вами; введение биол. антагонистов по отношению к избыточно содержащимся элементам.

ЭНДОМЕТРИ́Т (от греч. éndon — внутри и mētra — матка), воспаление слизистой оболочки тела матки. Чаще возникает после родов, при атонии и субинволюции матки, задержании последа, после абортов, вследствие инфицирования при осеменении. Э. может осложняться миометритом, периметритом, сальпингитом. Различают Э. катаральные, гнойно-катаральные, гнойные, фибринозные и скрытые. Э. обусловливает расстройство половой функции, бесплодие, снижение упитанности и продуктивности (лактации). У ж-ного наблюдают лихорадку (при остром Э.), выделения из матки (экссудат слизистый, гнойный, фибринозный), увеличение матки (при хронич. Э. уменьшение) и др. *Лечение*: антибактериальные средства, новокаин в аорту, интравенозно, в виде блокады; аутогемотерапия, ихтиолотерапия, тканевая терапия и др. *Профилактика*: соблюдение асептики при искусств. осеменении, родах; повышение резистентности организма.

ЭНДОСПЕ́РМ (от греч. éndon — внутри и spérma — семя), ткань в семени голосеменных и большинства покрытосеменных р-ний, в к-рой откладываются запасные вещества, служащие источником питания для развивающегося зародыша. У голосеменных Э. формируется из гаплоидной мегаспоры до оплодотворения и представляет собой гаметофит (женский зароток); у покрытосеменных возникает в результате двойного оплодотворения из центр. клетки зародышевого мешка при слиянии её полярных ядер и спермия и является б. ч. триплоидным. В зрелых семенах мн. р-ний (гречишных, мятликовых, зонтичных) Э. сохраняется и занимает почти весь объём семени при небольшом зародыше. У представителей др. семейств Э. частично или полностью поглощается при развитии зародыша и в зрелом семени отсутствует (бобовые) или остаётся в виде одного или неск. клеточных слоёв под семенной кожурой (яблоня, миндаль, капуста, редис). Э. содержит алейроновые зёрна, жиры.

ЭНЕРГЕТИ́ЧЕСКАЯ ЦЕ́ННОСТЬ КО́РМА, свойство корма удовлетворять потребность ж-ных в хим. энергии; энергетич. оценка *питательности корма*; степень соответствия кол-ва используемой энергии корма потребностям ж-ного. Э. ц. к. выражают содержанием в корме энергии. Э. ц. к. оценивают разными методами, из них наиб. распространены: по обменной энергии; по сумме переваримых питат. в-в (СППВ, или система ТДН), используется в США. Ж-ные разных видов, пород, направлений продуктивности, физиол. состояния, возраста и т. д. неодинаково ассимилируют питат. в-ва одного и того же корма, поэтому и Э. ц. к. для них не может быть одинаковой.

ЭНЕРГЕТИ́ЧЕСКОЕ РАВНОВЕ́СИЕ у *животных*, состояние обмена энергии, при к-ром баланс энергии равен нулю, т.е. энергия выделений из организма (кала, мочи, молока и пр.) за определ. промежуток времени (сутки) и теплопродукция равны энергии принятого корма (рациона). Э. р.— показатель правильного, нормированного энергетич. питания для плем. производителей, лактирующих коров в начале и середине лактации, закончивших рост лошадей. Э. р. изменяется при разл. физиол. состояниях организма, напр. при раздое в начале лактации, во 2-ю пол. беременности, при интенсивном росте и откорме, а также при недостаточном или избыточном кормлении, болезни и др.

ЭНЕРГОВООРУЖЁННОСТЬ, показатель, характеризующий вооружённость труда электрич. и механич. энергией (включая рабочий скот); определяется отношением суммарных затрат всех видов энергии, использованной в производств. процессе, к ср.-год. числу работающих в с. х-ве или величиной фактически потреблённой в с.-х. произ-ве энергии в расчёте на 1 чел.-день (чел.-час). Э. труда в с. х-ве СССР неуклонно растёт: в 1940 на одного работника приходилось 1,5 л. с., в 1965 — 7,7, в 1970 — 11,2, в 1975 — 16,8, в 1983 — 29,7, в 1985 — 32,6 л. с.

ЭНЕРГООБЕСПЕ́ЧЕННОСТЬ, показатель, характеризующий степень обеспеченности с.-х. произ-ва электрич. и механич. энергией; определяется отношением суммарной энергетич. мощности к посевной площади (как правило, в расчёте на 100 га). Э. в с. х-ве СССР систематически возрастает: в 1940 на 100 га посевной площади приходилось 32 л. с., в 1965 —

100, в 1970 — 143, в 1975 — 197, в 1984 — 324, в 1985 — 372 л. с.

ЭНЗИ́МЫ (от греч. en — в, внутри и zýmē — закваска), то же, что *ферменты*.

ЭНЗООТИ́ЧЕСКИЙ ГЕПАТИ́Т РОГА́ТОГО СКОТА́, лихорадка долины Рифт, вирусная природноочаговая болезнь; характеризуется некротич. поражениями печени, лихорадкой, геморрагич. диатезом, гастроэнтеритом и абортами. Болеют овцы, козы, кр. рог. скот, верблюды. Носители вируса — грызуны. Переносчики вируса от больных ж-ных (в т. ч. от грызунов) к здоровым — комары, москиты, иксодовые клещи и, возможно, мокрецы. Переболевшие ж-ные приобретают длит. иммунитет. Диагноз подтверждают лабораторными исследованиями. Лечение не разработано. Профилактика: изоляция больных ж-ных, вакцинация, борьба с переносчиками вируса.

Человек может заразиться Э. т. р. с. от больных ж-ных.

ЭНЗООТИ́ЧЕСКИЙ ЭНЦЕФАЛОМИЕЛИ́Т СВИНЕ́Й, болезнь Тешена, вирусная болезнь, характеризующаяся воспалением головного и спинного мозга (возбуждение, судороги, параличи). Летальность 70—90%. Заражение — через слизистую оболочку носа и жел.-киш. тракта. Диагноз ставят на основании результатов лабораторного исследования. Лечение не разработано. Профилактика: строгий вет.-сан. контроль, вакцинация, карантинирование хозяйства и др.

ЭНЗООТИЯ (от греч. en — в, на и zôon — животное), эпизоотол. категория, указывающая на распространение инфекц. болезни ж-ных в определ. местности или х-ве. К определ. месту приурочены трансмиссивные болезни, связанные с природными условиями, а также болезни (напр., сальмонеллёзы), вызываемые неудовлетворит. условиями содержания и кормления ж-ных.

ЭНТЕРОКОЛИ́Т, воспаление слизистой оболочки тонких (энтерит) и толстых (колит) кишок. Поражается и желудок (гастрит). Болеют с.-х. животные всех видов, чаще свиньи и откормочный молодняк кр. рог. скота. Э. возникает в результате погрешностей в кормлении, кормовых отравлений, интоксикаций, аллергии, жел.-киш. инфекций. Различают Э. острый и хронический, катаральный, геморрагич. и др. Симптомы: потеря аппетита, запор, затем понос (в кале частицы корма и слизь), приступы колик; при хронич. Э.—истощение и анемия. Лечение: лекарств. средства (слабительные, дезинфицирующие, вяжущие и др.) диетотерапия.

ЭНТОБАКТЕ́РИН, микробиол. препарат на основе энтомопатогенных бактерий *Bacillus thuringiensis*; инсектицид. Выпускают в виде порошка (30 млрд. спор/г) и пасты (20 млрд. спор/г). Применяют против листогрызущих вредителей (гусениц младших возрастов). Нормы расхода (кг/га): капуста (против капустной и репной белянок, моли, огнёвок) — 1—3, семечковые и косточковые плодовые (против молей, боярышницы, листовёрток, шелкопрядов и др.) — 4—5, виноград (против гроздевой листовёртки) — 5—7, смородина, крыжовник (против листовёртки, огнёвки, пядениц и др.) — 3—5, хмель (против совок, стеблевого и лугового мотылька) — 3, семенники люцерны (против совок, пядениц) — 2—4, астрагал шерстистоцветковый и алтей лекарственный (против огнёвок, мальвовой моли) — 5, мята перечная (против совок и др.) — 5—6. Обработка не позже чем за сутки до уборки урожая.

ЭНТОМО́ЗЫ, болезни ж-ных, вызываемые кровососущими насекомыми (т. н. *гнус*). Наиб. распространённые Э.— вшивость, гастрофилёзы, ринзтрос, мелофагоз, гиподерматоз и др.

ЭНТОМОЛО́ГИЯ (от греч. éntoma — насекомые и lógos — слово, учение), наука о насекомых, раздел зоологии. Всего описано и зарегистрировано св. 1 млн. видов насекомых, т. е. больше, чем всех остальных видов ж-ных. Поэтому первостепенное значение имеют их классификация, диагностика и построение их естеств. системы. Важнейшие разделы общей Э.— систематика, морфология, физиология, эмбриология, экология, эволюция насекомых, палеоэнтомология и энтомогеография соответствуют осн. направлениям и проблемам исследования насекомых. В связи со специализацией в изучении представителей отд. отрядов и семейств класса насекомых возникли частные дисциплины — колеоптерология, изучающая жесткокрылых, диптерология — двукрылых, афидология — тлей, мирмекология — муравьёв и т. п. Различия в сферах приложения Э. привели к развитию прикладной Э.: с.-х., вет., лесной и др. С.-х. Э. изучает вредителей с.-х. культур (насекомые, нек-рые виды клещей, нематод, грызунов, моллюсков) и разрабатывает меры по ограничению их численности и вредоносности в агробиоценозах.

Сведения о насекомых содержатся ещё в ассирийской клинописи и египетских папирусах, описывающих нашествия саранчи. В системе организмов, созданной Аристотелем в 4 в. до н. э., насекомые отнесены к группе «животных без крови». Однако как наука Э. возникла лишь в 17 в. Первые науч. исследования по анатомии и развитию насекомых были выполнены голл. учёным Я. Сваммердамом (1669), предложившим классифицировать их по способу превращения. В 18 в. был открыт партеногенез у тлей (франц. учёный Р. Реомюр, 1737), усовершенствована классификация и описана фауна насекомых Швеции (К. Линней, 1761), нек-рых провинций России (П. С. Паллас, 1776), Австрии (Ф.Шранк, 1781) и др. стран. Труды К. Линнея заложили основу совр. систематики; появились работы по фауне и биологии насекомых.

В России Э. стала активно развиваться со 2-й пол. 19 в. В 1851 завершено издание пятитомной «Энтомографии России» Г. И. Фишера фон Вальдгейма, открыты педогенез (личиночное размножение) у галлиц (Н. П. Вагнер, 1862), искусств. партеногенез (А. А. Тихомиров, 1886), зародышевые листки (А. О. Ковалевский, 1871). С 1866 в Петровской земледельч. и лесной академии (ныне Моск. с.-х. академия им. К. А. Тимирязева) К. Э. Линдеман начал чтение самостоят. курса лекций по Э. По инициативе акад. К. М. Бэра и П. П. Семёнова-Тян-Шанского в 1859 организуется Русское энтомологич. об-во (ныне Всес. энтомологич. об-во при АН СССР). Это способствовало накоплению знаний о составе и биологии вредных видов и возникновению нек-рых теоретич. представлений о причинах появления вредителей, динамике их численности и борьбе с ними. Одновременно с развитием общей Э. началась науч. и практич. работа по с.-х. Э. В 1870—1880-х гг. обратили внимание на значение агротехники в борьбе с вредителями с.-х. р-ний, а также на возможность микробиол. борьбы с ними; были приняты карантинные меры против проникших из США в Европу колорадского жука и виноградной филлоксеры.

Убытки, наносимые насекомыми — вредителями с.-х. культур, особенно саранчой, филлоксерой и др., вызвали необходимость централизации исследований и разработки мер борьбы с ними в гос. масштабах. В 1887 в России была введена должность губернского энтомолога, в 1894 при Департаменте земледелия организовано Бюро по энтомологии, в 1904— первая энтомологич. станция (в Киеве), в 1910 — первый в стране Энтомологич. отдел при с.-х. опытной станции (в Полтаве). Однако мероприятия по *защите растений* проводились на огранич. терр. и с. х-во несло огромные потери от насекомых-вредителей.

После установления Сов. власти развитию прикладной Э. и её практич. применению стали уделять особое внимание. В 1918 при Нар. комиссариате земледелия РСФСР был организован Отдел защиты р-ний, возглавивший работу по борьбе с вредителями и болезнями р-ний, затем (с 1922) такие же отделы были созданы в союзных республиках. В Ленинграде (1929) был организован Всес. н.-и. ин-т защиты р-ний с сетью обл. станций (впоследствии подобные ин-ты были созданы в союзных республиках); в 1934 учреждена Гос. служба карантина р-ний; при зем. органах были введены штатные должности агрономов по защите р-ний. В с.-х. и др. вузах были созданы кафедры Э. или защиты р-ний (первая кафедра Э. организована в 1920 в Моск. с.-х. ин-те, ныне Моск. с.-х. академия им. К. А. Тимирязева), в ряде высших и средних уч. заведений — спец. ф-ты или отделения по защите р-ний.

Для развития совр. Э. в СССР характерны накопление огромного фактич. материала, широкий размах работ по систематике насекомых, важные открытия и исследования во всех областях теоретич. и прикладной Э., использование достижений мировой Э. Глубокое изучение морфологии, физиологии, биохимии насекомых имеет не только теоретическое, но и большое практич. значение. Напр., исследование *феромонов* открывает перспективы управления поведением насекомых, позволяет использовать синтетич. феромоны для учёта их численности, а в ряде случаев и для борьбы с вредителями с.-х. р-ний и древесных пород. Познание механизмов *фотопериодизма* имеет большое значение для прогнозирования динамики численности насекомых в природе, разведения полезных насекомых — *энтомофагов* и др. Разрабатывают способы практич. применения *хемостерилянтов* насекомых, а также аналогов ювенильного гормона, регулирующего их развитие, в борьбе с мн. насекомыми-вредителями. Установлены экологич. закономерности распространения насекомых, осн. направления их эволюции (М. С. Гиляров, Г. Я. Бей-Биенко) и др. Широкое развитие получила энтомогеография, отд. зоогеогр. регионы СССР охарактеризованы по комплексам насекомых (напр., Ср. Азия — О. Л. Крыжановским, 1965). Большие достижения имеет сов. школа палеоэнтомологов (А. В. Мартынов, Б. Б. Родендорф и др.).

Работу по с.-х. Э. координируют науч. советы при АН СССР и ВАСХНИЛ. При Госагропроме СССР действует служба учёта и прогноза распространения вреди-

телей. Малоэффективные механич. методы борьбы с насекомыми-вредителями (заградит. и ловчие канавки, ловчие пояса и др.) заменяют более совершенными — хим. (пестициды), биол. (использование хищных и паразитич. насекомых и энтомопатогенных микроорганизмов), агротехнич. (спец. приёмы агротехники, создающие неблагоприятные условия для развития и размножения вредителей). В результате их синтеза возникла система интегрированной защиты р-ний. Эти меры обеспечили значит. вклад прикладной Э. в увеличение продуктивности сел. и лесного х-ва.

Важнейшие центры энтомологич. исследований и подготовки энтомологов в СССР: Зоологич. ин-т АН СССР, Всес. ин-т защиты р-ний ВАСХНИЛ, Ин-т эволюц. морфологии и экологии ж-ных АН СССР, кафедры энтомологии Моск. и Ленингр. ун-тов, Моск. с.-х. академии им. К. А. Тимирязева, Ленингр. с.-х. ин-та и др.

Периодически созываются междунар. энтомологич. конгрессы (1-й в 1910 в Оксфорде, Великобритания; 15-й в 1976 в Вашингтоне, США). См. также *Защита растений*.

● Холодковский Н. А., Курс энтомологии теоретической и прикладной, 4 изд., т. 1—3, М.— Л., 1927—31; Определитель насекомых Европейской части СССР, т. 1—5, М.—Л., 1964—70; Сельскохозяйственная энтомология, М., 1976; Варли Дж. К., Градуэлл Дж. Р., Хассел М. П., Экология популяций насекомых, пер. с англ., М., 1978; Бей-Биенко Г. Я., Общая энтомология, 3 изд., М., 1980; Воронцов А. И., Лесная энтомология, 4 изд., М., 1982; Бондаренко Н. В., Глущенко А. Ф., Практикум по общей энтомологии, 2 изд., Л., 1985; Захваткин Ю. А., Курс общей энтомологии, М., 1986.

ЭНТОМОФА́ГИ (от греч. éntoma — насекомые и phágos — пожиратель), хищники, паразиты и др. организмы, опасные для насекомых, влияющие на естеств. регулирование их численности; важнейшие агенты биол. метода и интегрированной *защиты растений*. Среди Э. наиб. известны мн. перепончатокрылые — наездники (*трихограммы*, *афелинус*, *псевдафикус*), используемые в борьбе с тлями, червецами и др. насекомыми-вредителями, а также нек-рые муравьи, поедающие листогрызущих гусениц; жесткокрылые — божьи коровки, напр. *родолия*, уничтожающая австралийского желобчатого червеца, жуки-стафилины, поедающие вредителей овощных культур, нек-рые *жужелицы*, истребляющие гусениц; двукрылые — *мухи-тахины*, регулирующие численность не только насекомых, опасных для с. х-ва, но и нек-рых др. беспозвоночных. К числу Э. относят также хищных клопов, *клещей*; известны бактерии и вирусы, поражающие насекомых-вредителей, а также грибы. Важную роль в природе играют насекомоядные позвоночные — земноводные (лягушки), мн. птицы, а также млекопитающие (ежи, барсук, кроты и др.). По числу видов Э., используемых человеком, на первом месте стоят *насекомые*: перепончатокрылые (ок. 80), жесткокрылые (30), двукрылые (10), полужесткокрылые (5), сетчатокрылые (3). Различают одиночный паразитизм (развитие одного Э. на хозяине), групповой (одноврем. развитие неск. Э.), суперпаразитизм (развитие мн. Э. на хозяине), мультипаразитизм (развитие разных видов Э. на хозяине), а также первичный паразитизм (поражение фитофагов и хищников), гиперпаразитизм (поражение др. паразитов) и клептопаразитизм (использование др. паразитов для поиска и заражения хозяина). Своеобразие паразитизма насекомых-Э.— в летальности его исхода для хозяина, разобщённости фаз поиска и поражения хозяина и др.

ЭНЦЕФАЛОМИЕЛИ́ТЫ ИНФЕКЦИО́ННЫЕ (от греч. enképhalos — головной мозг и myelós — спинной мозг), вирусные болезни ж-ных, характеризующиеся поражением ЦНС. Э. и. лошадей: венесуэльский, восточный, западный (амер.) энцефалиты, япон. энцефалит, менингоэнцефалит Зап. Нила, энцефалит долины Мюррея. Болезни почти неразличимы по клинич. проявлению (параличи, судороги, желтуха, расстройства функции кишок), протекают остро, часто передаются через кровососущих насекомых (комаров). Болезнь Борна (энзоотич. энцефаломиелит) — медленно прогрессирующая вирусная дегенеративная энцефалопатия лошадей, овец, кроликов. Э. и. птиц сопровождается нарушением координации движений и парезами, гибелью ж-ных. Об Э. и. свиней см. *Энзоотический энцефаломиелит свиней*. Для специфич. профилактики (за исключением болезни Борна) применяют вакцины.

ЭПИБЛЕ́МА (от греч. epíblēma — покрывало, покрытие), ризодерма, первичная покровная ткань молодых корней, через к-рую идёт поглощение воды и минер. солей из почвы. Через Э. также выделяются нек-рые хим. в-ва в почву (см. *Аллелопатия*). Образуется подобно *эпидерме* из поверхностного слоя меристемы в конусе нарастания корня. Э. состоит из одного ряда клеток, часть к-рых образует выросты — *корневые волоски*, увеличивающие поглощающую поверхность корня.

ЭПИДЕ́РМА (от греч. epí — на, над и dérma — кожа), эпидермис, кожица, первичная покровная ткань р-ний, образующаяся из наружного слоя клеток в *конусе нарастания* побега. Э. покрывает листья, молодые стебли, плоды и цветки, защищая их от потери воды, регулируя транспирацию и газообмен с помощью устьиц. В корне Э. выполняет функцию всасывания и наз. эпиблемой. Э. обычно однослойная, редко, у нек-рых тропических, многослойная (из 2—16 рядов). Осн. клетки её плотно сомкнуты. Их радиальные и внутр. стенки — тонкие целлюлозные, наружные — утолщены. Снаружи на Э. развивается *кутикула*. На поверхности кутикулы может выделяться воск, образуя сизый налёт на плодах сливы и винограда, листьях капусты, защищая их от высыхания и повреждений. У нек-рых р-ний под Э. расположена гиподерма — ткань, выполняющая водозапасающую, механич. роль. Через Э. наружу выделяются эфирные масла, соли.

ЭПИДИДИМИ́Т (от греч. epididymís — придаток яичка), воспаление придатка семенника у самцов ж-ных. Различают Э. травматич., диплококковый, брucеллёзный. При травматич. Э. наблюдают увеличение и болезненность придатка, при осложнении инфекцией — лихорадку, отёки мошонки и препуция. При диплококковом Э. у баранов — абсцессы в придатках, затем бесплодие. Брucеллёзный Э. наблюдают гл. обр. у баранов, он проявляется лихорадкой, экссудативным воспалением придатка, затем атрофией семенников и др. Лечение: антибиотики, новокаиновая блокада, вскрытие абсцессов и др. Брucеллёзный Э. не лечат.

ЭПИЗООТИ́ЧЕСКАЯ ОБСТАНО́ВКА, совокупность имеющихся сведений о распространённости заразных болезней ж-ных на конкретной терр. за определ. промежуток времени. Э. о. изучают по одной, неск. или по всем заразным болезням. Масштабы оценки Э. о. варьируют от пределов одного эпизоотич. очага (неблагополучного х-ва, пункта) до изучения Э. о. в р-не, области, республике, стране и рассмотрения определ. вопросов в глобальном масштабе. Эпизоотич. обстановка за конкретный период времени в определ. местности отражается в эпизоотич. карте. См. также *Эпизоотология*.

ЭПИЗООТИ́ЧЕСКИЙ ЛИМФАНГИ́Т, африканский сап, хронич. инфекц. болезнь непарнокопытных, вызываемая дрожжевидным грибом *Histoplasma farciminosum*; характеризуется гнойным воспалением кожи, подкожной клетчатки с поражением лимфатич. сосудов и узлов. Заражение — через травмы кожи (при совместном содержании здоровых ж-ных с больными). У переболевших лошадей формируется пожизненный иммунитет. Диагноз подтверждают лабораторными исследованиями, аллергич. пробой. Лечение: хирургич. терапия, внутривенно — р-р новарсенола, применение антибиотиков. Профилактика: предупреждение травм кожи, карантинные мероприятия, изоляция больных ж-ных и др. Мясо и шкуру, полученные после убоя больных ж-ных, утилизируют.

ЭПИЗООТИ́ЧЕСКИЙ ОЧА́Г, место пребывания источника возбудителя инфекции (животноводч. помещение) и окружающая территория (напр., пастбище), в пределах к-рой возможно распространение возбудителя болезни, обусловленное соответств. механизмами передачи. Э. о. считается ликвидированным, когда больные ж-ные изолированы или убиты; отсутствуют микробоносители; проведены дезинфекция, дератизация; после истечения срока инкубац. периода при данной инфекц. болезни.

ЭПИЗООТИ́ЧЕСКИЙ ПРОЦЕ́СС, сложный процесс возникновения и распространения инфекц. болезней ж-ных, связанный с цепной передачей возбудителей от заражённых ж-ных восприимчивым здоровым. Э. п. развивается при взаимодействии трёх элементов, составляющих эпизоотическую цепь: источника возбудителя инфекции или инвазии (организм заражённого ж-ного), механизма его передачи (выведение возбудителя из заражённого организма, его пребывание во внеш. среде) и восприимчивых ж-ных (новое заражение). Э. п. проявляется заболеваемостью ж-ных и возникновением эпизоотических очагов. В зависимости от степени интенсивности течения Э. п. различают спорадич. заболеваемость (единичные случаи заболевания), эпизоотию и панзоотию. Приуроченность болезней к определ. терр. наз. энзоотичностью.

ЭПИЗООТИ́Я (от греч. epí — на, над, среди и zôon — животное), широкое распространение заразной болезни ж-ных, значительно превышающее уровень обычной заболеваемости на данной терр. Различают три стадии развития Э.: нарастание числа случаев болезни, макс. подъём и угасание. Для каждой болезни масштабы Э. зависят от ряда факторов: особенностей возбудителя и механизма передачи инфекции, условий природной среды, характеристики производств.-терр. структуры. В связи с этим противоэпизоотич.

мероприятия должны иметь комплексный характер.

ЭПИЗООТОЛО́ГИЯ (от *эпизоотия* и lógos — слово, учение), наука, изучающая закономерности протекания эпизоотич. процесса, т. е. причины и условия возникновения и распространения заразных болезней ж-ных, и разрабатывающая на этой основе меры профилактики и борьбы с ними. Э. связана с вет. микробиологией, иммунологией, клинич. диагностикой, фармакологией, патологией и терапией, зоогигиеной, паразитологией, вет. санитарией, организацией вет. дела, вет. статистикой. Болезни, общие для ж-ных и человека (зооантропонозы), Э. изучает в тесном контакте с эпидемиологией и мед. микробиологией. Кроме того, Э. использует данные ряда биол., физ. и социальных наук. Осн. метод, применяемый Э.,— эпизоотол. исследование. Совокупность используемых Э. методов и приёмов представляет собой эпизоотол. анализ, с помощью к-рого изучают характер, уровень и динамику эпизоотич. процесса. На основании результатов анализа в соответствии со сложившейся эпизоотич. обстановкой разрабатывают рациональные профилактич. и противоэпизоотич. мероприятия и осуществляют эпизоотол. прогнозирование. Благодаря достижениям Э. на терр. СССР ликвидированы чума и контагиозная плевропневмония кр. рог. скота, сап и ограничено распространение сиб. язвы, классич. чумы свиней и др. инфекц. болезней ж-ных. К осн. проблемам совр. Э. относятся: обоснование мер борьбы с заразными болезнями ж-ных, выяснение причин периодичности и стационарности ряда болезней, изучение микробоносительства и др. Э. преподают в вет. академиях и ин-тах, на вет. и зоотехнич. ф-тах с.-х. вузов, в вет. и с.-х. техникумах. Науч. исследования по Э. ведутся в ряде вет. н.-и. ин-тов и вет. учебных ин-тов, на н.-и. вет. опытных станциях. Зооантропонозы изучаются также в мед. н.-и. учреждениях и вузах.

● Эпизоотология, под ред. Р. Ф. Сосова, 2 изд., М., 1974; Словарь эпизоотологических терминов, М., 1975; Руководство по общей эпизоотологии, под ред. И. А. Бакулова и А. Д. Третьякова, М., 1979; Эпизоотология и инфекционные болезни сельскохозяйственных животных, под ред. А. А. Конопаткина, М., 1984; Эпизоотологический словарь-справочник, М., 1986.

ЭПИКО́ТИЛЬ (от греч. epí — на, над и kotýlē — углубление), надсемядольное колено (epicotylus), часть стебля у проростков между семядолями и первым настоящим листом (первое междоузлие). У одних р-ний Э. с семядолями выносится на поверхность почвы (надземный тип прорастания, напр. у фасоли, тыквы), у других — *гипокотиль* укорочен, семядоли остаются в почве, а Э. выносит почечку с первыми ассимиляц. листьями на поверхность почвы — к свету (подземный тип прорастания, напр. у гороха, дуба, настурции). Часто Э., а также последующие междоузлия укорочены (как и гипокотиль) и семядоли выносятся на поверхность черешками семядолей.

ЭПИФИТО́ТИЯ (от греч. epí — на, над, среди и phytón — растение), распространение инфекц. болезни р-ний на значит. территории в течение определ. времени. В виде Э. обычно проявляются ржавчина и головня хлебных злаков, фитофтороз картофеля, парша яблони и мн. др. инфекц. заболевания. Обычно Э. возникают из отд. очагов болезни при благоприятных условиях. Фитопатогенные микроорганизмы распространяются из мест резервации и заражают большое число р-ний. В результате образования неск. генераций возбудителя создаются новые укрупнённые очаги болезни расширяется р-н (зона) поражения, возникает Э. В зависимости от типа болезни, особенностей возбудителя, растения-хозяина и внеш. факторов Э. развивается быстро или медленно, с периодич. вспышками при благоприятных условиях. Меры борьбы с Э. зависят от особенностей болезни.

ЭПТА́М, системный гербицид. Выпускают 84%-ный к. э. (Э. 7Е) и 72%-ный к. э. (Э. 6Е). Применяют в осн. для уничтожения преим. однодольных (овсюг, куриное просо, щетинник и др.) и нек-рых двудольных (марь, ширица и др.) сорняков в посевах сах., столовой и кормовой свёклы, плевела опьяняющего — в посевах льна. Поля опрыскивают до посева или до появления всходов кукурузы с заделкой в почву. Нормы расхода зависят от формы препарата. Среднетоксичен для человека и ж-ных. МДУ в корнеплодах свёклы 0,05 мг/кг; в кормах: ж-ным на откорме — 0,1 мг/кг, лактирующим ж-ным и яйценоской птице — не более 0,05 мг/кг. Запрещено применять в двухкилометровой зоне вокруг рыбохоз. водоёмов.

ЭРГОНО́МИКА (от греч. érgon — работа и nómos — закон), изучает человека (или группу людей) и его (их) деятельность в условиях совр. произ-ва с целью оптимизации орудий, условий и процесса труда. Человек, машина и окружающая их среда рассматриваются как сложная система. Осн. объект исследования Э.— система «человек—машина». Задачи Э.— разработка эргономич. требований к проектируемым системам «человек—машина», распределение функций между машиной и оператором, обоснование методов отбора и подготовки операторов, разработка средств защиты организма от вредных влияний среды, повышение эффективности деятельности системы «человек—машина» и обеспечение условий труда, соответств. возможностям человека и способствующих длит. сохранению его работоспособности и здоровья. При произ-ве и испытаниях с.-х. техники предъявляются эргономич. требования, обеспечивающие функционирование системы «человек—машина». Для этого определяют соответствие удобства работы и параметров усилия на органах управления трактором и с.-х. машиной, среды на рабочем месте механизатора, пути торможения, углы статич. устойчивости машинно-тракторных агрегатов и др. показателей. По результатам испытаний делается заключение о надёжности и эффективности машины и даётся рекомендация по модернизации и усовершенствованию её отд. узлов.

ЭРИТРОСПЁРМУМ (erythrospermum), разновидность *мягкой пшеницы* с белым остистым неопушённым колосом и красным зерном. Одна из распространённых на земном шаре. Посевы в Юго-Вост. и Юж. Европе, в Вост. и Центр. Азии, в Сев. и Юж. Америке. Большое разнообразие озимых и яровых сортов. Сорта в СССР: озимые — Белоцерковская 18, Одесская 75, Чайка, Обрий, Прометей, Эритроспермум 103, Степная 7, Замена, Пересвет и др., яровые — Безенчукская 98, Эритроспермум 841, Целинная 20, Казахстанская 3, Приобская, Спектр и др.

ЭРЛИ́ФТ (англ. airlift, от air — воздух и lift — поднимать), устройство для подъёма воды. Представляет собой опущенную в воду трубу, в ниж. конец к-рой от компрессора подаётся воздух. Образующаяся воздушно-водяная смесь за счёт энергии сжатого воздуха поднимается по трубе выше уровня воды. В с. х-ве применяется для откачки воды из скважин.

ЭРО́ЗИЯ ПО́ЧВЫ (от лат. erosio — разъедание), разрушение почвы водой и ветром, перемещение продуктов разрушения и их переотложение. Водная эрозия проявляется на склонах; подразделяется на плоскостную (поверхностную) Э. (сравнительно равномерный смыв почвы водой, неуспевающей впитаться), струйчатую (образование неглубоких промоин) и глубинную (размыв потоками воды почвы и материковой породы, образование оврагов). Ветровая эрозия, или дефляция, развивается на рельефе любого типа; при сильной ветровой Э. п. (пыльные бури) ветер поднимает в воздух верх. горизонты почвы, иногда вместе с посевами, и переносит почвенные массы на большие расстояния.

По степени разрушения Э. п. подразделяют на нормальную (протекает медленно, плодородие почвы не снижается) и ускоренную, или антропогенную (вызывается сведением лесов, неправильными обработкой почвы и поливами, нарушением растит. покрова при бессистемном выпасе скота и т. п.). Интенсивность Э. п. во многом зависит от рельефа, крутизны склонов, кол-ва и распределения осадков, водо- и пылесборной площади, гранулометрич. состава и водопроницаемости почвы, растительности и т. п. Чем круче склоны и больше водосборная площадь, тем сильнее эрозионные процессы. Э. п. чаще проявляется на почвах лёгкого гранулометрич. состава, в р-нах с обильными осадками или сильными ветрами. На почвах с хорошо развитым растит. покровом Э. п. почти не наблюдается. Корни р-ний хорошо скрепляют почву, растит. покров задерживает осадки и переводит часть поверхностного стока в подземный, древесные насаждения способствуют задержанию и более равномерному распределению снега, уменьшают силу ветра и др.

При сильном развитии Э. п. снижается почвенное плодородие, повреждаются посевы, овраги превращают с.-х. угодья в неудобные земли, реки и водоёмы заиливаются. Всё это наносит огромный ущерб нар. х-ву. В СССР водной эрозии подвержены площади в Центральночерноземных областях, в р-нах правобережья Днепра, в Поволжье, на Дону, Сев. Кавказе, в горных р-нах Закавказья и Ср. Азии; ветровой эрозии — р-ны Сев. Казахстана, Зап. Сибири, Ю. Украины, Заволжья и др. Э. п. широко распространена в заруб. странах, особенно в США, Канаде, странах Средиземноморья, Юж. Африки, в Индии, Китае, Австралии.

В СССР борьба с Э. п.— одна из важнейших гос. задач. Разработаны зональные системы почвозащитного земледелия для Сев. Казахстана, Зап. и Вост. Сибири, Ю. Украины и др. р-нов, включающие организационно-хоз., агролесомелиоративные, агротехнич. и гидротехнич. противоэрозионные мероприятия. Большое значение имеет создание систем *защитных лесных насаждений* — приовражных лесных полос, полезащитных лесных полос, горномелиоративных и донных насаждений, насаждений на пастбищах и песках и др., введение почвозащитных севооборотов, безотвальная и плоскорезная обработка почвы, полосное размещение посевов, террасирование скло-

нов, сооружение водозадерживающих валов и водоотводящих канав и др.

ЭСКА ВИНОГРА́ДА, болезнь, вызываемая трутовыми грибами. Поражённые ткани размочаливаются, буреют, становятся трухлявыми; кора растрескивается. Споры возбудителя проникают в р-ние в местах обрезки, через морозобойные трещины; вероятными переносчиками Э. в. считают термитов и филлоксеру. Меры борьбы: поддержание р-ний в благополучном фитосан. состоянии, обмазка ран при подрезке.

ЭСПАРЦЕ́Т (*Onobrychis*), род многолетних, реже однолетних травянистых р-ний сем. бобовых, кормовое р-ние. Св. 130 видов, в Евразии и Сев. Африке; в СССР — ок. 75 видов, в центр. и юж. р-нах Европ. части, в Ср. Азии, на Кавказе и юге Зап. и Вост. Сибири. В культуре 3 вида: Э. обыкновенный, виколистный, или посевной (*O. viciifolia*), Э. песчаный (*O. arenaria*) и Э. закавказский, или переднеазиатский (*O. transcaucasica*), возделываемые на зелёный корм, сено и на выпас. Хорошо поедаются всеми с.-х. ж-ными. В 100 кг зелёной масы 22 к. ед. и 3,1 кг переваримого протеина, в сене соответственно 54 и 10,1. Р-ние засухоустойчиво, успешно растёт в лесостепных и степных р-нах почти на всех почвах, на в Эстонии методом нар. селекции; на её основе создана торийская порода. До 1917 наз. клеппер (от нем. Klepper — кляча). Некрупная, широкотелая лошадь крепкой конституции. Масть чаще рыжая, гнедая, вороная и серая (иногда с «ремнём» на спине). Ср. промеры жеребцов и кобыл (см): выс. в холке 146,5—144,3; косая дл. туловища 150,9—150; обхват груди 180,5—180; обхват пясти 19,9—19,5. Лошади неприхотливы, хорошо приспособлены к местным условиям. Используют в осн. для транспортных перевозок и с.-х. работ.

ЭСТО́НСКАЯ ТЕМНОГОЛО́ВАЯ ПОРО́ДА овец, полутонкорунная, мясо-шёрстного направления. Выведена в 1930—60 в Эстонии скрещиванием местных грубошёрстных овец с баранами английских мясных короткошёрстных пород

плодородных почв с глубоким пахотным слоем. Размножают, как правило, вегетативно (делением куста весной, корневыми отпрысками, черенками). На одном месте возделывают 5—7 лет.

ЭСТРО́З ОВЕ́Ц, инвазионная болезнь, вызываемая личинками носоглоточного овода *Oestrsus ovis*, паразитирующими в носовых и лобных пазухах ж-ных. Самка овода на лету впрыскивает личинки в носовые полости овцы. Источник инвазии — больные ж-ные. У овец наблюдают серозно-гнойное (с примесью крови) носовое истечение, затруднённое дыхание, иногда признаки ложной вертячки. Лечение: введение в носовую полость и лобные пазухи инсектицидов (ДДВФ и др.). Профилактика: дезинсекция помещений, обработка ж-ных инсектицидами в период лёта оводов и после его окончания.

ЭТАФО́С, высокоэффективный инсектицид и акарицид контактно-кишечного действия, обладает также местным системным действием через р-ния. Выпускают 50%-ный к. э. и 30%-ный с. п. Нормы расхода 50%-ного к. э. (л/га): яблоня 2—5 (против плодожорки, листовёрток, клещей, тлей и щитовок); цитрусовые 6—10 (против белокрылки, щитовок и клеща); персик 2—4 (против восточной

входящую в состав мн. коммерч. препаратов (этрел, кампозан и др.). Этефон применяют как ретардант для замедления роста зерновых культур и плодовых деревьев, как дефолиант хлопчатника, а также как средство ускорения созревания плодов, облегчения их механизир. уборки, более интенсивного образования латекса у гевеи, ускорения оттока углеводов из листьев сах. тростника, синхронизации зацветания ананаса и т. д.

ЭТИОЛЯ́ЦИЯ (от франц. étioler — делать чахлым, хилым), обесцвечивание зелёного р-ния, выросшего при недостатке света или в темноте. Такие р-ния имеют желтоватую окраску из-за отсутствия хлорофилла, слаборазвитые листья, механич. ткани и устьица, вытянутый стебель. Вытягивание стебля при Э. в естеств. условиях ускоряет достижение семядолями поверхности почвы (при прорастании семян) и вынесение листьев на свет (в загущенных посевах). В тканях этих р-ний много фитогормонов, гл. обр. ауксинов, способствующих растяжению клеток. При достаточном освещении этиолиров. р-ния становятся зелёными и у них вновь начинается активный фотосинтез. Этиолиров. органы мн. овощных р-ний (напр., внутр. листья капусты, луковицы разл. луковичных, подземные побеги спаржи) употребляют в пищу.

ЭУКАРИО́ТЫ (от греч. éu — хорошо, полностью и káryon — ядро), организмы, в клетках к-рых генетич. материал заключён в ядре, отделённом от цитоплазмы мембраной. К Э. относятся ж-ные, р-ния, грибы. Ядерная ДНК у Э. заключена в хромосомах; обычно не кольцевидная, соединена с гистонами и, как правило, образует клубочки вокруг октомеров гистонов — нуклеосом. Репликация и распределение генетич. материала, содержащегося в хромосомах Э., связаны со сложными циклич. процессами клетки — митозом и мейозом. Э. (за исключением нек-рых амёб) обладают ограниченными мембраной клеточными органоидами (органеллами) — митохондриями и хлоропластами (у р-ний). Органоиды обоих типов содержат ДНК. По этим и мн. др. признакам Э. противопоставляют *прокариотам*.

ЭУПАРЁН, дихлорфлуанид, хим. препарат для защиты р-ний от серой гнили; фунгицид. Выпускают 50%-ный с. п. Применяют для опрыскивания (кг/га) в период вегетации: земляники (двукратно — до цветения и после уборки) — 1,2; винограда (до 6 раз) — 2—3 (последняя обработка не позднее чем за 40 сут до уборки урожая), яблони (до 6 раз) — 4—8 (последняя обработка не позднее чем за 20 сут до уборки урожая). Малотоксичен для человека и ж-ных. Остатков Э. в землянике не допускается, в др. пищевых продуктах растит. происхождения — не более 1,3 мг/кг. Запрещено применять в двухкилометровой зоне вокруг рыбохоз. водоёмов.

ЭФЕМЕРО́ИДЫ, многолетние травянистые р-ния, надземные органы к-рых развиваются с осени до весны и летом отмирают, а подземные — корневища, луковицы, клубни сохраняются неск. лет. Э. широко представлены в пустынях, полупустынях, степях, а также в высокогорьях — на альпийских лугах, и в поясе снегов. Э. произрастают и в широколиств. лесах, где их вегетация приурочена к ранней весне. Все Э. успешно размножаются вегетативно. Многие из них имеют хоз. значение как пастбищный корм в Ср. Азии и Казахстане (виды осоки, мятлика), а также в декор. цветоводстве (тюльпаны, нарциссы, крокусы и др. лилейные).

ЭФЕМЕ́РЫ (от греч. ephēmeros — однодневный, недолговечный), однолетние р-ния с очень коротким циклом развития (неск. недель). Приурочены к пустыням, полупустыням и сухим степям, где они вегетируют во влажные периоды, характеризующиеся также несильной инсоляцией и невысокой темп-рой. Собственно Э.— типичные мезофиты, вегетирующие, как правило, весной. Неблагоприятное время года (летняя жара, засуха) Э. переживают в виде плодов и семян. Озимые Э. прорастают осенью и переживают зиму под снегом, в виде розетки листьев. Э. имеют существ. хоз. значение в пустынных р-нах, где вместе с *эфемероидами* образуют сомкнутый, но кратковременный растит. покров, используемый как весеннее пастбище.

ЭФИРНОМА́СЛИЧНЫЕ КУЛЬТУ́РЫ, группа культурных р-ний, возделываемая для получения *эфирных масел*, технич. культуры. Относятся к разл. ботан. семействам: зонтичных — кориандр, тмин, анис, фенхель; яснотковых — мята, лаванда, шалфей мускатный; розовых — роза; гераниевых — герань (пеларгония) розовая. Среди Э. к. есть деревья (эвкалипт), кустарники и полукустарники (жасмин, роза, сирень, лаванда), травы (кориандр, мята, герань). Э. к. накапливают масло в плодах (кориандр, тмин, анис, фенхель), зелёной массе (герань, мята, базилик), цветках и соцветиях (роза, лаванда, тубероза, сирень), корнях и корневищах (ирис, ветиверия). Мн. Э. к. выращивают в тропиках и субтропиках, мяту, кориандр, анис, тмин — в р-нах с умеренным климатом. В мировом земледелии осн. значение имеют роза, мята, лаванда, герань. В СССР возделывают кориандр, мяту, шалфей мускатный, розу, лаванду, герань розовую и др. Сырьём для получения эфирных масел служат также плоды цитрусовых, цветки цветочных р-ний (нарцисс, гиацинт и др.), деревья хвойных пород (сосна, пихта, лиственница). См. также статьи об отдельных Э. к.

● Полуденный Л. В., Сотник В. Ф., Хлапцев Е. Е., Эфиромасличные и лекарственные растения, М., 1979.

ЭФИ́РНЫЕ МАСЛА́, пахучие в-ва, вырабатываемые спец. клетками разл. органов эфиромасличных р-ний и обусловливающие их запах; многокомпонентные смеси органич. соединений, гл. обр. терпенов и терпеноидов. Э. м.— жидкие в-ва, растворимые в органич. растворителях. Способностью образовывать Э. м. обладают ок. 3000 видов р-ний (в СССР— 1000), однако пром. значение имеют всего 150—200 видов. Большинство Э. м. получают из тропич. и субтропич. р-ний; лишь немногие (напр., кориандр, анис) культивируют в средней полосе. Э. м. применяют в парфюмерии (розовое, жасминное), пищ. пром-сти (напр., анисовое, укропное), медицине (мятное, эвкалиптовое). Мировое производство Э. м. 25—30 тыс. т/год. В относительно крупном масштабе (не менее 1 тыс. т/год) производят апельсиновое, лимонное, цитронелловое, лемонграссовое, гвоздичное, кориандровое и нек-рые др. масла. Осн. способ получения Э. м.— перегонка растит. сырья с водяным паром с последующей конденсацией образующейся смеси паров Э. м. и воды и отделением масляного слоя. Менее распространённые методы извлечения Э. м.— прессование и анфлераж, т. е. поглощение испаряющегося из цветков масла свиным или говяжьим жиром с последующей экстракцией растворителем. Нек-рые Э. м. ценятся очень дорого (напр., розовое масло высокого качества, получаемое в Болгарии в окрестностях г. Казанлык). Биол. роль Э. м. окончательно не выяснена. Предполагается, напр., что они являются аттрактантами или репеллентами, уменьшают теплоотдачу и т. д.

ЭФФЕКТИ́ВНАЯ ТЕМПЕРАТУ́РА, темп-ра воздуха или почвы выше ниж. предела потребности в тепле, установленного для определ. периода развития р-ния. При темп-ре ниже этого предела развитие р-ний не происходит или приостанавливается (семена не прорастают, задерживается цветение и т. д.). Темп-ра выше указанного предела становится эффективной, т. е. обеспечивает процесс развития р-ний. Для большинства р-ний ниж. предел Э. т. колеблется ок. 5 °С, для более теплолюбивых (кукуруза, сорго) 8—10 °С, для ряда субтропич. культур (рис, хлопчатник) 12—15 °С. В фазе цветения ниж. предел Э. т. у р-ния неск. выше, чем в начале развития. Для установления потребности р-ний в тепле за отд. периоды вегетации или за весь период ср. суточные темп-ры воздуха (почвы) за определ. период развития преобразуют в Э. т. (вычитая темп-ру ниж. предела развития) и затем суммируют остатки. Суммы Э. т. используют в агрометеорологии, с.-х. фенологии (для прогноза сроков наступления осн. фаз развития и созревания с.-х. культур), а также для *агроклиматического районирования*. Определение потребности р-ний в тепле методом эффективных температур не учитывает верх. предел темп-ры, выше к-рого ускорение развития р-ний не происходит.

ЭХИНОКОККО́З, инвазионная болезнь ж-ных и человека, вызываемая ленточным червём (цестодой) эхинококком *Echinococcus granulosus*, паразитирующим во взрослой (ленточной) стадии в кишечнике окончательных хозяев — собак, волков, лисиц и др. плотоядных (имагинальный Э.), а в личиночной (пузырчатой) стадии — в тканях и органах промежуточных хозяев — травоядных, свиней и человека (ларвальный Э.). Больные Э. плотоядные выделяют во внеш. среду (с фекалиями) членики и яйца гельминта. Последние заглатываются промежуточными хозяевами (с травой, водой и др. путями) и в их тканях (печени, лёгких и др.) развиваются личинки — пузырьки с множеством зародышевых сколексов (головок), достигающие иногда размеров головы ребёнка. При поедании собаками и др. плотоядными заражённых эхинококковыми пузырями трупов и внутр. органов овец, свиней и др. ж-ных в их кишечнике из зародышевых сколексов развиваются взрослые гельминты. Симптомы Э. у собак выражены слабо, у травоядных и свиней наблюдают исхудание, расстройства функции поражённых внутр. органов (печени, лёгких), резкое снижение продуктивности. Лечение с.-х. ж-ных не разработано. Профилактика: отлов бродячих собак, обследование служебных собак на Э. и их дегельминтизация ареколином или феносалом. Туши ж-ных подвергают вет.-сан. экспертизе; поражённые органы утилизируют.

ЭШЕРИХИО́З, то же, что *колибактериоз молодняка*.

Ю, Я

ЮЖНАЯ СКЛЕРОЦИА́ЛЬНАЯ ГНИЛЬ, болезнь арахиса, табака, картофеля и др. р-ний, вызываемая грибом *Sclerotium rolfsii*; характеризуется загниванием гл. обр. корневой шейки, корневой и ниж. частей стебля. На поражённых частях развиваются белые нити мицелия в виде шелковистых тяжей, на к-рых сидят вначале белые, кремовые, желтоватые, а затем тёмно-коричневые склероции размером 0,8—1,5 мм. Меры борьбы: правильный севооборот; фумигация почвы, междурядная обработка посевов.

ЮЖНО-ГОЛОДНОСТЕ́ПСКИЙ КАНА́Л им. А. А. Саркисова, оросит. канал в Узб. ССР. Начинается из верх. бьефа Фархадской ГЭС на р. Сырдарья (на левом берегу), проходит с В. на З. по юж. части Голодной степи через г. Янгиер, заканчивается сбросом в р. Санзар севернее г. Джизак. Построен в 1949—72 (1-я очередь дл. 92 км, сдана в эксплуатацию в 1963, 2-я — в 1972). Общая протяжённость 127 км, макс. пропускная способность 300 м³/с. Канал самотёчный, на расстоянии ок. 100 км проложен в земляном русле, в концевой части облицован бетоном. В головной части шир. по верху 68 м, по низу 18 м, глуб. 6,5—7 м. Назначение: орошение ок. 350 тыс. га с.-х. земель. На Ю.-г. к. построены: головной регулятор, 9 перегораживающих сооружений, 44 водовыпуска, 6 дюкеров, 12 селевыпусков и др. Проведена реконструкция головной части канала на расход 540 м³/с.

ЮЖНОКАЗА́ХСКИЙ МЕРИНО́С, порода тонкорунных овец шёрстно-мясного направления. Выведена в 1946—66 в Казах. ССР воспроизводительным скрещиванием казах. курдючных овец с баранами разл. мериносовых пород (новокавказской, кавказской, алтайской, асканийской, грозненской, советского мериноса и др.). Ж-ные средней величины, с 1—2 поперечными складками на шее. Бараны весят 80—90, матки — 45—50 кг. Шерсть в осн. 64-го качества, с мелкой извитостью, равномерной по длине штапеля, дл. 8—8,5 см. Настриг шерсти с баранов 8—10, с маток — 4—4,5 кг. Выход чистой шерсти ок. 50%. Ж-ные скороспелые. Валухи при убое в возрасте 7 мес дают тушки 12—13 кг. Убойный выход 42—48%. Плодовитость 120—130%. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 2276 тыс. овец породы Ю. м. Разводят в Казах. ССР.

ЮЖНОУРА́ЛЬСКАЯ ПОРО́ДА овец, тонкорунная, мясо-шёрстного направления. Выведена в 1948—68 в х-вах Оренбургской обл. скрещиванием прекосгрубошёрстных помесей с баранами ставропольской, грозненской и кавказской пород. Ж-ные среднего роста, с округлым туловищем, умеренной складчатостью кожи (хорошо развита бурда или 1—2 неполные поперечные складки на шее). Бараны весят ок. 80—90, матки — ок. 45—50 кг. Шерсть 60—64-го качества, дл. 7 см. Настриг шерсти с баранов 10—12, с маток — 4—5 кг. Выход чистой шерсти 42—46%. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 213 тыс. овец. Разводят Ю. п. в осн. в Оренбургской обл.

ЮРИНСКАЯ ПОРО́ДА кр. рог. скота, молочно-мясного направления. Выведена в 19 в. в Нижегородской губернии улучшением местного скота сначала тирольским и красным горбатовским, затем швицким и альгауским. Название — от с. Юрино Нижегородской губернии (ныне пос. городского типа в Марийской АССР), где началось формирование породы. Скот некрупный, с глубокой, но нешироКой грудью, небольшой лёгкой головой. Масть преобладает бурая, встречается красная разных оттенков, на ниж. части туловища белые отметины. Быки весят 700—800, коровы — 400—470 кг. Ср. год. удой 2500—3000 кг, жирность молока 4,1—4,2%. Малочисленна (на 1 янв. 1985 ок. 1 тыс. голов).

ЮРЛОВСКИЕ ГОЛОСИ́СТЫЕ КУ́РЫ, мясо-яичного направления. Выведены крестьянами Курской и Орловской губерний в кон. 19 — нач. 20 вв. Оперение чёрное, тёмно-жёлтое с красным отливом и серебристое. Петухи весят 3,5—4,0, куры — 2,5—3,0 кг. Ср. год. яйценоскость 120—150 яиц. Масса яиц 60—70 г. Использовались при создании мн. отечеств. пород кур.

Я́БЛОКО (malum), сочный, многосемянный плод, характерный для подсем. яблоневых сем. розовых. Развивается из нижнего синкарпного *гинецея*, образующегося срастанием стенки завязи с «цветочной трубкой» (сросшиеся ниж. части чашелистиков, лепестков и тычиночных нитей). При созревании Я. интенсивно растут ткани «цветочной трубки», к-рые и образуют осн. массу съедобной мякоти плода. Плодолистики смыкаются, но края их не срастаются и при созревании Я. обычно расходятся в направлении от центра плода. Стенка завязи дифференцируется на мясистый паренхимный экзокарп и хрящеватый эндокарп — стенки гнёзд. В нек-рых случаях плодолистики образуют одревеснев шую косточку, заключающую семя, т. н. костянковидное Я. (кизильник, мушмула, боярышник). Типичное Я. образуют *яблоня*, *груша*, *рябина*.

Я́БЛОННАЯ ЗАПЯТОВИ́ДНАЯ ЩИТО́ВКА (*Lepidosaphes ulmi*), насекомое сем. щитовок. Повреждает мн. плодовые, декор., лесные, ягодные культуры. Распространена повсеместно. Самка дл. 1,1—1,2 мм, грушевидной формы, без ног, усиков и глаз, находится под запятовидным коричневато-бурым щитком дл. ок. 3—4 мм (щиток самца светло-коричневый, дл. 1,5—2 мм). Зимуют яйца под щитками самок на коре р-ния-хозяина. В конце цветения яблони отродившиеся личинки (бродяжки) расползаются по ветвям и присасываются к ним. Через 40—60 сут появляются самки, к-рые откладывают по 20—90 (иногда до 120) яиц. За год развивается одно поколение. Высасывая соки р-ния, Я. з. щ. значительно ослабляет деревья. Меры борьбы: ранневесеннее (по спящим почкам) опрыскивание деревьев ДНОК, нитрафеном или нефтяными минер. маслами; в период отрождения личинок (сразу после цветения) обработка инсектицидами. См. рис. *6* в табл. 29.

Я́БЛОННАЯ МОЛЬ (*Yponomeuta malinellus*), бабочка сем. горностаевых молей, опасный вредитель яблони. Распространена в Зап. Европе, Сев. Китае, Корее, Японии; в СССР — в ареале яблони. Размах крыльев — 18—22 мм, передние крылья снежно-белые, с тремя неправильными рядами чёрных точек, задние — пепельно-серые, с длинной бахромой. Зимуют гусеницы первого возраста под щитками. Весной (обычно за неделю до начала цветения яблони) выходят из-под щитка и всей колонией переходят на молодые листья, на к-рых выгрызают мякоть. Через 10—12 сут (обычно в период цветения) гусеницы достигают второго возраста и переходят к открытому питанию, скелетируя листья снаружи, опутывая их паутиной и формируя паутинные гнёзда. Каждая колония образует до 5 гнёзд. Окукливаются гусеницы в начале июня в белых коконах. Через 8—20 сут из куколок вылетают бабочки. Наиб. вред Я. м. причиняют садам в юж. зоне. Яблони, лишённые листьев, сбрасывают плоды и не могут нормально заложить плодовые почки под урожай след. года. Меры борьбы: ранневесеннее опрыскивание яблонь 1%-ным ДНОК для уничтожения гусениц, находящихся под щитком; за 8—10 сут до начала цветения яблони — опрыскивание 3%-ной суспензией дуста гексахлорана; после окончания цветения — обработка 0,2%-ным фозалоном в сочетании с 1%-ной бордоской жидкостью. См. рис. *4* в табл. 29.

Я́БЛОННАЯ ПЛОДОЖО́РКА [*Carpocapsa* (*Laspeyresia*) *pomonella*], бабочка сем. листовёрток, самый опасный вредитель яблони. Повреждает также плоды груши, сливы, персика, айвы, абрикоса, грецкого ореха. Широко распространена в ареале яблони. Размах крыльев 18—21 мм, передние — удлинённые, серо-фиолетовые, с тёмными поперечными волнистыми линиями и большим коричневато-бурым (с бронзовым отливом) пятном у вершинного края, задние — светло-бурые с бахромой по краям. Зимуют закончившие питание гусеницы в плотных паутинных коконах на деревьях под отмершей корой, в трещинах подпор, растит. остатках, в поверхностном слое почвы, а также в плодохранилищах. Весной окукливаются. Вылет бабочек обычно совпадает с окончанием цветения яблони. Самки откладывают яйца (до 180 шт.) на листья и плоды, реже на кору молодых побегов. Гусеница, вгрызаясь в мякоть плода, выедает ход к семенной камере, где питается семенами, затем переходит в другой плод. За год развивается от одного (на С.) до трёх (на Ю.) поколений. Меры борьбы: очистка стволов и толстых ветвей от отмершей коры с последующим её уничтожением ранней весной; опрыскивание плодоносящих деревьев метатионом или метафосом (не позже чем за 20—25 сут до сбора урожая); дезинфекция овощехранилищ, тары, подпор. См. рис. *15* в табл. 29.

Я́БЛОННЫЕ ТЛИ, вредители яблони. За исключением кровяной яблонной тли относятся к сем. Aphididae. Наиб. опасна зелёная яблонная тля (*Aphis pomi*), яблонно-подорожни-

ковая тля (*Dysaphis plantagirea*), красногалловые тли рода *Dysaphis*, кровяная яблонная тля (*Eriosoma lanigerum*). Распространены в зонах выращивания яблони (кровяная тля — в юж. р-нах). Тело взрослых насекомых дл. 1—3 мм, зелёное или сероватое (у кровяной тли красно-бурое). 8—15 поколений в год. Зимуют яйца на побегах, у кровяной тли — личинки, иногда бескрылые самки, на корнях и стволе яблони. Жизненный цикл сложный. Зелёная яблонная и яблонно-подорожниковая тли деформируют листья и искривляют побеги; красногалловые тли образуют на листьях бугорчатые открытые галлы, кровяная тля повреждает корни, ветви и стволы. Меры борьбы: введение в культуру устойчивых к тлям сортов яблони, обработка зимующих яиц ДНОК, нитрафеном или др. овицидами до распускания почек яблони; летние обработки инсектицидами; против кровяной тли выпускают наездника-афелинуса. См. рис. *8*, *9* в табл. 29.

ЯБЛОННЫЙ ЦВЕТОЕД (*Anthonomus pomorum*), жук сем. долгоносиков, опасный вредитель яблони, реже груши и вишни. Встречается в Евразии, в СССР — в Европ. части, на Кавказе и Д. Востоке. Тело дл. 3—5 мм, серое, волосистое;

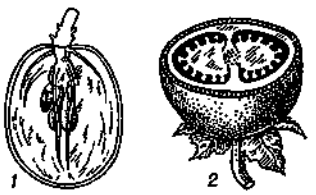
5—30 мг%, пектин, дубильные в-ва и др. Их используют свежими, в кулинарии и для переработки (компот, повидло, пастила и др.; см. также *Фрукты*). Мн. виды Я. выращивают как декор. растения, используют в защитном лесоразведении. Все виды — хорошие медоносы.

(Антоновка, Боровинка, ранетки и др.). Внедряется в произ-во вегетативное размножение подвоев, ускоренное выращивание саженцев с корневой системой в полиэтиленовых пакетах, зимние прививки и др. На сильнорослых подвоях р-ния сажают с площадью питания 6—8 × 3—5 м, на карликовых 4 × 1,5—3 м. В интенсивных садах практикуют более плотное размещение деревьев. Обрезку и формирование их проводят с учётом возраста и особенностей сорта, а также типа будущей кроны. Широко применяют контурную обрезку для ограничения роста деревьев в высоту и в сторону междурядий, для их омолаживания. В сев. р-нах Я. выращивают в форме стланцев (см. *Стелющаяся культура*). Лучший срок посадки в юж. р-нах — осень, в северных — весна; в ср. зоне плодоводства сажают весной и осенью. Первые годы междурядья яблоневых садов можно занимать овощными культурами, медоносами. В плодоносящих садах почву содержат под чёрным паром, к-рый чередуют с посевом сидератов и кратковременным залужением. Периодичность плодоношения регулируют нормированием завязей. Дозы удобрений и поливные нормы регулируют в зависимости от зоны. Вредители Я.: яблонная плодожор-

20 маток каждый, укладывают подстилку, подвешивают лампы-теплоизлучатели. Через 3—4 сут после окончания группового Я. между смежными оцарками убирают щиты и укрупняют сакманы. Через 10 сут проводят вторичное укрупнение, а 3—4-недельных ягнят с матками переводят в овчарни облегчённого типа. Освободившуюся овчарню готовят для другой отары. Групповое Я. в сжатые сроки облегчает труд чабанов, сокращает затраты труда, позволяет полнее использовать помещения.

Я. иногда неправильно (традиционно) называют окотом.

ЯГОДА (bácca), нераскрывшийся сочный многосемянный плод с тонким кожистым экзокарпом и сочными мезо- и



Ягода: *1* — винограда; *2* — картофеля.

эндокарпом. Мясистая ткань может образовываться целиком из стенки завязи или гл. обр. из плацент (томат). При созревании плаценты ослизняются и разрушаются. Гнёзд — два и более. Я. характерна для виноградовых, паслёновых, для брусничных, крыжовника, смородины и др. В быту Я. также наз. плоды земляники, малины, винограда, черноплодной рябины, ирги, облепихи и других растений.

ЯГОДНЫЕ КУЛЬТУ́РЫ, большая группа многолетних кустарников, полукустарников и травянистых р-ний, дающих сочные плоды. Относятся к *плодовым культурам*. Широко возделывают землянику, смородину, малину, крыжовник, выращивают также крупноплодную клюкву, ежевику, голубику, облепиху и др. Из дикорастущих ягодных р-ний наиб. значение имеют клюква, брусника, черника (сев. и умеренные области Европы, Азии и Сев. Америки). Плоды Я. к. содержат важные для питания человека органич. к-ты, сахар, минер. соли, витамины, ароматич. в-ва (см. *Фрукты*). Плоды нек-рых Я. к. (черника, малина, черноплодная рябина) имеют лек. значение. Я. к. рано вступают в плодоношение (земляника на 2-й год, малина на 3-й, смородина и крыжовник на 3—4-й год) и дают ежегодные урожаи. Я. к. легко приспосабливаются к различным почвенно-климатическим условиям. Размножают их вегетативно — черенками, отводками, корневыми отпрысками, усами.

● Бурмистров А. Д., Ягодные культуры, 2 изд., Л., 1985.

ЯГОДОУБО́РОЧНАЯ МАШИ́НА, предназначена для уборки ягод (смородина, крыжовник и др.) путём стряхивания их с р-ний, улавливания, очистки и затаривания. На принципе стряхивания ягод ручными вибраторами работают Я. м. марки ЭЯМ-200-8. Для стряхивания ягод используется ручной вибратор, имеющий двухрожковую вилку, амплитуда колебаний к-рой 10 мм и частота 18,5 Гц. Привод вибратора осуществляется от высокочастотного электродвигателя. Убранные ягоды очищают на сепарирующем устройстве с применением вентилятора. В уборке одновременно участвуют 8 сборщиков. Агрегатируются Я. м. с тракторами Т-25А и Т-54В.

Полностью механизир. уборку ягод смородины осуществляют самоходные ягодоуборочные комбайны. При непрерывном движении над убираемым рядом они отделяют от веток ягоды, улавливают, транспортируют, очищают их от примесей и затаривают в ящики. В разных странах создано неск. типов комбайнов для уборки смородины, напр. МПЯ-1А (СССР), «Йоонас» (Финляндия). Убранные комбайнами ягоды по качеству не уступают ягодам, собранным вручную. Ягодоуборочный комбайн заменяет труд более 300 сборщиков. Ягодоуборочные комбайны используют также для сбора плодов шиповника и черноплодной рябины. Для сбора малины созданы эксперим. образцы Я. м. стряхивающего типа, обеспечивающие уборку ягод с р-ний на спец. козырьковых или вертикальных шпалерах. Для уборки земляники применяют Я. м., работающие по принципу сплошного среза кустов и выделения из них ягод или вычёсывания ягод с р-ний.

ЯД ПЧЕЛИ́НЫЙ, см. *Пчелиный яд*.

ЯДОВИ́ТЫЕ ЖИВО́ТНЫЕ, представители разл. классов ж-ных, в организме к-рых содержатся в-ва, ядовитые для человека и особей других видов. Одни Я. ж. имеют особые железы, вырабатывающие яд, и ядоносный аппарат для введения токсина в организм другого ж-ного (активно-ядовитые ж-ные), другие накапливают токсич. продукты метаболизма в разл. тканях тела (пассивно-ядовитые ж-ные). Функционирование ядовитых желёз и выделение токсинов может быть постоянным или периодическим (сезонным). Всего известно ок. 5 тыс. (в СССР — ок. 1,5 тыс.) видов Я. ж. Наиб. известны и хорошо изучены ядовитые членистоногие (скорпионы, пауки и насекомые), рыбы и пресмыкающиеся. Для с.-х. ж-ных наиб. опасность представляют членистоногие и ядовитые змеи. Чаще страдают от укусов лошади, верблюды, овцы и козы, т. к. места их выпаса обычно совпадают с местами обитания Я. ж. Смертность скота (особенно лошадей, верблюдов и овец) от укусов ядовитых пауков достигает 25% от числа укушенных. Менее чувствительны к укусам Я. ж. свиньи и крупный рог. скот; собаки невосприимчивы к яду тарантула и каракурта и сравнительно легко переносят укусы змей. Яд тарантула и каракурта действует на ЦНС, вызывая парезы, параличи и в тяжёлых случаях остановку сердца. Яд одних змей, напр. гадюк, вызывает свёртывание крови, литолиз тканей и их некроз, других (кобры) — обладает нейротоксическим и антикоагулирующим действием. Нек-рые птицы поедают змей (аисты, вороны и др.), куры склёвывают каракуртов. Для профилактики укусов Я. ж. проводят вакцинацию и иммунизацию с.-х. ж-ных противокаракуртовыми и противозмеиными сыворотками.

● Мариковский П. И., Тарантул и каракурт, Фр., 1956; Орлов Б. Н., Гелашвили Д. Б., Зоотоксикология (ядовитые животные и их яды), М., 1985; Kůrka A., Peleger V., Jedovatí živočichové, Praha, 1984.

ЯДОВИ́ТЫЕ РАСТЕ́НИЯ, р-ния, вырабатывающие и накапливающие в процессе своей жизнедеятельности токсичные в-ва, вызывающие отравление, а иногда и гибель с.-х. ж-ных. Понятие ядовитости р-ний весьма относительно, поскольку многие из них используют для получения лекарственного (мак опийный, чилибуха, строфант, ландыш, наперстянка и др.) и инсектицидного (анабазис, табак, чемерица, аконит) сырья, применяют как *родентициды* (морской лук), для борьбы с опасными хищниками (чилибуха). Чаще всего Я. р. встречаются среди покрытосеменных (сем. лютиковых, маковых, лилейных, паслёновых, молочайных и др.), но есть они также среди папоротников и голосеменных. Всего известно ок. 10 тыс. (в СССР — ок. 400) видов. Распространены повсеместно, но преобладают в тропиках и субтропиках. Токсины, содержащиеся в р-ниях, относятся к разл. классам хим. соединений (алкалоиды, гликозиды, терпены, разл. спирты и др.). Значение ядовитых в-в для самих р-ний выяснено ещё недостаточно. Полагают, что они выполняют защитную функцию (препятствуют поеданию разл. частей р-ний ж-ными). Содержание ядовитых в-в в разных частях и органах р-ний неодинаково и в зависимости от локализации различно по составу. Ядовитыми могут быть отд. части р-ния (напр., у мака) или всё р-ние (напр, вех, чилибуха). Мн. Я. р. оказывают на ж-ных избирательное действие. Напр., нек-рые виды пиретрума токсичны для насекомых и практически безвредны для теплокровных ж-ных. Белладонна и дурман не опасны для кроликов и крыс. Часть р-ний (напр., лютики) опасны в свежем виде, а высушенные или засилосованные теряют свои ядовитые свойства. Степень ядовитости р-ний часто зависит от их возраста, фазы вегетации, условий обитания и др., а также от способа попадания в организм. С.-х. ж-ные обычно не поедают Я. р., но после длит. отсутствия зелёного корма, особенно при выгоне на пастбище весной, скот жадно поедает свежую зелень, в т. ч. и Я. р. Отравления скота наблюдают также при попадании его на незнакомые пастбища с новым видовым составом трав. Устойчивость ж-ных к отравлениям зависит от вида, пола, возраста и физиол. состояния. Чаще всего причиной отравления служит поедание ж-ными аконита, веха ядовитого, чемерицы, лютика, полыни, хвоща, гулявника и др. По действию на организм Я. р. различны. Одни из них влияют преим. на ЦНС (белена, дурман, вех, эфедра, мак, плевел), другие — одновременно действуют на органы пищеварения (аконит, безвременник, табак, чемерица). Нек-рые раздражают органы дыхания и пищеварения (молочай, клещевина, куколь). На сердечно-сосудистую систему действуют бересклет, вороний глаз, ландыш, наперстянка (мн. из них используют как *лекарственные растения*), на печень — крестовник и люпин, на процесс тканевого дыхания — бобовник, лён посевной, манник и др., на органы выделения — ластовень. Поедание нек-рых р-ний (хвощ, папоротник мужской) вызывает у ж-ных заболевания, приводящие к витаминной недостаточности. Борьба с Я. р. на лугах и пастбищах возможна при помощи разл. мелиоративных мероприятий (напр., осушения, известкования и др.), к-рые улучшают эти угодья, а также путём подсева ценных корм. трав. О лечении отравлений Я. р. см. в ст. *Отравление*. См. также табл. 38—39.

● Гусынин И. А., Токсикология ядовитых растений, 4 изд., М., 1962; Голосницкий А. К., Профилактика отравлений животных растительными ядами, М., 1979.

ЯЗВЕННИК (*Anthyllis*), род многолетних травянистых р-ний или полукустарников сем. бобовых, кормовое р-ние. Св. 50 видов, в Европе, Зап. Азии и Сев. Африке; в СССР — ок. 15 видов. Я. обыкновенный (*A. vulneraria*) введён в культуру в нек-рых р-нах Зап. Украины. В 100 кг сена 51,2 к. ед. и 6,5 кг переваримого протеина. Поедается всеми видами скота на пастбище и в сене. Засухоустойчив и морозостоек, к почвам нетребователен, переносит значительную засолённость, не выносит кислых и болотистых почв. Сеют Я. рано весной (возможен осенний и подзимний посев). Целесообразен посев в смеси с райграсом пастбищным и высоким. Нормы посева семян в чистом виде 12—15 кг/га. В травостое

Язвенник Линнея.

держится 3—4 года. Урожайность зелёной массы в чистом виде 150—300 ц с 1 га, сена 40—55 ц и выше. Используется в народной медицине для заживления ран и как вяжущее средство. Я. горный (*A. montana*) разводят как декор. р-ние.

ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ, знаковая система, применяемая для записи процессов решения задач на ЭВМ; средство общения пользователя с ЭВМ, позволяющее на формально-логическом уровне описывать последовательность операций по обработке информации. Основу Я. п. составляют алгоритмические языки, напр. алгол-60, осн. символы к-рого — десятичные цифры, буквы, знаки препинания и т. д.; из них по определ. правилам образуются конструкции — числа, выражения и др., к-рые в свою очередь ещё более усложняются. Первыми Я. п. были внутр. машинные языки, представляющие собой систему команд конкретной ЭВМ. Совр. универсальные Я. п. предназначены для решения широкого круга задач, независимо от типа ЭВМ; они подразделяются на машинно-ориентированные, процедурно-ориентированные и проблемно-ориентированные. Машинно-ориентированные Я. п. близки к машинным, но обладают рядом отличит. особенностей, позволяют автоматизировать процесс программирования. К таким Я. п. относятся алмо, эпсилон, автокод (последний широко используется для создания операционных систем и прикладных программ, требующих наиб. полного использования возможностей ЭВМ). При помощи процедурно-ориентированных Я. п. специалисты составляют программы для ЭВМ в терминах, близких к их профессиональному «жаргону», но с обязательным указанием шагов, необходимых для решения задачи. К таким Я. п. относятся фортран, ПЛ/1, кобол, бейсик, паскаль. Фортран ориентирован на решение научно-технич. задач; позволяет эффективно использовать ЭВМ, прост в изучении, удобен для написания программ и их отладки, имеет неск. вариантов (фортран-II, фортран-IV, EASIC Fortran). ПЛ/1 ориентирован на решение экономич. и науч. задач; обладает широким набором средств для описания вычислит. процессов, задач обработки данных, символьной информации, процессов моделирования, решения логич. задач и т. п., сочетая наиболее ценные свойства таких Я. п., как фортран, кобол, алгол-68, может успешно использоваться вместо них. Кобол — Я. п., применяемый в осн. для описания программ решения экономич. задач; не зависит от конкретной ЭВМ, поэтому пользователи могут легко обмениваться программами, записанными в терминах кобола. Бейсик широко используется для описания программ решения научно-технич. задач, разл. его версии входят в состав программного обеспечения почти во всех микро-ЭВМ; легко осваивается пользователями, не являющимися специалистами в области программирования. Паскаль — Я. п., ориентированный гл. обр. на обучение программированию как учебной дисциплине, на составление трансляторов и др. программ. Проблемно-ориентированные Я. п. позволяют составлять задания для ЭВМ в терминах функций, подлежащих выполнению, без подробной спецификации шагов, посредством к-рых можно реализовать эти функции. К таким Я. п. относятся, напр., языки разл. пакетов прикладных программ, языки запросов информационно-поисковых систем.

В ЕС информационно-вычислит. обеспечения АПК наиб. широко используются процедурно-ориентиров. Я. п.— фортран, ПЛ/1, бейсик, паскаль, а также проблемно-ориентиров. Я. п.— ямб (для решения задач бухгалтерского учёта). Для автоматич. перевода программы, написанной на одном из Я. п. высшего уровня, на машинный язык используют трансляторы.

ЯИЧНИК (ovarium), половая железа (обычно парная) самки ж-ных, в к-рой образуются и созревают яйца. Расположен в брюшной полости. Вырабатывает половые гормоны. У жвачных Я. уплощённо-овальный, у свиньи — бугристый, у кобылы — бобовидный с овуляционной ямкой, у плотоядных — удлинённо-овальный. Я. имеет мозговое (скопление сосудов) и корковое в-во, в к-ром расположены фолликулы (зрелые и созревающие). Внутри фолликулов созревает яйцеклетка. Во время овуляции стенка фолликула лопается, и яйцеклетка выпадает в брюшную полость, попадает на бахромку и в яйцевод, где оплодотворяется. На месте лопнувшего фолликула формируется жёлтое тело — циклическое (если оплодотворение не наступило) или жёлтое тело беременности (на весь её период). Наиб. распространённые заболевания Я.— киста, софорит (воспаление) и др.

ЯЙЦА ПИЩЕВЫЕ, ценный продукт питания, содержащий все необходимые питат. в-ва. По калорийности Я. п. приравнивают к говядине средней упитанности. Употребляют в пищу в осн. яйца кур, цесарок и перепелов. Для оценки качества Я. п. разработаны стандарты и технич. условия, по к-рым в зависимости от срока и способа хранения, качества и массы они делятся на диетические и столовые. Диетич. Я. п. (Д1, Д2) — свежие, высокого качества, не хранившиеся при отрицат. темп-ре, поступают к потребителю не позднее 7 сут со дня снесения. Миним. масса яйца категории Д1 — 54 г, Д2—44 г. Столовые яйца делят на свежие (С1, С2) и холодильниковые (Х1 , Х2), сроки хранения к-рых соответственно до 30 сут и более при темп-ре минус 1—2 °С. Миним. масса яйца категорий С1 и Х1 — 48 г, С2 и Х2 — 43 г. Я. п. содержат 26% сухого в-ва, в т. ч. 12—13% протеина, ок. 12% липидов (99% липидов сосредоточено в желтке), 1% углеводов и 1% минер. в-в. Белок Я. п. содержит ок. 60% незаменимых аминокислот, ферменты (в т. ч. лизоцим) и гликопротеиды (авидин). Окраска желтка обусловлена содержанием в нём каротиноидов. В состав Я. п. входят также микроэлементы (св. 20), витамины А, В, Е, D и др. Для предотвращения снижения пищ. достоинств Я. п., особенно при длит. хранении, их перерабатывают в *меланж* и яичный порошок. Меланж хранится 8—10 мес, яичный порошок — 2 года.

Осн. поставщики Я. п.— птицефабрики, где обработка яиц производится на *поточно-механизированных линиях*, и птицеводч. х-ва.

При продаже Я. п. на рынках, их заготовках, переработке и хранении проводят вет.-сан. экспертизу яиц. При этом устанавливают цвет, чистоту и целость скорлупы, с помощью *овоскопа* определяют состояние белка и желтка. Я. п. с повреждённой скорлупой и загрязнённые (при отсутствии признаков порчи) используют немедленно. При установлении в х-ве инфекц. болезней птицы получаемые Я. п. используют в соответствии с правилами вет.-сан. экспертизы. Я. п. от здоровой птицы, но с определ. пороками (протухшие, с кровяными включениями, изъятые из инкубаторов как неоплодотворённые и др.) направляют в технич. утилизацию. Доброкачественные Я. п., полученные из благополучных по заразным заболеваниям птицы х-в, после исследования в зависимости от категории метят печатью (фиолетовой или красной).

ЯЙЦЕНОСКОСТЬ, число яиц, получаемое от с.-х. птицы за определ. период (месяц, год и т. д.). Зависит от вида, породы, наследств. свойств, индивид. особенностей, возраста, условий содержания и кормления птицы. Куры начинают яйцекладку в возрасте 4,5—6 мес, индейки — в 6,5—8, утки и гуси — в 8—10, цесарки — в 6—7, перепела — в 1,5 мес. Я. кур 150—280 яиц в год, уток — 120—220, индеек — 100—150, гусей — 30—80, цесарок — 70—120, перепелов — 250—300. Куры яичных пород несут на 10—12% яиц больше, чем мясо-яичные и почти вдвое больше, чем мясные. Птица способна нести яйца до 10 лет и более. У большинства видов с.-х. птицы Я. с возрастом снижается (у кур, напр., ежегодно на 10% и более по сравнению с первым годом). В плем. х-вах экономически целесообразно использовать лучших несушек 2—3 года, на пром. фермах кур, уток, индеек, цесарок и перепелов — в течение первого года яйцекладки; гусей— 3—4 года. В экстенсивных условиях содержания наиб. Я. наблюдается в весенние месяцы. При интенсивном содержании и кормлении сезонность яйцекладки сглаживается, Я. увеличивается. В х-вах учитывают: Я. на ср. несушку — отношение валового сбора яиц к ср. поголовью несушек; Я. на начальную несушку — отношение валового сбора яиц к начальн-

ному поголовью; интенсивность Я.— отношение числа снесённых яиц к числу кормо-дней (в процентах).

ЯЙЦЕСКЛА́Д, помещение, предназначенное для приёма и хранения яиц. На птицефабриках и птицефермах Я. предусматривают в виде самостоят. цехов сортировки и упаковки яиц с механизир. обработкой; эти же помещения используют для кратковрем. хранения яиц. В состав цеха входят помещения: для сортировки и упаковки яиц (3,5—5 м² на каждые 10 тыс. куриных или 7,5 тыс. индюшиных, утиных или гусиных яиц), для хранения и дезинфекции тары, служебное помещение и компрессорная. Строят Я. из тех же конструкций, что и осн. здания фермы (фабрики). Внутр. поверхности помещений Я. окрашивают в светлые тона влагостойкими красками. Высота внутр. помещений зависит от габаритов оборудования, но не должна быть менее 3,0 м. Размещают Я. на границе адм.-хоз. и производств. зон. При отсутствии центрального Я. в птичниках предусматривают помещение Я. из расчёта 10 м² на каждые 10 тыс. куриных или 7,5 тыс. индюшиных, утиных или гусиных яиц; в птичниках вместимостью св. 30 тыс. голов в Я. отводят дополнительное помещение для сортировки яиц. Я. оборудуют

товление грубых сукон и арканов. Гибриды, получаемые при скрещивании с кр. рог. скотом, наз. хайнаками и сарлыками (быки плодовиты с 3—4-го поколения), превосходят по массе и молочной продуктивности Я. и местный кр. рог. скот. Домашних Я. разводят в высокогорных р-нах Китая и Монголии; в СССР — в Горно-Алт. авт. обл. и на Ю.-З. Тув. АССР, а также в Кирг. ССР и Бурят. АССР. Я. завезены в Якутию.

ЯКУ́ТСКАЯ ПОРО́ДА лошадей, относится к восточной группе пород северного лесного типа. Используют как рабочую лошадь, а также для получения мяса и кумыса. Порода включает пять локальных отродий: колымское, верхоянское, центральное, вилюйское, таёжное. Все они хорошо приспособлены к условиям круглогодичного пастбищного содержания. Косая дл. туловища 138—150 см, выс. в холке 131—141 см, обхват груди 158—182 см, обхват пясти 16,4—19,7 см. Живая масса 380—600 кг.

ЯЛА́Н, гидрам, ордрам, системный гербицид. Выпускают 72%-ный к. э. (ордрам 6 Е) и 10%-ный гранулир. препарат. Применяют в посевах риса для уничтожения куриного проса и др. сорняков. Я. заделывают в почву до посева культуры или вносят в почву до посева без за-

отметки о классности. В 1,5-летнем возрасте Я. формируют в маточные отары по классам и искусственно осеменяют или случают.

ЯРОВА́Я СО́ВКА [*Amphipoea fucosa* (*Apamea paludis*)], бабочка сем. совок, опасный вредитель яровых колосовых. Распространена в Европ. части СССР, в Сибири, на Д. Востоке; наиб. сильно вредит в р-нах Ср. Поволжья. Крылья в размахе 33—35 мм, передние — коричнево-бурые, задние — серо-бурые. Бабочки летают в июле — августе, яйца откладывают на стерню зерновых, падалицу, сорные р-ния сем. мятликовых. Гусеницы отрождаются весной, питаются тканями стеблей. Развиваются не только в культурных р-ниях, но и в диких мятликовых, в связи с чем засорённость полей сорняками, а также посев яровых хлебов по колосовым предшественникам увеличивает угрозу повреждения р-ний. Меры борьбы: севообороты, уничтожение (гербицидами) сорных р-ний сем. мятликовых, резервирующих вредителей; лущение стерни и глубокая зяблевая вспашка.

ЯРОВИЗА́ЦИЯ, стимуляция цветения, реакция р-ния, находящегося в вегетативном состоянии, на воздействие в определ. период низких положит. тем-

лые мухи вылетают в фазе всходов яровой пшеницы. Яйца откладывают за листовые влагалища. 1—2 поколения в год. Личинки выедают в стебле спиральные ходы, и повреждённые р-ния часто погибают. Меры борьбы: лущение стерни и зяблевая вспашка; ранний посев устойчивых к Я. м. сортов яровой пшеницы; опрыскивание всходов инсектицидами.

ЯРОСЛА́ВСКАЯ ПОРО́ДА кр. рог. скота, молочного направления. Выведена в 19 в. в Ярославской губернии длит. отбором наиб. продуктивных местных ж-ных и разведением лучшего скота «в себе». У ж-ных ярко выраженный молочный тип телосложения, голова сухая, лёгкая; грудь глубокая, растянутое глубокое туловище. Вымя средней величины, железистое. Масть в осн. чёрная; голова белая, часто с чёрными «очками», брюхо и конечности белые. Быки весят 770—860, коровы — 450—550 кг. Ср. год. удой 3500—4000 кг, жирность молока 4,0—4,2%, наиб.— до 6%. На 1 янв. 1985 в колхозах, совхозах и др. гос. с.-х. предприятиях имелось 802 тыс. голов скота Я. п. Разводят в осн. в Ярославской, Калининской, Вологодской, Костромской, Тюменской и др. обл. РСФСР. Я. п. использовали при выведении костромской и истобенской пород. См. рис. *8* в табл. 48.

ЯРУ́СНАЯ ВСПА́ШКА, послойная обработка почвы с перемещением почвенных горизонтов. Применяют для создания мощного окультуренного слоя (30—45 см) на дерново-подзолистых почвах, серозёмах, чернозёмах и солонцах. Различают двух- и трёхъярусную вспашку. Двухъярусная вспашка с оборачиванием верх. части пахотного слоя и одновременным рыхлением ниж. его части или с взаимным перемещением верх. и ниж. слоёв обеспечивает хорошую заделку сорняков и др. органич. остатков и способствует их замедленному разложению в почве. Я. в. применяют при распашке пласта люцерны под хлопчатник. Выполняют плугами с предплужниками, с вырезными корпусами, с почвоуглубителями или двухъярусными плугами. Трёхъярусную вспашку проводят с перемещением и, как правило, оборачиванием трёх слоёв почвы. Верх. слой (10—15 см) перемещается вниз, нижний (25—45 см) — наверх, средний (15—25 см) остаётся на месте. Выполняют трёхъярусными плугами. Я. в. эффективна при возделывании хлопчатника: обеспечивает полный оборот пласта и хорошее крошение при делении его на 2 части, глубокую заделку растит. остатков и семян сорных р-ний, что в 2—3 раза и более снижает засорённость поля, создаёт условия для благоприятного течения биол. процессов, ускоряет развитие и повышает урожайность хлопчатника.

● Воробьёв С. А., Буров Д. И., Туликов А. М., Земледелие, 3 изд., М., 1977; Сухин В. С., Кочетов И. С., Моисеева Т. И., Земледелие Киргизии. Справочник по обработке почвы, Фр., 1978.

ЯРУСНЫЙ ПЛУГ, с.-х. орудие для ярусной (послойной) вспашки. В СССР выпускают двухъярусные и трёхъярусные плуги, агрегатируемые с тракторами классов 4—6. Двухъярусный плуг ПД-4-35 состоит из рамы, 3 или 4 секций корпусов верх. и ниж. ярусов, механизма заднего колеса, опорного колеса, подвески почвоуглубителей и 2 сцепок для борон. Ширина захвата 3-секционного Я. п.— 1,05, 4-секционного — 1,4 м, производительность соответственно 0,5 и 0,7 га/ч, глуб. вспашки до 40 см. Осн. узлы двухъярусного плуга ПЯС-1,4—рама, 4 секции, каждая из к-рых состоит из черенкового ножа и 2 корпусов (переднего верхнего и заднего нижнего), смещённых относительно один другого на ширину захвата верх. корпуса. Корпуса имеют отвально-лемешную поверхность. Ширина захвата 1,4 м, производительность 1,2 га/ч, глуб. вспашки до 45 см. Трёхъярусный плуг ПТН-3-40А состоит из рамы, 3 секций с корпусами 1-го, 2-го и 3-го слоёв, черенковых ножей, рыхляще-подрезающих лап, механизма навески и опорных колёс. Ширина захвата 1,35 м, производительность 1,2 га/ч, глуб. вспашки до 45 см.

ЯРУ́ТКА (*Thlaspi*), род одно- и многолетних травянистых р-ний сем. капустовых, сорное р-ние. Св. 60 видов, преим. в умеренном поясе Сев. полушария; в СССР— 6 видов, гл. обр. на Кавказе. Я. полевая (*T. arvense*) — яровой, озимый или зимующий сорняк, засоряющий посевы зерновых и овощных культур, сады в СССР почти повсеместно. Я. провзённолистная (*T. perfoliatum*) — сорное р-ние в юж. р-нах СССР. Я. произрастает также вдоль дорог, на каменистых склонах. Размножается семенами (1 р-ние даёт до 10 тыс. семян), к-рые сохраняют всхожесть в почве до 7 лет. Меры борьбы: зяблевая вспашка с предварит. лущением, весеннее боронование посевов, своевременные обработки междурядий пропашных культур; применение гербицидов — 2,4Д в посевах зерновых, 2М-4Х — льна, симазина — кукурузы и др.

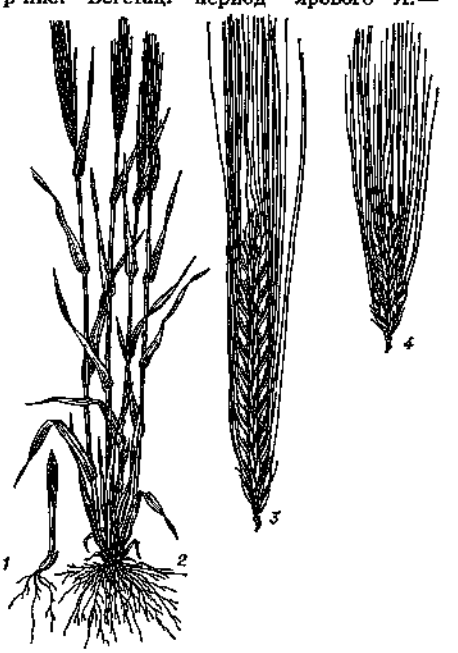
Ярутка полевая: *1* — всход; *2* — растение; *3* — семена.

Семена Я. полевой содержат до 20% жирного масла, пригодного для технич. целей. При поедании р-ния (трава и семена содержат гликозид синигрин, обладающий сильным чесночным запахом) коровами молоко приобретает вкус и запах чеснока.

ЯСНО́ТКОВЫЕ (Lamiaceae), губоцветные (Labiatae), семейство двудольных цветковых р-ний. Одно- и многолетние травянистые р-ния, полукустарники, кустарники, изредка лианы и небольшие деревья. Листья супротивные или мутовчатые, простые, без прилистников. Цветки обоеполые, неправильные, часто двугубые, с 5-членными чашечкой и венчиком (тычинок 4, редко 2, плодолистиков 2). Плод распадается на 4 односемянные орешковидные доли. Семена обычно без эндосперма. В семействе св. 200 родов (ок. 3500 видов). Распространены повсеместно, особенно в Средиземноморье, Передней и Ср. Азии. В СССР — ок. 70 родов (почти 1000 видов). К Я. относятся масличные (перилла, ляллеманция) и эфирномасличные (лаванда, шалфей мускатный, розмарин) культуры, лекарственные (мята перечная, пустырник пятилопастный, шалфей лекарственный), пряные (майоран, базилик огородный, тимьян), декоративные (змееголовник, шалфей блестящий, колеус) р-ния; нек-рые — сорняки (пикульник, яснотка и др.).

ЯЧМЕ́НЬ (*Hordeum*), род одно-и многолетних травянистых р-ний сем. мятликовых, зерновая культура. Ок. 30 видов, во внетропич. областях Сев. полушария и Юж. Америки; в СССР — 10—16 дикорастущих видов. В культуре (с 12—10-го тыс. до н. э., в Туркмении и на юге Украины с 5—4-го тыс. до н. э., родина — Передняя Азия) сборный вид Я. посевной (*H. sativum*), возделываемый во мн. земледельч. р-нах мира.

Я.— яровое и озимое, скороспелое, довольно влаголюбивое (до налива зерна) р-ние. Вегетац. период ярового Я.— 55—110 сут, озимого — 280—300 сут. Самоопылитель. Хорошо развивается на плодородных суглинистых почвах с нейтральной реакцией и достаточным содержанием питат. в-в в легкоусвояемой форме. *Зерно* Я.— концентрир. корм для с.-х. ж-ных. Его перерабатывают на кру-



Ячмень посевной: *1* — всход; *2* — растение; *3* — колос двухрядного ячменя; *4* — колос многорядного ячменя.

пу, муку, пиво, суррогат кофе и др. Солому и мякину также скармливают скоту. Я. широко возделывают в странах Евразии и Сев. Америки. В СССР яровой Я. выращивают на всей земледельч. территории, озимый — в Ср. Азии, на Кавказе и в юж. р-нах Европ. части. Площадь посева Я. 29 млн. га, ср. урожайность (ц с 1 га): озимого 21,3, ярового 15,8 (1985). Сорта озимого Я.: Завет, Локус, Мираж, Паллидум 198, Новатор, Дебют, Горизонт и др.; ярового Я.: Темп, Рассвет, Безенчукский, Енисей, Одесский 82, Донецкий 9, Красноярский 80, Московский 3 и др. Предшественники — пропашные и зернобобовые культуры. Я. отзывчив на органич. (20—40 т/га) и минер. (30—45 кг/га N, 45—60 кг/га P_2O_5 и 60 кг/га K_2O) удобрения. Высевают обычным рядовым или узкорядным способом, норма посева семян 1,8—2,5 ц/га, глуб. посева 3—4 см. Убирают прямым комбайнированием и раздельным способом (пивоваренный Я. при полном созревании зерна, фуражный — начиная с восковой спелости). Внедряются в произ-во зональные *интенсивные технологии* возделывания Я. Вредители — шведская и гессенская мухи, зеленоглазка, проволочники, клопы-черепашки; болезни — пыльная и твёрдая головни, стеблевая и ячменная ржавчины, мучнистая роса и др.

● Мальцев В. Ф., Ячмень и овес в Сибири, М., 1984; Беляков И. И., Технология выращивания ячменя, М., 1985.

ЯЩУР, острая вирусная, быстро распространяющаяся болезнь домашних (кр. и мелкий рог. скот, свиньи, северные олени, верблюды) и диких парнокопытных из группы антропозоонозов; характеризуется лихорадкой, интоксикацией, образованием пузырьков (афт), а затем язв на слизистой пищеварит. тракта (особенно ротовой полости), а также на беспёрстных участках кожи (носовом зеркальце, губах, сосках вымени, в межкопытной щели, у основания рогов). Распространён в странах Юж. Америки, Африки, Азии, во мн. европ. странах, в т. ч. в СССР. Регистрируется в виде спорадич. случаев, энзоотий или эпизоотий, повторяющихся обычно через 10—12 лет. Наносит большой экономич. ущерб: смертность среди молодняка 80—100%, взрослых ж-ных при злокачеств. форме — 40—90%; переболевшие ж-ные полностью не восстанавливают свою продуктивность. Известно 7 типов вируса Я. и св. 60 подтипов. Переболевшие Я. ж-ные приобретают иммунитет к вирусу того типа, к-рый вызвал заболевание. Длительность иммунитета от неск. месяцев (у молодняка) до неск. лет (у взрослых ж-ных). Вирус Я. весьма контагиозен (высокозаразителен), очень устойчив во внеш. среде. Для дезинфекции применяют 2—4%-ные р-ры щёлочи, убивают вирус также пастеризация и кипячение. Осн. источник возбудителя инфекции при Я.— больные и переболевшие ж-ные — вирусоносители (до 7 мес, иногда 2 лет). Вирус выделяется из организма с выдыхаемым воздухом, со слюной, с содержимым пузырьков, молоком, фекалиями, мочой, инфицируя подстилку, корм, спецодежду обслуживающего персонала и т. п. Заражение происходит гл. обр. аэрогенным и алиментарным путями. Инкубац. период болезни 1—7 сут, реже 3 нед. Течение Я. доброкачественное и злокачественное.

Я.— типичная болезнь промежуточного переносчика (посредника). Возбудитель может заноситься в х-ва, находящиеся вдали от неблагополучных р-нов, с фуражом, предметами ухода за ж-ными, молочными продуктами, овощами, с транспортом. Непрямой перенос вируса при Я. имеет большее значение, чем непосредств. контакт больных ж-ных со здоровыми. Диагноз ставят на основании эпизоотологич., клинич. и лабораторных исследований. Лечение: серотерапия (гипериммунная противоящурная сыворотка, цитрированная кровь или сыворотка реконвалесцентов), симптоматич. средства. Профилактика и меры борьбы. Для предупреждения Я. необходимы массовые прививки восприимчивых с.-х. ж-ных инактивированной противоящурной вакциной, охрана терр. страны от заноса инфекции (контроль за импортом и передвижением ж-ных, продажей продуктов животного происхождения, перевозом кормов и др.). При обнаружении Я. на неблагополучное х-во накладывают карантин, определяют угрожаемую зону, вводят ограничение в хоз. деятельности на территории р-на (области, края, республики). Больных и подозрит. по заболеванию ж-ных изолируют и лечат. Запрещают доступ к ж-ным, кроме обслуживающего персонала, вывоз молока и сырых молочных продуктов из х-ва, использование их в пищу и на корм ж-ным без обезвреживания, заготовку и вывоз мяса при вынужд. убое, кож, шерсти. Проводят дезинфекцию помещений 1 раз в 3 дня, навоз подвергают биотермич. обезвреживанию, карантин с неблагополучного пункта снимают через 21 сут после последнего случая выздоровления и проведения заключит. дезинфекции. Вывоз ж-ных в благополучные х-ва разрешают через 12 мес после снятия карантина. Пастбища, на к-рых выпасали больных и подозрит. по заболеванию ж-ных, нельзя использовать в течение 12 мес для пастьбы не привитых против Я. ж-ных.

Человек менее восприимчив к Я., чем ж-ные. Заражение (гл. обр. доярок, скотников и др. обслуживающего персонала) происходит чаще всего при контакте с больными ж-ными, а также при употреблении сырого молока, полученного от них. Профилактика: соблюдение сан.-гигиенич. мер при уходе за больными ж-ными, в неблагополучных пунктах употребление молока только после кипячения.

ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ РАСТЕНИЙ, ИМЕЮЩИЕ КАРАНТИННОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ СССР (1986)

I. Не зарегистрированные в СССР

А. Вредители растений

1. Апельсиновая щитовка+	*Unaspis citri*
2. Белокаёмчатый жук	*Pantomorus leucoloma*
3. Большая мандариновая муха	*Tetradacus citri*
4. Восточный мучнистый червец	*Pseudococcus citriculus*
5. Восточная цитрусовая щитовка+	*Unaspis yanonensis*
6. Египетская хлопковая совка	*Spodoptera littoralis*
7. Инжирная восковая ложнощитовка+	*Ceroplastes rusci*
8. Капровый жук	*Trogoderma granarium*
9. Китайская зерновка	*Callosobruchus chinensis*
10. Средиземноморская плодовая муха	*Ceratitis capitata*
11. Хлопковая моль	*Pectinophora gossypiella*
12. Цитрусовая минирующая моль+	*Phyllocnistis citrella*
13. Широкоботный амбарный долгоносик	*Caulophilus latinasus*
14. Яблонная муха	*Rhagoletis pomonella*

Б. Болезни растений

Грибные

	Возбудитель
15. Антракноз хлопчатника	*Glomerella gossypii*
16. Индийская головня пшеницы	*Tilletia (Neovossia) indica*
17. Техасская корневая гниль	*Phymatotrichum omnivorum*

Бактериальные

18. Бактериальное увядание (вилт) кукурузы	*Erwinia stewartii*
19. Вилт гвоздики	*Pseudomonas caryophylli*
20. Жёлтая болезнь гиацинтов	*Xanthomonas campestris* pv. *hyacinthi*
21. Ожог плодовых деревьев	*Erwinia amylovora*
22. Рак цитрусовых	*Xanthomonas campestris* pv. *citri*

Нематодные

23. Бледная картофельная нематода	*Globodera pallida*

II. Ограниченно распространённые на территории СССР

А. Вредители растений

24. Азиатская хлопковая совка	*Spodoptera litura*
25. Американская белая бабочка	*Hyphantria cunea*
26. Австралийский желобчатый червец	*Icerya purchasi*
27. Восточная плодожорка	*Grapholitha molesta*
28. Грушевая огнёвка	*Numonia pyrivorella*
29. Калифорнийская щитовка+	*Quadraspidiotus perniciosus*
30. Картофельная моль	*Phthorimaea operculella*
31. Колорадский картофельный жук	*Leptinotarsa decemlineata*
32. Персиковая плодожорка	*Carposina nipponensis*
33. Тутовая щитовка+	*Pseudaulacaspis pentagona*
34. Филлоксера	*Viteus vitifolii*
35. Цитрусовая белокрылка	*Dialeurodes citri*
36. Цитрусовый мучнистый червец	*Pseudococcus gahani*
37. Червец Комстока	*Pseudococcus comstocki*
38. Четырёхпятнистая зерновка	*Callosobruchus maculatus*
39. Яблонная златка	*Agrilus mali*
40. Японский жук	*Popillia japonica*
41. Японская восковидная ложнощитовка+	*Ceroplastes japonica*
42. Японская палочковидная щитовка+	*Lopholeucaspis japonica*

Б. Болезни растений

Грибные

	Возбудитель
43. Аскохитоз хризантемы	*Didymella chrysanthemi*
44. Белая ржавчина хризантемы	*Puccinia horiana*
45. Пасмо льна (на льне масличном)	*Mycosphaerella linorum*
46. Рак картофеля	*Synchytrium endobioticum*
47. Южный гельминтоспориоз кукурузы (раса Т)	*Cochliobolus heterostrophus*

Нематодные

48. Золотистая картофельная нематода	*Globodera rostochensis*

III. Потенциально опасные для СССР++

А. Вредители растений

Равнокрылые — Homoptera

49. Восточная, или азиатская, листоблошка	*Diaphorina citri*
50. Дельтовидная ложнощитовка	*Lecanium deltae*
51. Корневой червец	*Rhizoecus kondonis*
52. Красная померанцевая щитовка+	*Aonidiella aurantii*
53. Малая снежная щитовка+	*Pinnaspis strachani*
54. Орхидная щитовка+	*Pseudoparlatoria parlatorioides*
55. Пальмовый червец	*Nipaecoccus nipae*
56. Чёрная цитрусовая белокрылка	*Aleurocanthus woglumi*
57. Чешуйчатая щитовка+	*Chionaspis furfure*
58. Чёрная араукариевая щитовка+	*Chrysomphalus rossi*
59. Шерстистая белокрылка	*Aleurothrixus floccosus*
60. Японский червец	*Dysmicoccus wistariae*

Жуки — Coleoptera

61. Трогодерма симплекс	*Trogoderma simplex*
62. Т. антустум	*T. angustum*
63. Т. баллфинхус	*T. ballfinchus*
64. Т. лонгисетозум	*T. longisetosum*
65. Т. грассмани	*T. grassmani*
66. Т. орнатум	*T. ornatum*
67. Т. стернале	*T. sternale*

сем. Лжекороеды — Bostrychidae

68. Капюшонник зубчатый	*Sinoxylon conigerum*
69. Лжекороед многоядный	*Dinoderus bifoveolatus*

сем. Зерновки — Bruchidae

70. Арахисовая зерновка	*Caryedon gonagra*
71. Бразильская бобовая зерновка	*Zabrotes subfasciatus*
72. Египетская гороховая зерновка	*Bruchidius* sp. sp. *incarnatus*
73. Зерновки бобовых культур	*Callosobruchus* sp. sp.

Двукрылые — Diptera

сем. Пестрокрылки — Trypetidae

74. Восточная плодовая муха	*Dacus dorsalis*
75. Натальская плодовая муха	*Ceratitis cosyra*

сем. Минирующие мушки — Agromyzidae

76. Клеверный минёр	*Liriomyza trifolii*

Чешуекрылые — Lepidoptera

77. Костариканская картофельная моль	*Scrobipalpopsis solanivora*
78. Семенная огнёвка	*Paralipsa gularis*
97. Томатная моль	*Phthorimaea lycopersicella*

Клещи — Acarina

80. Цитрусовый почковый клещ	*Aceria sheldoni*

Б. Болезни растений

Грибные

	Возбудитель
81. Андийский фомоз	*Phoma andina*
82. Головня картофеля (клубней)	*Angiosorus solani*
83. Диплодиоз кукурузы	*Diplodia macrospora* *D. frumenti*
84. Пурпурный церкоспороз сои	*Cercospora kikuchii*
85. Рак стеблей сои	*Diaporthe phaseolorum* var. *caulivora*
86. Увядание виноградной лозы	*Phomopsis viticola. Eutypa armeniaca*
87. Фиалофороз гвоздики	*Phialophora cinerescens*
88. Фомопсис (серая пятнистость стебля) подсолнечника	*Diaporthe helianthi*

Бактериальные

89. Бактериальная полосатость риса	*Xanthomonas campestris* pv. *oryzicola*
90. Бактериальное увядание винограда	*X. ampelina*
91. Бактериальный ожог риса	*X. campestris* pv. *oryzae*
92. Жёлтый слизистый бактериоз пшеницы	*Corynebacterium tritici*

	Возбудитель
Нематодные	
93. Ложная галловая нематода	*Nacobbus aberrans*
94. Норовая, или сверлящая, нематода	*Radopholus similis*
Вирусные	
95. «Андийские» вирусы картофеля (андийский латентный вирус, андийский вирус крапчатости, вирус Т картофеля, мозаика дикого картофеля, чёрная кольцевая пятнистость)	*«Andean» potato virus*
96. Вилт розы	*Rose wilt disease*
97. Вирус пожелтения жилок картофеля	*Potato vein — yellowing virus*
98. Жёлтая карликовость картофеля	*Potato yellow dwarf virus*
99. Золотистое пожелтение винограда	*Grapevine flavescence doree (mycoplasma)*
100. Карликовость хризантем	*Chrysanthemum stunt viroid*
101. Линейный узор сливы (американский)	*Plum line pattern virus (american)*
102. Мозаика персика (американская)	*Peash mosaic virus (american)*
103. Оспа (шарка) слив	*Plum pox virus*
104. Тристеца цитрусовых	*Citrus tristeza virus*
105. Штриховатая мозаика ячменя	*Barley stripe mosaic virus*

Примечания. + На посадочном и прививочном материале и др. живых р-ниях. ++ Вредители этой группы находятся на изучении; на них распространяются карантинные ограничения при завозе.

Приложение 2

СОРНЫЕ РАСТЕНИЯ, ИМЕЮЩИЕ КАРАНТИННОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ СССР

I. Не зарегистрированные в СССР	
1. Бузинник пазушный	*Iva axillaris*
2. Паслён линейнолистный	*Solanum eleagnifolium*
3. Подсолнечник калифорнийский	*Helianthus californicus*
4. П. реснитчатый	*H. petiolaris*
5. П. шероховатый	*H. scaberrimus*
6. Стрига (все виды)	*Striga* sp. sp.
II. Ограниченно распространённые на территории СССР	
7. Амброзия полынолистная	*Ambrosia artemisiifolia*
8. А. трёхраздельная	*A. trifida*
9. А. многолетняя	*A. psilostachya*
10. Горчак ползучий (розовый)	*Acroptilon repens*
11. Паслён колючий (клювовидный)	*Solanum rostratum*
12. П. трёхцветковый	*S. triflorum*
13. П. каролинский	*S. carolinense*
14. Повилика	*Cuscuta* sp. sp.
15. Ценхрус малоцветковый (якорцевый)	*Cenchrus pauciflorus (tribuloides)*
III. Потенциально опасные для СССР+	
16. Акантоспермум	*Acanthospermun hispidum*
17. Эшиномене индийская	*Aeshynomene indica*
18. Э. виргинская	*A. virginiana*
19. Череда (1 вид)	*Bidens bipinnata*
20. Кассия (2 вида)	*Cassia occidentalis, C. tora*
21. Кротон	*Croton capitatus*
22. Диодия	*Diodia terres*
23. Эмекс австралийский	*Emex australis*
24. Э. колючий	*E. spinosa*
25. Молочай (2 вида)	*Euphorbia marginata, E. dentata*
26. Ипомея	*Ipomoea hederacea*
27. Жаквемонтия	*Jacquemontia tamniflora*
28. Горец пенсильванский	*Polygonum pensylvanicum*
29. Энотера	*Oenothera laciniata*
30. Сесбания (2 вида)	*Sesbania macrocarpa, S. exaltata*
31. Сицикос угловатый	*Sicyos angulatus*
32. Сида колючая	*Sida spinosa*

Примечание. + Сорные растения этой группы находятся на изучении, на них распространяются карантинные ограничения при завозе.

АВТОРЫ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЛОВАРЯ

Абуладзе К. И.
Агалов Н. Н.
Аксенова Н. П.
Алексеев Ф. Ф.
Аленичкина Г. Е.
Аллилуев В. А.
Алферьев В. П.
Анаьин А. Д.
Анашина Н. В.
Андреева З. П.
Андрианшин М. В.
Андрюнин Ю. И.
Анисимов В. Я.
Ариничев В. Н.
Артеменко В. В.
Афанасьев И. Н.
Бакулов И. А.
Барминцев Ю. Н.
Батищев В. Д.
Башмачников В. Ф.
Бебин С. И.
Бебина Т. П.
Бегучев А. П.
Белов Н. Г.
Бельчанский Г. И.
Беляков И. М.
Бернер Ю. С.
Бессарабов Э. В.
Бессонов А. С.
Благосклонов К. Н.
Блюмберг В. А.
Богатырев Н. В.
Богданова Т. Л.
Большаков В. И.
Борисова Н. И.
Борисович Ю. Ф.
Боровик В. А.
Бородин И. Ф.
Борхунов Н. А.
Бремер Г. И.
Брысова Л. П.
Буренин Н. Л.
Бурченко П. Н.
Бурьянов Я. И.
Бутенко Р. Г.
Бутко М. П.
Быстраков Ю. И.
Василенко М. П.
Васильев И. П.
Васильев Н. А.
Васильков Г. В.
Вахания В. И.
Вахмистров Д. Б.
Ведерников В. А.
Величкин П. А.
Вермель Д. Ф.
Вершинин В. Ф.
Винберг Г. Г.
Витол Э. И.
Волков Г. К.
Волков П. С.
Воллейдт Л. П.
Володарский Н. И.
Воробьев И. А.
Воробьев С. А.
Воронин И. И.
Всеволожский Ю. В.
Гайдамака Е. И.
Гар К. А.
Георгиевский В. И.
Гиляров М. С.
Гиммельрейх Г. А.
Гинзбург А. Г.
Глотов Н. В.
Гозман Г. И.
Голиков А. Н.
Голоперов Г. И.
Голубев А. М.
Гольшин Н. М.
Горбачёв В. С.
Гржибовский С. П.
Гриценко В. В.
Грищаев И. Д.
Гробов О. Ф.
Грядов С. И.
Губер К. В.
Гуляев Г. В.
Гуляева Н. В.
Гуненков В. В.
Гусев О. К.
Гусев П. И.
Гущин В. Н.
Данилевский В. М.
Дворцов Е. Ф.
Дегтярев И. В.
Демидов Н. В.
Дёмин А. В.
Деревягин В. А.
Джалилов А. Х.
Диденко П. Д.
Дмитриев Н. Г.
Долгов В. С.
Доронина Т. Ф.
Дубовик О. Л.
Думай Л. Б.
Дьяков Ю. Т.
Дьяконов Л. П.
Евсеев Н. К.
Еланская Н. И.
Елизаров В. П.
Елисеев Н. Н.
Емельяненко П. А.
Ерошин В. А.
Ершов В. С.
Жаворонков Н. И.
Жаков М. С.
Жаров А. В.
Жуленко В. Н.
Журавель А. А.
Забродин В. А.
Заварзин Г. А.
Заплетин В. Я.
Захаренко В. А.
Захаров М. Л.
Захваткин Ю. А.
Зверева Г. В.
Зеленцов А. И.
Зинченко А. П.
Зливко А. П.
Злотникова И. Ф.
Зотов В. В.
Иванов В. В.
Игнатьева И. П.
Иконицкая И. А.
Ильичев А. К.
Инаекян С. А.
Инге-Вечтомов С. Г.
Иорданский Н. Н.
Исаев А. П.
Кабыш А. А.
Калашников А. П.
Калиберда Н. И.
Калинин В. В.
Калинкина А. В.
Каныгин А. И.
Карамышев В. П.
Карпенко И. М.
Карташов С. Г.
Кауричев И. С.
Кефели В. И.
Кива А. А.
Кизяев Б. М.
Кирпичников М. Э.
Китаев Н. А.
Кишечников С. А.
Клычев Е. М.
Ковалев А. А.
Кованов С. И.
Кожевникова Н. Ф.
Кожин С. А.
Козлова Н. Б.
Козырь М. И.
Колбасов О. С.
Комиссаров В. А.
Корбут Л. А.
Кореньков Д. А.
Коршунов В. Н.
Корнеев П. И.
Королев Ю. П.
Коряжнов Е. В.
Костин А. П.
Кострyба С. И.
Котельников Г. А.
Котляров И. В.
Кохтюк Ф. П.
Кочетов И. С.
Крайзмер Л. П.
Красников В. В.
Краснов Н. И.
Кретович В. Л.
Ксеневич И. П.
Кузнецов Б. А.
Кузнецов Б. Ф.
Кузнецов Г. С.
Кузнецов И. М.
Кузнецов Л. Н.
Кузнецов М. И.
Кузнецов Ю. А.
Кулаковский А. Б.
Куленкамп А. Ю.
Курилов Н. В.
Кучкин В. Г.
Кушнир А. М.
Лаврентьев С. Д.
Лавриченко Е. В.
Ландышева Л. В.
Лебедев Д. В.
Лебедева Н. А.
Левантин Д. Л.
Левченко П. Г.
Леонова С. С.
Леонтьев Н. Н.
Листопад Г. Е.
Лихоеденко П. К.
Личко К. П.
Логвинов Д. Д.
Лошаков В. Г.
Лугачев М. И.
Лукьянов В. М.
Лурье А. Б.
Любимов Е. И.
Магда И. И.
Мазин В. В.
Макаров В. В.
Малахова Е. И.
Мальченко В. В.
Мардухович В. Л.
Мартыненко В. И.
Маслов Б. С.
Мастыко Г. С.
Матвеев А. Н.
Мейер Н. Р.
Меликян А. П.
Меньш А. Ф.
Месяц В. К.
Мещерякова М. Ф.
Минеев В. Г.
Михайлов Н. В.
Михеев В. С.
Михлин В. М.
Мишустин Е. Н.
Моисеенков И. П.
Мокроносов А. Т.
Молоснов Н. Ф.
Молчанов М. В.
Мочалова А. Д.
Мусинов Л. Н.
Мухин В. Д.
Назаренко В. И.
Назаров А. Г.
Налётов Н. А.
Нарциссов В. П.
Наумычева М. И.
Непоклонов А. А.
Нестеров А. Ф.
Нефёдов Б. Б.
Никитин В. Ф.
Никольский С. Н.
Никонов А. А.
Норкина И. А.
Нухимовский Е. Л.
Овчинников В. А.
Онуфриев В. П.
Осидзе Д. Ф.
Осипов А. Н.
Отрыганьев Г. К.
Охапкин А. И.
Павлов А. Н.
Павловский Ю. А.
Панасюк Д. И.
Паршутин Г. В.
Пастернак П. П.
Пастухов А. К.
Пашкин П. И.
Петинов Н. Н.
Петровский В. В.
Пигарев Н. В.
Пильщиков Л. М.
Пилюгин Л. М.
Пищик Э. И.
Плахотина Л. М.
Плетцов С. Н.
Плешков Б. И.
Подгорный В. И.
Подольный В. З.
Поздняков Л. К.
Полуэктов Р. А.
Поляков А. А.
Поляков Ю. А.
Полякова О. А.
Полянчикин А. А.
Полянский Ю. И.
Пономаренко Е. Н.
Попкова К. В.
Попов В. В.
Попов С. Я.
Попова В. В.
Порохов Ф. Ф.
Постников В. С.
Потемкин В. И.
Притула А. С.
Пустовойтова Т. Н.
Рассадин А. Я.
Расстригин В. Н.
Рашек В. Л.
Резник Е. И.
Рекс Л. М.
Ремпе Е. Х.
Родин И. И.
Родионов Б. С.
Родман Л. С.
Ромалийский В. С.
Рощупкина М. С.
Румянцев В. И.
Румянцев И. С.
Русаков В. Н.
Рыжов С. В.
Рязанов И. Е.
Саввин Ю. М.
Савельев В. Т.
Сазонов А. М.
Сазонов Н. В.
Салеев П. Ф.
Самохин В. Т.
Сапожников Н. Г.
Саркисов А. Х.
Сафронова М. И.
Свечин К. Б.
Севаторов Н. А.
Сергеев С. С.
Сергованцев В. Т.
Серебряков Э. П.
Сидоров И. В.
Сидоров М. А.
Силин В. С.
Сиротинина Н. Д.
Скоблина В. И.
Славинский Э. М.
Слесаренко Н. А.
Смирнов Н. А.
Смирнова В. А.
Собачкина Л. Н.
Солдатов А. П.
Солнцев К. М.
Соломатин В. М.
Сон К. Н.
Спиричев В. Б.
Стамболцян Е. Ю.
Стариков Х. Н.
Старков А. А.
Сташков В. В.
Степанов А. В.
Степанова Н. И.
Стома Л. А.
Струнников В. А.
Стурис А. И.
Субботина Л. Г.
Суюнчалиев Р. С.
Сыромятников Р. П.
Сюрин В. Н.
Тарасов В. М.
Тарасюк В. Н.
Таршис М. Г.
Твердохлебов П. Т.
Техвер Ю. Т.
Тинаева Е. А.
Тихомиров Р. А.
Тихонович И. А.
Томин Е. Д.
Третьяков А. Д.
Трещова Е. Ю.
Трисвятский Л. А.
Тришкина Е. Т.
Трунова Т. И.
Трушечкин В. Г.
Узун В. Я.
Ульрих Н. Н.
Улюкаев В. Х.
Ургуев К. Р.
Усов А. И.
Уткин А. И.
Уша Б. В.
Фельдштейн М. А.
Фридланд В. М.
Фрумкис И. В.
Хлебутин Е. Б.
Хлыстун В. Н.
Хожаинов Н. Т.
Холостов В. Г.
Хохлов В. И.
Хржановский В. Г.
Христенко В. Т.
Хрусталева И. В.
Цветков В. В.
Цой Ю. А.
Ченкин А. Ф.
Черепанов Ю. К.
Черкащенко И. И.
Чернов Н. Н.
Чирков Ю. И.
Чкаников Д. И.
Чубуков Г. В.
Шакиров Ф. К.
Шалягин В. Н.
Шаскольская Н. Д.
Шевелуха В. С.
Шевцов В. В.
Шевякова Н. И.
Шеметов А. П.
Шицилов В. С.
Широков Е. П.
Широкорад И. Е.
Шишков В. П.
Шконде Э. И.
Шмонин В. А.
Шумова Э. М.
Шуревский В. Е.
Эйснер Ф. Ф.
Эрнст Л. К.
Юзбашев В. А.
Юрков Г. Г.

АЛФАВИТНЫЙ ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

А

Абака 382
Абердин-ангусская порода крупного рогатого скота 7
Абиотические факторы 7, 607
Абиссинская трава 537
Аблактировка 7, 425
Абомазотомия 7, 43
Аборигенный скот 7
Аборт у животных 7, 46, 620
Абортивность семян 7
Абрикос 7—8, 292, 293, 354, 388
— болезни 75, 217, 366
— вредители 60, 63, 79, 422, 507, 520, 616
Абсолютная влажность воздуха 79
Абсцизовая кислота 178, 454, 565
Авадекс БВ 547
Аварийный сброс 475
Авиаопыливание 359
Авизо 8
Авителлиноз 8
Авициды 173
Австралийский желобчатый червец 8, 188, 461
Австралийский меринос 8, 305
Австралорп 8
Австрийский клоп 576
Автогамия 177
Автодезустановка 8
Автокормушка 8
Автокран 11
Автоматизация технологических процессов 8—9, 179, 182, 333, 490, 607
Автоматизированная информационно-поисковая система 229
Автоматизированная система управления (АСУ) в агропромышленном комплексе 9, 41, 94, 131, 141, 210, 229, 290, 309, 316, 334
Автоматизированное рабочее место (АРМ) специалиста с.-х. произ-ва 9—10, 41, 131, 141, 229, 536
Автоматизированный машинотестер 609
Автоматическая защита 8
Автоматический контроль 8, 9
Автоматический манипулятор 9, 10
— для доения коров 10
— для преддоильной обработки вымени 10
Автоматический прорежинатель 10
Автоматический регулятор 8
Автоматическое регулирование 8, 9
Автоматическое управление 8, 9
Автомобилеопрокидыватель 10
Автомобилеразгрузчик 10, 168
Автомобиль 10—11, 66, 123, 428, 490, 546
Автомобильный кран 11
Автономная нервная система 336
Автоперегрузчик 11
Автопоилка 11, 407
Автополиплоид 411
Автополиплоидия 11, 411
Автосцепка 11
Автотранспорт 11
Автотрофия 575
Автотрофные организмы 11—12, 51, 452
Автотрофы 11, 40, 101
Автохтоны 561
Агалактия 268
Агглютинат 12
Агглютинация 12, 496
Агглютинин 12
Агглютиноген 12
Агелон 12
Аграрная политика КПСС на современном этапе 12
Агробиоценоз 12—13, 16, 31, 49, 52, 566, 604, 606
Агробиоценология 12
Агроклиматическое районирование в СССР 13, 307, 615
Агроклиматология 13, 21, 49, 215, 307
Агролесомелиорация 13, 157, 304
Агрометеопост 14
Агрометеорологическая станция 13
Агрометеорологические наблюдения 13, 14, 306, 307
Агрометеорологические прогнозы 14
Агрометеорологический пост 14, 561
Агрометеорологическое обслуживание сельского хозяйства 14
Агрометеорология 14, 21, 307
Агроном 14, 559
Агрономическая физика 16
Агрономическая химия 17
Агрономические руды 14
Агрономия 14—15, 160, 451, 491
Агропромбанк 473, 564
Агропромышленная интеграция 15, 235, 301, 487
Агропромышленное объединение 15
Агропромышленное предприятие 15
Агропромышленные комитеты 15
Агропромышленный комбинат 15, 557
Агропромышленный комплекс (АПК) СССР 15, 185, 227, 301, 390, 429, 449
Агроснаб 295
Агротехника 15—16, 149, 284, 451
Агротехнический метод защиты растений 16, 155
Агротехнический паспорт 16
Агрофизика 16, 451
Агрофитоценоз 12, 16, 23, 452, 567
Агрохимическая лаборатория 16—17, 204
Агрохимический анализ 17
Агрохимическое обслуживание сельского хозяйства 17, 204
Агрохимия 14, 17, 451, 555
Агроценоз 12
Агроценология 12
Агроцит 46
Агроэкология 604
Агути 497
Адаптационный синдром 525
Адаптация 17
Аденовирусные болезни животных 17—18
Аденозинтрифосфат 572
Аденоматоз лёгких овец 18
Адзуки 560
Адлерские серебристые куры 18
Адреналин 110, 330
Адренокортикотропный гормон 110
Адсорбирующие средства 271
Ажгон 18
Ажрек 18, 424
Азербайджанский горный меринос 18, 305
Азиатская саранча 18, 188, 474
Азот 18, 19
Азотнокислый аммоний 27
Азотнокислый кальций 193
Азотнокислый натрий 332
Азотные удобрения 18—19, 49, 146, 314, 364
— аммиак безводный 27
— аммиак водный 27
— аммиакаты 27
— аммиачная селитра 27
— аммония сульфат 27
— аммония-натрия сульфат 28
— кальциевая селитра 193
— мочевина 323
— мочевино - формальдегидные 323
— натриевая селитра 332
— углеаммиакаты 554
Азотобактер 19
Азотфиксаторы 19, 54
Азотфиксация 19, 29, 111
Азотфиксирующие бактерии 19, 75, 216
Айва 19, 492
— болезни 31, 321
— вредители 422, 616
Айован 18
Айрширская порода крупного рогатого скота 19
Академия сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина Всесоюзная (ВАСХНИЛ) 19—20, 67, 332
Акантоцефалёзы 20
— макраканторинхозы 289
— полиморфоз 410
— филиколлёз 564
Акарапидоз пчёл 20
Акаритокс 20
Акарициды 20, 125, 215, 386
— акрекс 21
— известково-серный отвар 174
— кельтан 209
— морестан 321
— мороцид 322
— омайт 354
— пликтран 393
— тедион 533
— этафос 614
Акарозы животных 20, 67
Акарология 172
Акациевая огнёвка 20, 53, 350
Аквакультура 20, 48
Акклиматизация 17, 20—21, 28, 44, 48, 52, 54, 126, 142, 150, 195, 202, 256, 273, 322, 325, 337, 340, 444, 461, 501, 527, 569
Аккредитив 21, 43
Акрекс 21
Аксирис 21
Акт государственный на право пользования землёй 21
Актеллик 21
Актив 65
Активная температура в агрометеорологии и агроклиматологии 13, 21, 528, 535
Активное вентилирование 21—22, 64, 70, 85, 206, 241, 495, 581, 582
Актинидия 22
Актинобациллёз 22
Актиномикоз 22
Актуальная кислотность 22
Акушерство ветеринарное 22, 72
Акцепт 22, 43
Алайская порода овец 22, 412
Алатауская порода кр. рог. скота 22—23
Алахлор 269
Алгол-60 619
Алгоритм 23
Алгоритмический язык 23
Алданский виноград 509
Алейродиды 23, 45
Александрийский лист 207
Алеутская болезнь норок 23
Алкалоиды 23, 43, 45, 115, 139, 142, 214, 286, 288, 378, 379, 384, 392, 400, 413, 482, 524
Алкилирующие вещества 575
Аллеломорфа 23
Аллелопатия 23
Аллель 23
Аллерген 23
Аллергия 23
Аллополиплоид 99, 411
Аллополиплоидия 23, 411
Аллотетраплоид 411
Аллохтоны 561
Аллювиальные почвы 23, 407
Аллюры 23—24
Алоэ 24
Алтайская порода овец 24, 305
Алтей 24, 433
Алыча 24, 65, 252, 366, 507, 540
Альбедо 510
Альбидум 24, 442
Альбинизм 24—25, 387
Альбиносы 25, 46, 337
Альборубрум 25
Альбумины 25, 44, 107, 434
Альвеококкоз 25, 534
Альвеолы 270
Альгицациды 25, 100, 386
Альгология 59
Альдостерон 110, 330
Альпийская фиалка 25, 587
Альтернариозы 25
Альтернативная система земледелия 502
Альфортиоз 25
Амарант 25, 603
Амариллис 25, 106
Амбарная зерновая моль 25, 164
Амбарная моль 25, 165
Амбарные вредители 25, 89
Амбарные огнёвки 25, 350
Амбарный долгоносик 26
Амбарный и рисовый долгоносики 25—26, 324, 460, 528
Амброзия 26
Амбулатория 74
Амбуш 26
Амёбоиды 210
Американская белая бабочка 26
Американская мучнистая роса крыжовника 26
Американская стандартбредная порода лошадей 26
Американский гнилец пчёл 26
Амплопласты 392
Аминокислотное питание животных 26—27, 44, 239
Аминокислоты 26, 27, 44, 107, 318
Амми 27
Аммиак безводный 27, 146
Аммиак водный 27, 146
Аммиак жидкий 27
Аммиакаты 27
Аммиачная вода 27, 335
Аммиачная селитра 19, 27, 116
Аммонизация кормов 27
Аммонификация 27, 337
Аммония молибдат 27, 317
Аммония сульфат 18, 27—28
Аммония-натрия сульфат 28
Аммофос 28, 31, 507
Аммошенит 288
Аморели 28
Амортизация основных средств 28
Ампелография 28, 76, 554
Ампельные растения 28, 126, 279, 382
Ампли 28
Аму-Бухарский канал 28
Амур 28
Амурский крыжовник 22
Амфидиплоид 411
Амфидиплоидия 99
Амфимиксис 394
Анабазис 142
Анаболизм 342
Анальгезирующие средства 271
Анализ кормов 28, 239
Анализ почвы 28, 421
Анализ расщепления 103
Анализ хозяйственной деятельности в колхозах и совхозах 28
Анализаторы 28, 495
Аналитическая селекция 28
Анамнез 128
Анаплазмоз 28
Анатоксины 176
Анатомия животных 28—29
Анатомия растений 29, 59
Анафилактический шок 23
Анаэробная дизентерия 29
— ягнят 216
Анаэробная энтеротоксемия новорождённых 29
Анаэробные организмы 29, 37, 575
Анаэробы 29, 40
Антельская порода кр. рог. скота 29
Англерская порода 29

Ангорская порода коз 29
Андрогенез 378
Андроцей 29, 552, 584
Анемия 29—30, 98
Анемофилия 359
Анестезирующие средства 271
Анеуплоид 411
Анеуплоидия 324, 411
Анеуплоидный анализ 99
Анис 30, 239, 292, 293
Анкилостомоз 30
Аноа 63
Антезины 565
Антеридий 99, 325, 448, 458
Антибиотики 23, 30, 33, 50, 549, 565
Антивитамины 78
Антигены 30, 50, 177
Антиметаболиты 575
Антно 30
Антиокислители 30
Антиоксиданты 30
Антипка 79
Антирринум 30, 284
Антитела 30, 107, 177
Антитоксины 30, 541
Антифиданты 30, 139, 386
Антициклон 30, 399
Антофитозы 55
Антошаны 30—31
Антракнозы 31
Антропогенная растительность 31
Антропогенные факторы среды 31, 51, 604
Антропозоонозы 31, 171
Анту 258
Анус 212
Анфреаж 615
Анютины глазки 31, 563
Апатит 14, 31, 571
Апекс 68, 235, 277, 523
Апельсин 31, 45, 378, 496, 589
Апилак 296
Апитоксин 441
Апланоспоры 520
Апогамия 449
Апомиксис 31, 154, 449, 492
Апоневроз 326
Апоспория 449
Апоферменты 78, 563
Апробация сортовых посевов и насаждений с.-х. культур 31, 235, 517
Апробация породы животных 31, 393
Аппарат Гольджи 214
Апрон-35 459
«Аптекарские огороды» 59
Араби 31
Арабская порода верховых лошадей 31—32
Арахис 32, 163, 292, 293, 504, 616
Арахнозы животных 32
— демодекоз **126**
— нотоэдроз **339**
— псороптоз **437**
— саркоптоз **475**
— хориоптоз **581**
Арахнология 32
Арборетум 126
Арбовирусы 32, 100, 122, 386
Арбуз 32, 42, 75, 552
— вредители 42, 140, 443, 465
Арбузный мёд 475
Арагатская породная группа овец 33
Аргали 32, 33
Ареал 32—33, 560
Арендный подряд 491
Аренарин 30, **33**
Арзамасские гуси 33
Аридный климат 33
Арктическая форма плодовых деревьев 524
Арктогея 561
Армянская полутрубошёрстная порода овец 33, 412
Арника 33
Аронния 33, 469, 492, 594
Артезианские воды 33, 403
Артель сельскохозяйственная 33, 223
Артишок 33
Архар 32, 33—34, 325
Архаромеринос 34
Архегоний 99, 325, 448, 458
Асканийская порода овец 34, 305
Аскаридиоз 34
Аскаридоз 34
Аскохитозы 34
Аспарагус 34
Аспергиллёз 34
Аспергиллотоксикоз 34, 36
Ассимиляция 342
Астра 34—35
Астрагал 35
Астраханская технология возделывания с.-х. культур 32, **35,** 42, 182, 260, 347, 351, 384, 476
Астровые 26, 33, 34, **35,** 48, 54, 67, 78, 96, 100, 112, 124, 191, 238, 292, 347, 365, 406, 413, 436, 452, 464, 471, 475, 493, 505, 507, 531, 542, 582, 587, 588, 593, 595, 614
Атмосферное загрязнение 35
Атмосферные осадки 35
Атония преджелудков 35
Атразин 12, 35
Атрофический ринит свиней 35—36
Аттрактанты 36, 156, 386
Ауески болезнь 36, 280
Ауксины 36, 178, 454, 565, 614, 615
Аускультация 128
Аутоинфекция 185
Аутомутагены 324
Аутопсия 90
Аутосомы 408
Аутригеры 11
Аукцион животных 36
Аулиеатинская порода кр. рог. скота 36
Афелинус 36, 330, 612, 617
Афидология 611
Афитис 36, 330
Афициды 21, **36,** 388
Афлатоксикоз 34, 36
Африканский сап 612
Африканское просо 36—37
Афуган 37
Ахалтекинская порода 37
Ацетоновые тела 210
Ацилофилин 211
Аэробные организмы 19, 37, 216, 575
Аэробы 37, 40, 126
Аэрозоли 37
Аэрозольное орошение 37, 363
Аэрозольный генератор в сельском хозяйстве 8, **37**
Аэрокосмические методы обследования в сельском хозяйстве 37—38
Аэромонозы рыб 38, 252, 574
Аэропоника 38, 104
Аэросаккулит индюшат 310
Аэротенк 375
Аэротропизм 549

Б

Бабезиеллёз 38
Бабезиоз 38
Бабочка (порода кроликов) 255
Бабочки 38, 89, 121
— белянки **46**
— бражники **60**
— листовёртки **278**
— огнёвки **350**
— пестрянки **386**
— совки **511**
— шелкопряды **600**
База данных 38, 41, 94, 141
Базагран 38
Базилик 38—39
Базудин 39
Байбак 528
Байер-6548 39, 256
Байлетон 39
Баклажан 39, 222, 379, 388, 573
Бактериальные болезни животных 39, 55
— американский гнилец пчёл **26**
— анаэробная дизентерия **29**
— аэромонозы рыб **38**
— ботулизм **60**
— брадзот овец **60**
— бруцеллёз **62**
— дизентерия **129**
— диплококковая инфекция **130**
— европейский гнилец пчёл **141**
— инфекционная энтеротоксемия овец **184**
— кампилобактериоз **193**
— клостридиозы овец **216**
— колибактериоз молодняка **220**
— лептоспироз **272**
— листериоз **277**
— мелиоидоз **304**
— мыт **326**
— некробактериоз **335**
— паратуберкулёз **377**
— псевдомонозы рыб **436**
— пуллороз-тиф **438**
— рожа свиней **462**
— сальмонеллёз **471**
— сап **474**
— сибирская язва **498**
— туберкулёз **550**
— туляремия **550**
— чума верблюдов **597**
— эмфизематозный карбункул **610**
Бактериальные болезни растений 40, 55
— гнили **108**
— гоммоз **109**
— кольцевая гниль картофеля **225**
— корневые гнили **245**
— ожоги **352**
— пятнистости **444**
— сосудистые болезни растений **517**
— туберкулёз растений **550**
— хвостовая гниль корней свёклы **574**
Бактериальные удобрения 19, **40,** 53, 337, 555
Бактериальный инсектицидный препарат 53
Бактериальный рак корней плодовых культур 449
Бактериальный рак томатов 40, 450
Бактериальный энтерит амуров 437
Бактерии 19, 39, **40,** 216, 312
Бактериозы 39, 40
Бактерионосительство 311
Бактериопланктон 391
Бактериофаг 40
Бактериохлорофиллы 579
Бактерициды 40, 386
— аренарин **33**
— бронокот **62**
— трихлорфенолят меди **549**
— фитобактериомицин **565**
— формалин **569**
Бактриан 40, 70
Баланс бухгалтерский 40
Баланс энергии у животных 40, 610
Балансовая прибыль 424
Балансомер 445
Балантидиоз 40
Балбас (порода овец) 40, 118
Бамия 40—41, 576
Бамвел 41
«Банк» генов 100
Банк данных 38, **41,** 309
Бантенг 158
Баран 33, **41,** 67, 430
Бараний горох 41, 340
Баранина 41, 326, 348
Барбаросса 442
Барда 41, 238, 398
Бариды 41
Бархатцы 41, 531
Барьерные скачки 231
Батарейный цех 41, 438
Батат 41
Батлачок 277
Батун 41
Бахромчатокрылые **41,** 548
Бахча 42
Бахчевая коровка 42, 55
Бахчевая тля 42, 577
Бахчеводство 345
Бахчево-стелющаяся форма плодовых деревьев 524
Бахчевые культуры 32, **42,** 298, 345, 451, 492, 556
— арбуз **32**
— болезни 31, 130, 325, 573
— вредители 42, 88, 95, 140, 188, 251, 381, 559, 577
— дыня **140**
— кабачок **189**
— патиссон **381**
— тыква **552**
Башкирская порода лошадей 42
Баштан 42
Бега 42, 187
Бегония 42
Бедренец 42
Безазотистые экстрактивные вещества 42
Безвыгульное содержание животных 42
Безморозный период 42
Безналичные расчёты 22, **42—43,** 180
Безнарядная система оплаты труда 43
Безноитноз 43
Безозары 7, **43**
Безотвальная обработка почвы 43, 90, 174, 343
Безотвальный плуг 43
Безусловный рефлекс 458
Бейсик 619
Беккросс 43, 102
Бекманния 43
Бекмес 42
Беконный откорм свиней 370
Белая гниль 43, 504
Белая масть 294
Белая пятнистость 495
Белая пятнистость листьев томатов 43
Белена 43—44
Белка обыкновенная 44, 120, 440
Белки 25, 27, **44,** 107, 270, 318, 431, 434, 563
Белковая инженерия 52
Белково-витаминные добавки 227
Белково-витаминный концентрат 44, 379
Белково-минеральные корма 327
Белковомолочность 44
Белковые корма 44
Белладонна 44—45, 251, 379
Белоголовая украинская порода кр. рог. скота 45
Белодушка 264
Белокожие толстолобиков 436
Белокровие 270
Белокрылки 23, 45
Беломышечная болезнь молодняка 131
Белорусская упряжная лошадь 45
Белорусская чёрно-пёстрая порода свиней 45
Белоус 45
Белоусники 45
Белтсвиллские белые индейки 45
Белуга 45—46, 48
Белые широкогрудые индейки 46
Белый амур 460
Белый великан 46, 255
Белый плимутрок 61
Белый пуховый кролик 46, 255
Бель 325
Бель початков кукурузы 46
Белянки 46
— боярышница **60**
— капустная белянка **198**
Бензофосфат 46, 568
Бенлат 46
Бентозан 38
Бентос 46, 84
Бентофаги 132
Бергамот 46, 589
Берёзка 46
Беременность 7, 22, **46—47,** 145, 296, 392, 462, 523
Беркширская порода свиней 47
Бермудская трава 479
Берсима 213
Бескильница 47
Бесплодие 47, 177, 184, 620
Беспривязное содержание скота 47, 247, 505, 563
Бессменная культура 47—48
Бессмертник песчаный 48, 589
Бесполое размножение 448
Бесщелочный агрегат 48
Бестер 20, 46, **48,** 102, 524

Бестужевская порода кр. рог. скота 48
Бетадигидрогетахлор 129
Бетанал 48
Бешенство 48
Бигарадия 413, 589
БИ-58 48
Бизон 48—49, 257
Биогенность почвы 49
Биогеохимические круговороты веществ 49
Биогеохимические провинции 49
Биогеохимические циклы 49, 51, 256
Биогеоценоз 49, 51, 419, 452, 567, 604, 606
Биогеоценология 604
Биоиндикаторы 49
Биоиндикация 49
Биоклиматология 49
Биологическая активность почвы 49, 421
Биологическая кибернетика в сельском хозяйстве 49—50, 210
Биологическая система земледелия 502
Биологическая урожайность 558
Биологические препараты 50
— БИП 53
— битоксибациллин **53**
— боверин 54
— вирин **77**
— дипел **130**
— энтобактерин **611**
Биологические пруды 375
Биологический метод защиты растений 50, 156, 254, 330, 386, 433, 534, 549, 612
Биологический минимум температуры воздуха 50
Биология 50
Биомасса 49, 50—51, 172, 566
Биометрия 51
Биоморфа 95
Бионика 51, 210
Биопрепараты 50
Биосфера 49, 50, **51,** 256, 419, 604
Биотермическая яма 51
Биотехния 51—52
Биотехнология 40, 50, **52,** 301, 311, 334
— клеточная 564
Биотические факторы 52, 604
Биотопливо 52
Биохимия 52—53
Биоценоз 12, 52
Биоэлектроника 52
БИП 53
Битоксибациллин 53
Бифмастер 158
Биюргун 142
Благородный олень 53, 176, 291, 354
Бластомер 154
Бластоциста 154
Бледный луговой мотылёк 53, 171, 350
Близнецовый метод 99
Блошки земляные 53, 278
Блютанг 184
Боб 53, 394
Бобовая огнёвка 20, **53**
Бобовая тля 53, 476
Бобовидный завиток 199
Бобовые 32, 35, 44, **53—54,** 71, 75, 111, 136, 140, 166, 207, 213, 218, 236, 240, 247, 256, 272, 279, 286, 287, 301, 340, 375, 382, 495, 497, 519, 521, 560, 595, 596, 614, 619
Бобр европейский 54, 120, 440
Бобы 54
Боверин 50, **54**
Богара 54
Богарное земледелие 54, 160, 391
Бодяк 54
Божьи коровки 54—55, 612
— бахчевая коровка **42**
— криптолемус **253**
— родолия **461**
— хилокорусы **575**
— хилиспис **576**

Болезни животных 55, 72, 128, 177, 185, 426, 435, 556
— бактериальные болезни ж-ных **39**
— вирусные болезни ж-ных **77**
— внутренние незаразные болезни **80**
— зооантропонозы **171**
— зоонозы **172**
— карантинные болезни ж-ных **201**
— микозы ж-ных **310**
— микотоксикозы ж-ных **310**
— отравление **370**
— отравления кормовые **371**
— трансмиссивные болезни **545**
— эндемические болезни **610**
Болезни сельскохозяйственных растений 55, 128, 155, 428, 456, 565, 566
— бактериальные болезни р-ний **40**
— ведьмины мётлы **69**
— вилт **75**
— вирусные болезни р-ний **77**
— гнили **108**
— гоммоз **109**
— грибные болезни р-ний **117**
— карантинные вредители и болезни р-ний **201**
— млечный блеск плодовых **315**
— неинфекционные болезни р-ний **335**
— нематодные болезни р-ний **336**
— ожоги **352**
— пятнистости **444**
— рак р-ний **449**
— розеточность р-ний **463**
— сосудистые болезни р-ний **517**
— увядание р-ний **554**
— хлороз р-ний **578**
Болезнь Борна 612
Болезнь Иоке 377
Болезнь Тетена 55, 611
Болезнь фабрициевой сумки **184**
Болотная фреза 466
Болотные почвы 55, 79, 148, 212, 408
Болотный бобр 340
Болотный пырей 43
Большой Андижанский канал 55
Большой круг кровообращения 254
Большой люцерновый долгоносик 55—56
Большой мучной хрущак 56, 290, 594
Большой Наманганский канал 56
Большой Ставропольский канал 56, 259
Большой Ферганский канал им. У. Юсупова 56
Бонитировка сельскохозяйственных животных 56, 60, 213, 393, 415, 610
Бонитировочный ключ 56—57
Бор 57
Бордер-лейстер 412
Бордоская жидкость 57, 300
Борзые (порода собак) 372
Борная кислота 57
Борные удобрения 57, 312
Борный концентрат 57
Боров 208
Бородавчатость 378
«Бородатость» 477
Бородач 57
Борозда 57, 120
Бороздка 57
Бороздковый посев 57, 417
Бороздной посев 57
Бороздование 57
Бороздодел 57
Бороздоделатель 57
Борона 57—58, 86, 130, 263
Боронование 58, 343, 412, 417, 422, 432, 559, 599
Бортевое пчеловодство **441**
Борщевик 58—59
Ботаника 50, **59,** 491
Ботаническая география 59
Ботанические сады в СССР 59, 126, 183
Ботва 59
Ботвоуборочная машина 59—60, 205, 246, 553
Ботридиоз 60, 495
Ботриоцефалёз 60
Ботулизм 60
Боялыч 514
Боярышник 60, 120, 492
Боярышница 46, **60**
Брадзот овец 60, 216
Брадикардия 438
Брадикинин 110
Брадисистолия 438
Бражники 60
Брак сельскохозяйственных животных 60
Брактеи 212, 517
Брактеоли 517
Брангус 158
Бранхиомикоз 60—61
Браулёв 61
Брафорд 158
Брачный наряд 336
Брейтовская порода свиней 61
Бригада в сельскохозяйственном предприятии 61, 157, 221, 360, 430
Бригадный подряд 61, 221
Брикетировщик кормов 61, 241
Брикеты кормовые 61, 513
Бриология 59
Бродяжки 616
Брожение 29
Бройлер 61—62, 101, 370
Брокколи 62, 197
Бромистый метил 62
Бронзовые широкогрудые индейки 62
Бронокот 62
Бронопол 62
Бронхи 270
Бронхит 62
Бронхопневмония катаральная 62
Брудер 62
Брусника 62, 618
Брутто 62, 336
Брюцеллёз 62—63
Брыжейка 296
Брюква 63, 198
Брюквенный барид 41
Брюссельская капуста 63, 197, 388
Брюшина 212
Бугай 63, 65, 601
Будённовская порода верховых лошадей 63
Буйволы 63
Букарка плодовая 63
«Букет» мёда 300
Букетировка 63, 432
Буксование 63—64
Буланая масть 294
Бункер активного вентилирования 64, 167, 168
Буностомоз 64
Бупиримат 337
Бур почвенный 64
Буравница борщевичная 386
Бурачник 351
Бурачниковые 335, 351, 353, 436
Бурая гниль 567
Бурая карпатская порода кр. рог. скота 64
Бурая латвийская порода кр. рог. скота 64
Бурая масть 294
Бурая пятнистость стеблей льна 411
Бурая пятнистость томата 212
Бурозёмы 64
Бурса 64
Бурсит 64
Бурт 347, 477
Бурые лесные почвы 64, 212
Бурые полупустынные почвы 65
Бурые пустынно-степные почвы 65
Бурый плодовый клещ 65, 215
Буря 65, 443
Бутирометр 65, 146
Буффало 65
Бухгалтерский баланс колхоза, совхоза 40, **65**
Бухгалтерский учёт в сельском хозяйстве 65, 81, 455, 530, 559, 605
Бушуевская порода кр. рог. скота 65
Бык 63, 65, 96, 257, 430, 551, 620
Бычина 601
Бычок 601

В

Вагина искусственная 66, 186
Вагинит 66
Важенка 66
Вазопрессин 110
Вазэктомия 66, 428
Вакцинация 66
Вакцинопрофилактика 66
Вакцинотерапия 66
Вакцины 50, 66, 176
Вал отбора мощности 66
Валёк 199, 509
Валексон 66, 86
Валериана 66
Валковая жатка 469
Валовая продукция сельского хозяйства 66, 540, 596
Валовой доход колхоза 66, 136, 356, 605
Валовой сбор сельскохозяйственных культур 66—67
Валух 67, 208
Вальдшнеп 67
Вапона 124
Вар садовый 67
Варроатоз 67
Варрооз 67
Варфарин 172
Василёк 67
ВАСХНИЛ 67, 19
Вводное скрещивание 67, 426
ВДНХ СССР 93
Вегетативная нервная система 336
Вегетативное размножение 67—68, 245, 369, 393, 424, 448, 558, 593
Вегетативные органы 68
Вегетационный домик 68
Вегетационный метод 68, 452
Вегетационный период 68—69
Вегетационный полив 69
Ведалия 461
Ведьмины мётлы 69
Везикулярная экзантема свиней 69
Везикулярные болезни свиней 69
Везикулярный стоматит 69
Вейник 69
Вельштерьер (порода собак) 372
Велютинум 69
Венгерка 506
Венгерская пёстрая порода кр. рог. скота 501
Вензар 272
Венский голубой кролик 69, 255
Вентиляция 69—70, 85, 206, 347
Вентрикулэктомия 480
Венчик 353, 584
Вепрь 189
Вербена 70
Вербена лимонная 70
Верблюдоводство 70, 145
Верблюды 40, **70—71,** 331, 431
Верблюжья колючка 71
Вересковые 62, 109, 216
Вермисиллёз 71
Вертикальная интеграция 15, 71
Вертикальный дренаж 71
Вертячка 71, 586
Верховина 468
Верховодка 71, 82, 150
Верхушечная почка 235
Верхушечный рост растений 465
Вершинная гниль томата 71
Весеннее закрытие влаги 58
Весенняя вирусная болезнь рыб 71
Весенняя продуктивная площадь 71
Весновспашка 71
«Весовая детка» 127
Вестибуловагинит 66
Ветер 65, **71,** 443, 463, 529
Ветеринария 22, **71—72,** 73, 74, 80, 128, 145, 473, 613
Ветеринарная защита животноводческих ферм и комплексов 72—73
Ветеринарная медицина 71
Ветеринарная служба 73
Ветеринарная терапия 80
Ветеринарное законодательство 72, 73, 74, **114**
Ветеринарное свидетельство 73

Ветеринарно-санитарная экспертиза 72, 73, 213
Ветеринарно-санитарный надзор 73, 141
Ветеринарно-санитарный отряд хозрасчётный 73, 473
Ветеринарный врач 72, 73
Ветеринарный осмотр туш и органов убойных животных 73—74
Ветеринарный пункт в с.-х. предприятии 74
Ветеринарный техник 74
Ветеринарный устав Союза ССР 73, 74, 114, 200, 201
Ветеринарный участок 74
Ветеринарный фельдшер 72, 74
Ветиверия 74
Веточный корм 137
Ветровая эрозия 74, 396, 613
Ветроопыление 359
Вех ядовитый 74
Веялка 74, 318
Взаимное скрещивание 433
Вздутие рубца 539
Вибриоз 74, 193
Вибриссы 368
Вид 74—75, 461
Виденя 78
Видообразование 74, 75
Виды на урожай 558
Вика 75, 112, 241, 499
Вилочковая железа 75, 539
Вилт 75
Винилфосфат 75, 96
Винная ягода 75, 180
Виноград 28, 75—76, 192, 280, 370, 389, 554, 556, 569, 592
— болезни 31, 43, 130, 280, 289, 325, 495, 496, 586, 593, 595, 614
— вредители 55, 76, 118, 124, 251, 278, 317, 386, 422, 505, 520, 564, 589
Виноградарство 28, 451
Виноградная вертунья 76, 129
Виноградная пестрянка 76
Виноградная улитка 317
Виноградник 597
Виноградные мучнистые червецы 76, 325
Виноградный войлочковый клещ 76, 215
Виноградный сахар 108
Виноградовые 75, 76
Виноградопосадочная машина 76
Виноградоуборочный комбайн 76—77
Винтовой конвейер 601
Винтовой сепаратор 77
Виола 77, 563
Вирии 50, 77
Вирион 77
Вирозы 77
Вирулентность 77
Вирусная диарея крупного рогатого скота 77
Вирусная частица 77
Вирусные болезни животных 55, 77, 78
— аденовирусные болезни ж-ных 17
— аденоматоз лёгких овец 18
— алеутская болезнь норок 23
— Аусески болезнь 36
— бешенство 48
— везикулярные болезни свиней 69
— весенняя вирусная болезнь рыб 71
— вирусная диарея кр. рог. скота 77
— вирусный гастроэнтерит свиней 77
— грипп ж-ных 118
— злокачественная катаральная горячка кр. рог. скота 171
— инфекционная анемия лошадей 184
— инфекционная катаральная лихорадка овец 184
— инфекционный бурсит кур 184
— инфекционный везикулярный стоматит 184
— инфекционный гепатит плотоядных 184
— инфекционный ларинготрахеит кур 184
— инфекционный ринотрахеит кр. рог. скота 184
— классическая чума свиней 212
— контагиозный пустулёзный дерматит овец и коз 234
— марека болезнь 292
— миксоматоз кроликов 312
— ньюкаслская болезнь 340
— оспа 365
— парагрипп кр. рог. скота 376
— полиэдроз шелкопряда 411
— риннопневмония лошадей 459
— фляшерия 568
— чума рогатого скота 597
— чума уток 597
— энзоотический гепатит рогатого скота 611
— энзоотический энцефаломиелит свиней 611
— энцефаломиелиты инфекционные 612
— ящур 622
Вирусные болезни растений 55, 77, 78, 565
— желтуха р-ний 144
— махровость чёрной смородины 297
— мозаичные болезни р-ний 316
— оспа слив 366
— скручивание листьев 506
— столбур 525
— стрик 526
— тристеза 548
Вирусный гастроэнтерит свиней 77
Вирусный плазмодитоз 23
Вирусология 78
Вирусоносительство 311
Вирусоциды 386
Вирусы 40, 77—78, 312
Витавакс 78
Витаминное питание животных 78, 105, 239
Витаминные кормовые добавки 78, 227, 574
Витаминные препараты 78
Витамины 78, 105, 453
Витатиурам 78
Витлуф 78, 471, 587
Вишнёвая муха 79, 386
Вишня 28, 79, 321, 354, 586, 593
— болезни 69, 217, 266, 496
— вредители 60, 79, 252, 422, 617
Вишня птичья 593
Влагоёмкость почвы 79
Влагозарядковый полив 79
Влагообеспеченность посевов 79
Влагооборот на Земле 79
Владимирская порода тяжеловозных лошадей 79
Влажность воздуха 79—80, 370
Влажность почвы 80
Влажность семян 80, 235
Влажность устойчивого завядания растений 80
Внешняя секреция 144
Внутренние незаразные болезни животных 72, 80
Внутренняя секреция 144
Внутрипочвенное орошение 80, 362, 363, 368, 410
Внутрихозяйственная сеть 80, 362
Внутрихозяйственный расчёт в с.-х. предприятиях 80—81, 221, 580, 592
Вода 81, 357, 374, 402, 453
Водная эрозия 81, 111, 613
Водное хозяйство 81
Водные культуры 68, 81—82
Водный баланс 82, 148, 316
Водный кадастр 82, 190
Водный кодекс 81, 82, 365
Водный режим почвы 82, 105, 124, 144, 209, 366, 403, 496, 497
Водный режим растений 81, 82, 155
Водный фонд 81, 82, 142, 162
Водовод 80, 82
Водоём 82—83
Водозаборные сооружения 83
Водоисточник 83
Водонагреватель 83
Водоносный горизонт 403
Водопой 83, 407
Водопойный пункт 83, 379, 407
Водопользование 82, 83, 190
Водопотребление с.-х. культур 83, 361
Водопотребления норма 83—84, 338
Водоприёмник осушительной системы 84, 367
Водород 84
Водоросли 84, 452
Водосбор 84
Водосборная площадь 84
Водосборный бассейн 84
Водосброс 475
Водоснабжение сельскохозяйственное 83, 84—85, 222, 340, 379
Водохранилище 81, 83, 85, 340
Водяная крыса 85
Водяная полёвка 85
Водянистая гниль 567
Водяной перец 85, 110
Водяной пырей 43
Водяные побеги 85, 422
Вожжи 557
Возвратные воды при орошении 85
Возвратные скрещивания 43
Воздух 35, 79, 85, 534
Воздухоподогреватель 85
Воздушная культура 38
Воздушно-тепловая обработка семян 85, 402, 422, 491
Воздушный режим почвы 82, 85—86
Возраст сельскохозяйственных животных 86, 174
Вол 86, 208
Волатон 66, 86
Волгоградская мясо-шёрстная порода тонкорунных овец 86, 542
Волк 86, 440
Волна роста животных 465
Волокуша 86, 601
Волоснец 86
Волчок 153
Вольера 87
Вольная пастьба ж-ных 380
Вольная система земледелия 87, 502
Вольтижировка на лошади 87, 128, 231
Вольфартиоз 87
Воровство пчелиное 87, 330
Вороная масть 294
Ворохоочиститель 87
Ворсовальная шишка 87
Ворсянка 87
Воск пчелиный 87—88
Восклицательная совка 88
Восковая спелость 88, 320
Воскопресс 88, 441
Воскотопка 88, 441
Воспроизводительное скрещивание 88, 148, 393, 446, 596
Воспроизводство стада 60, 88, 343, 393, 394, 418, 520
Вострец 366
Вофатокс 88, 306
Воцинн 88—89
Враги пчёл 89
Вредители зерна и зернопродуктов 89, 148
— амбарная моль 25
— амбарные вредители 25
— амбарные огнёвки 25
— амбарный и рисовый долгоносики 25
— большой мучной хрущак 56
— мавританская козявка 287
— малый мучной хрущак 290
— мукоеды 323
— мучной клещ 325
— притворяшка-вор 427
— суринамский мукоед 528
Вредители пчёл 60, 89
Вредители сельскохозяйственных растений 89—90, 135, 166, 182, 278, 280, 311, 331, 384, 392, 439, 511, 540, 548, 593
— бабочки 38
— динамика численности 129
— жуки 148
— защита р-ний 155
— карантинные вредители и болезни 201
— клещи 215
— клопы 215
— мухи 325
— прогнозы появления и развития 428
— саранчовые 474
Вредная долгоножка 90
Вредная черепашка 90, 576
Временный ороситель 90
Врождённый рефлекс 458
«Всё занято — всё пусто» (принцип) 228
Всемирный фонд дикой природы 373
Всероссийский союз обществ охотников и рыболовов 90
Всесоюзный съезд колхозников 90
Вскрытие трупа животного 29, 73, 90
Вспашка 90—91, 123, 174, 284, 343, 381, 392, 397, 422, 434, 558
— весновспашка 71
— оборот пласта 343
— ярусная 621
Вспомогательные производства с.-х. предприятия 91
Вставочный рост растений 465
Всходы 91, 432
Всхожесть семян 91, 234, 338, 408
Вульвит 91
Выводимость яиц 91
Выводка животных 36, 91
Выводное поле 91
Выворот влагалища 91
Выгонка растений 91, 342
Выгонная система земледелия 315
Выгульная площадка 91—92
Выгульное содержание животных 92
Выгульно-кормовой двор 92
Выделительная ткань 540
Выдра 92, 440
Высадка 92
Выкапыватель саженцев 92
Выметка 218, 601
Вымораживание 357
Вымя 92, 95, 132, 268, 294
Вынужденный покой растений 408
Вынужденный покой семян 408
Вынужденный убой на мясо 73, 92
Выпадение матки 92, 296
Выпаривание 357
Выпороток 92
Выравненность семян 92, 235
Выравнивание поверхности поля 343
Выростные пруды 92, 154, 291, 342, 468
Вырезка 326
Выросток 601
Высадки 92
Высадкопосадочная машина 92—93, 416
Выставка достижений народного хозяйства СССР 93
Выставка пчёл 93, 441
Высшая нервная деятельность 93, 138, 458, 539
Высшие растения 452
Выход в трубку 93
Выход чистой шерсти 93, 143, 600
Выхухоль 93, 440
Вычислительная техника 9, 50, 93—94, 212, 229, 309, 311, 312, 536, 609
Вычислительный центр 9, 41, 94, 141, 522, 608
Вьюнок 94
Вяжущие средства 271
Вятская порода легкоупряжных лошадей 94—95
Вятская порода овец 95

Г

Габитус 95
Гажа 95
Газация 95
Газообмен 85, 140
Галакторея 92, 95
Галега 95, 218
Галлицы 95, 225
— гессенская муха 100
— люцерновая 286
— просяной комарик 433

— смородинные 509
Галловая нематода 95, 336
Галловейская порода кр. рог. скота 95
Галлы 95, 120, 139, 225, 287, 301, 388, 540, 587, 617
Галоп 24
Галофиты 95, 513
Гамборо болезнь 184
Гамета 95—96, 98, 102, 130, 303, 408, 411
Гаметангий 99, 448, 458
Гаметофит 325, 448, 493, 610
Гаммагексан 96
Гамма-глобулины 50, 96, 176, 177
Гамма-изомер ГХЦГ 96, 538, 562, 571
Гамматиурам 96
Гаолян 96, 515
Гаплоид 96, 411
Гаплофаза 130
Гаптотропизм 549
Гардона 75, 96
Гастрит 96, 611
Гастрофилёз 96
Гастроэнтерит 96
Гаур 96
Гаустории 96, 153
Гашёная известь 96, 175
Гаял 96, 257, 431
Гвакюла 96, 208
Гвоздика 96—97
Гвоздичное дерево 97
Гевея 97
Гезагард 50, 431
Гейтоногамия 358
Гексатиурам 97
Гексахлорбензол 96, 97
Гексахлорбутадиен 97, 122
Гексилур 272
Гелиотроп 97—98
Гель 221
Гельминтозы 98, 124
— акантоцефалёзы 20
— нематодозы животных 396
— трематодозы 547
— цестодозы 587
Гельминтология 98, 172
Гельминтоспориозы растений 98
Гем 98
Гематома 98
Гемицеллюлозы 42, 98, 285
Гемобластозы 270
Гемоглобины 98, 387
Гемонхоз 98
Гемопротеид 270
Гемпширская порода овец 98, 412
Ген 23, 98, 99, 103, 136, 305, 331, 458, 582
Генеалогическая линия 276
Генеалогический анализ 103
Генеративные органы 98—99, 458
Генетика 99, 103, 414, 483
Генетическая инженерия 52, 99, 339
Генетический анализ 99, 103, 256
Генетический код 339
Генетический тип почвы 99
Генная инженерия 99, 311
Геном 99
Геномный анализ 99
Генотип 43, 98, 99, 187, 464, 562
Генофонд 74, 75, 99—100, 412
Геоботаника 59, 452
Геоботанические карты 100
География почв 420
Георгина 100
Геотропизм 549
Герань розовая 100, 382
Гербициды 32, 100, 156, 178, 386, 576
— агелон 12
— атразин 35
— базагран 38
— банвел 41
— бетанал 48
— глин 107
— глифосат 107
— дактал 122
— далапон 122
— 2М-4Х 122
— 2М-4Х М 122
— 2,4Д 122
— диурон 131
— дихлоральмочевина 132
— дуал 139
— зеллек 159
— зенкор 163
— иллоксан 176
— иоксинил 185
— карбатион 202
— карбин 202
— керб 210
— которан 250
— лассо 269
— ленацил 272
— лонтрел 280
— мекопроп 303
— нитрафен 337
— полидим 410
— прометрин 431
— пропазин 432
— пропанид 432
— рамрод 450
— реглон 454
— симазин 501
— солан 513
— тарга 532
— тиазон 538
— тиллам 538
— толуин 541
— тордон 22К 543
— трефлан 547
— триаллат 547
— тхан 552
— феназон 561
— фюзилад 574
— хлорат магния 578
— хлор-ИФК 578
— эптам 613
— ялан 620
Герефордская порода кр. рог. скота 100
Герлыга 100
Гермафродитизм 47, 100, 572
Гесперидий 31, 413
Гессенская муха 100—101, 225, 576
Гетеракидоз 101
Гетероауксин 36
Гетерогаметный пол 408
Гетерогенный подбор 401
Гетеродера 101, 207
Гетерозиготность 101, 364
Гетерозис 99, 101, 102, 103, 109, 177, 384, 432, 433, 446, 484
Гетерозисные семена 101, 102
Гетеротрофные организмы 12, 51, 101
Гетеротрофы 40, 101
Гетерофос 101
Гиацинт 101—102
Гиацинтовые бобы 102, 279
Гиббереллины 102, 178, 454, 565
Гиббереллиновая кислота 102
Гибискус конопляный 209
Гибридизация 99, 102, 103, 221, 446, 484, 501, 506, 527
«Гибридная сила» 101
Гибридные семена 101, 102—103
Гибридный питомник 103
Гибридологический анализ 99, 103, 305, 483
Гибриды 43, 99, 101, 103, 163, 276, 414, 458, 483, 484, 516, 517, 600
Гигантизм 411
Гигиена животных 103, 172
Гигрофиты 82, 103
Гидатоды 103, 122
Гидравлическая система отбора мощности 103—104
Гидравлический привод 104
Гидрангия 112
Гидрел 454
Гидробур 104
Гидрокортизон 110
Гидролитическая кислотность 104, 211
Гидромелиоративная система 104, 105
Гидромелиорация 105, 179
Гидрометеорологическая служба СССР 104
Гидрометеорологическая станция 104, 306
Гидрометеорологическое обеспечение сельского хозяйства в СССР 14, 104, 507
Гидромеханизация 104
Гидромодуль 104, 363
Гидропоника 82, 104, 388
Гидропривод 104—105
Гидротермический коэффициент Селянинова 105, 490
Гидротехническая мелиорация 105, 304
Гидротехнические сооружения 82, 83, 104, 105, 197, 221, 332, 362, 367, 406
Гидротропизм 549
Гидроузел 105
Гидрофилия 359
Гинекология 22
Гинецей 105, 250, 258, 361, 386, 396, 493, 584
Гиногенез 378
Гиперпаразитизм 612
Гипертиреоз 603
Гипертония 255
Гиперфильтрация 357
Гиповитаминозы 78, 105
Гипогалактия 105, 268
Гиподерма 612
Гиподерматоз 105—106
— гастрофилёз 96
— ринэстроз 459
— эдемагеноз 604
— эстроз овец 614
Гипокинезия 210
Гипокобальтоз 610
Гипокотиль 106, 154, 245, 246, 404, 492, 523, 613
Гипонастии 332
Гипопротеинемия 434
Гипоталамус 110
Гипотиреоз 603
Гипотония 255
Гипотрофия молодняка 106
Гипофиз 110
Гиппеаструм 25, 106
Гипс 14, 106, 495, 496
Гипсование почвы 106, 203, 353, 453, 571, 575, 576
Гиссарская порода овец 106, 118, 265
Гистамин 110
Гистогенез 106
Гистология 106
Гистомоноз 106—107
Гистоны 434
Гистофизиология 106
Гифа 118
Гифомикоз 564
Главная отрасль с.-х. предприятия 107, 136, 364, 371, 520
Гладиолус 107
Гладыш 107
Глаз 173
Глазок 107
Глееподзолистые почвы 403
Гликадины 213
Гликоген 107
Гликолиз 107, 140
Гликолипиды 277
Гликопротеины 434
Гликофиты 513
Глин 107
Глифосат 107
Глифтор 453, 461
Глобин 98, 270
Глобулины 107, 177, 434
Глоксиния 107
Глубокий покой растений 408
Глубокорыхлитель 596
Глутамин 107
Глутелины 107, 213, 434
Глухарь 107—108
Глюкагон 110
Глюкоза 108, 475
Глюконеогенез 108
Глютелины 107
Гнедая масть 294
Гнездовый посев 108, 417
Гниение 29
Гнили 108
— белая гниль 43
— вершинная гниль томата 71
— кагатная гниль свёклы 190
— кольцевая гниль картофеля 225
— корневые гнили 245
— мокрая гниль 317
— монилиоз 321
— озониоз 353
— серая гниль 495
— сухая гниль 529
— хвостовая гниль 574
— чёрная гниль 593
— шейковая гниль лука 599
— южная склероциальная гниль 616
Гнотобиология 108
Гнотобиотика 108
Гнотобиоты 108
Гнус 106, 225, 611
Говядина 108, 326
Годичные кольца 568
Голландская порода кр. рог. скота 108
Головач 251
Головня 108, 613
— мокрая 317
— твёрдая 533
«Голодная тонина» 108—109, 384, 416
Гололёд 109, 307
Голуби домашние 109
Голубика 109, 618
Голубой песец 109, 385
Голштино-фризская порода кр. рог. скота 108
«Гольё» 218
Голяк 92, 109, 200, 218, 440
Гомеогидровые растения 155
Гомеостаз в физиологии 109
Гоммоз 109, 193
Гомогаметный пол 408
Гомогенизация молока 109, 318
Гомогенный подбор 401
Гомозиготность 101, 109, 177
Гомологических рядов закон в наследственной изменчивости 109—110
Гонады 99
Гонобобель 109
Гончие собаки 372
Горбатый скот 158
Гордеиформе 110, 442, 533
Горец 85, 110, 532
Горизонтальная интеграция 15, 110, 302
Горка семяочистительная 110, 374
Горлюха ястребинковая 112
Гормональная регуляция 110
Гормональные препараты 110
Гормональный баланс 565
Гормоноиды 110
Гормоны животных 44, 110, 144, 482, 603, 619
Гормоны растений 36, 102, 465, 565, 589
Горноалтайская порода пуховых коз 110—111
Горное земледелие 111, 160
Горно-луговые почвы 111
Горно-лугово-степные почвы 111
Горномелиоративные насаждения 111
Горностай 111, 440
Горные подбуры 111
Горные почвы 111
Горох 111—112, 164, 256, 499
— болезни 34, 317, 325, 458
— вредители 20, 90, 112, 314, 443, 465, 560, 577
Горох полевой 382
Гороховая зерновка 112, 166
Гороховая тля 112, 540
Гороховые плодожорки 112, 396
Гороховый трипс 112, 548
Горошек 75, 112
Гортензия 112
Горчак 112
Горчица 112—113, 292, 293
— болезни 289, 325, 458
— вредители 46, 113, 450, 477
Горчичные листоеды 113, 278
Горшки рассадные 113, 450, 543
Горшочкоделатель 113
Горький апельсин 413
Горьковская порода овец 113—114, 412
Горьковские гуси 114
Горьковские козы 114
Госагропром СССР 114, 115
Госпромхоз 372
Госсипол 114, 147, 577
Гостианум 114
Государственная ветеринарная инспекция 114
Государственная заводская конюшня 114, 393
Государственная карантинная инспекция 200
Государственная книга племенных животных 114, 392

Государственная комиссия по сортоиспытанию с.-х. культур 114, 517
Государственная семенная инспекция в СССР 114, 234
Государственное промыслово-охотничье хозяйство 372
Государственное сортоиспытание 414
Государственно-колхозные предприятия и организации 114
Государственные защитные лесные полосы в СССР 114—115, 157, 272
Государственные розничные цены 115, 463
Государственный агропромышленный комитет СССР 12, 15, 19, 94, 114, 115, 141, 227, 488, 557
Грабли тракторные 115
Град 115, 307
Гранат 76, 115—116, 188
Гранатина 115
Гранатовый сад 116
Гранозан 116
Гранулированные корма 116, 513
Гранулированные удобрения 116
Гранулометрический анализ почвы 421
Гранулометрический состав почвы 116, 221, 309, 419, 526
Гранулятор кормов 116, 241
Гребенник 116
Гребневая культура 120
Гребневый посев 116, 417
Гребнеобразователь 466
Грейпфрут 116, 589, 599
Грейферный погрузчик 400
Грекум 116, 442
Грена 116, 117, 551, 593
Греваж 116—117, 181, 600
Грецкий орех 31, 117, 292, 293, 616
Гречиха 90, 117, 164, 256, 443
Гречишка 110
Гречишник 110
Гречишные 110, 117, 128, 347, 453, 532, 602
Грибница 118
Грибной ожог 252
Грибные болезни растений 55, 117—118, 156, 566
— альтернариозы 25
— американская мучнистая роса крыжовника 26
— антракнозы 31
— аскохитозы 34
— белая гниль 43
— гельминтоспориозы 98
— головня 108
— диплодиозы 130
— карликовая ржавчина ячменя 203
— кармашки сливы 203
— кила 210
— кладоспориозы 212
— клястероспориоз 216
— коккомикоз косточковых 219
— красная пятнистость листьев сливы 252
— линейная ржавчина 275
— ложная мучнистая роса 280
— макроспориозы 289
— мальсекко 291
— мокрая головня ржи 317
— монилиоз 321
— мумификация плодов 324
— мучнистая роса 325
— нигроспороз початков кукурузы 337
— озониоз 353
— парша р-ний 378
— пасмо льна 379
— полиспороз льна 411
— ржавчина 458
— ризоктониоз 459
— септориозы 495
— серая гниль 495
— склеротиниозы 504
— сухая гниль 529
— твёрдая головня 533
— фитофторозы 567
— фомозы 568
— фузариозы 573
— цветочная плесень клевера 585
— церкоспорозы 586
— цитоспороз 589
— чёрная ножка 594
— чернильная болезнь цитрусовых 594
— чернь р-ний 595
— чехловидная болезнь злаков 595
— эска винограда 614
— южная склероциальная гниль 616
Грибы, 118, 310, 312, 393, 598
Грноты 28, 118, 321
Грипп животных 118, 212
Гроза 118
Гроздевая листовёртка 118, 124, 278
Грозненская порода овец 118, 305
Громоотвод 317
Грубошёрстные овцы 118—119, 348, 349, 416
— балбас 40
— гиссарская порода 106
— джайдара 128
— карабахские 199
— каракульская порода 200
— карачаевские 202
— курдючные 265
— лезгинская порода 270
— романовская порода 464
— сокольская порода 512
— тушинская порода 552
— эдильбаевская порода 604
Грубые корма 119, 138, 152, 238
— измельчитель 175
— мякина 326
— сено 494
— солома 513
Грудной индекс 179
Грузинская полутонкорунная порода овец 119, 412
Грузинская тонкорунная порода овец 119
Грузоподъёмность автомобиля 11
Грунтовые воды 119, 403
Грунтовый контроль 403
Группировки статистические 119, 522
Групповой подбор 401
Груша 119, 203, 354, 388, 492, 616
— болезни 25, 108, 266, 321, 325, 378, 444, 458, 495
— вредители 60, 63, 65, 119, 120, 252, 395, 422, 589, 616, 617
Грушевая медяница 119, 301
Грушевая плодожорка 119, 396
Грушевый клещ 119—120, 215
Грушевый клоп 120, 216
Грыжа 120
Грызуны 44, 85, 89, 120, 127, 326, 340, 354, 386, 445, 461, 528, 552, 580
Грядковая и гребневая культуры 120
Грядоделатель 120, 466
Гуано 120
Губоцветные 120, 621
Гуж 557
Гужевой транспорт 120
Гуза 120, 577
Гузоуборочная машина 120, 248
Гулявник 120—121
Гулявник Софии 127
Гумай 121, 515
Гумификация 594
Гумус 49, 64, 65, 121, 127, 144, 209, 238, 252, 361, 383, 403, 408, 419, 420, 496, 513, 514, 532, 594
Гурт 121, 520
Гуртоправ 380
Гусак 273
Гусеницы 38, 121
Гусеничный трактор 544
Гуси домашние 121, 431, 437, 619
— арзамасские 33
— горьковские 114
— итальянские 188
— китайские 212
— крупные серые 257
— кубанские 259
— ландские 288
— рейнские 456
— роменские 464
— тулузские 550
— тульские 550
— уральские 557
— холмогорские 580
— эмденские 610
Гутта 121, 603
Гуттаперча 121
Гуттаперченосные растения 121—122, 603
Гуттация 82, 103, 122
ГХБД 97, 122

Д

Дагестанская горная порода овец 122
Дазомет 538
Дактал 122, 537
Далапон 122
Дамба 194
Дарвазская порода овец 118
Дарвинизм 122, 603
2М-4Х 122
2М-4ХМ 122
4М-4ХП 303
2,4Д 122
Двигатель внутреннего сгорания 122—123
Двигатель электрический 123, 607
Двоение пара 123
Двойные межлинейные гибриды 123, 433
Двугорбый верблюд 40
Двудольные растения 35, 53, 76, 117, 123, 146, 171, 198, 231, 284, 286, 288, 292, 320, 379, 433, 464, 467, 552, 621
Двудомность 584
Двудомные растения 123
Двузернянка 442
Двукисточник 123
Двукисточник тростниковый 195
Двукрылатка 258
Двулётная листовёртка 76, 123—124
Двулетние растения 124
Двулетники 124, 126
Двуокись углерода 554
Двуручки 442
Двустороннее регулирование водного режима почв 124
Двухполье 378
Двухфазная уборка урожая 124, 447
Двухъярусная вспашка 621
Двухъярусный плуг 621
Д-гиповитаминоз 453
ДД 124
ДДВФ 124
ДДТ 124
Дебет 530
Дебикер 124
Дебикирование 124
Девственное размножение 378
Девясил 124
Дегельминтизация 124—125
Дегересская порода полутонкорунных овец 125, 412
Дезакаризация 125
Дезактивация 125
Дезинвазия 125
Дезинсекция 8, 62, 125
Дезинфекционный барьер 125
Дезинфекционный отряд 125, 127, 473
Дезинфекция 8, 73, 125, 323, 435, 473
Дезинфицирующие средства 125
Дезодорация 125—126
Дезоксирибонуклеиновая кислота 339
Декоративные растения 28, 126, 584
— алоэ 24
— антирринум 30
— астра 34
— бегония 42
— боярышник 60
— василёк 67
— вербена 70
— гвоздика 96
— гелиотроп 97
— георгина 100
— гиацинт 101
— гишеаструм 106
— гладиолус 107
— глоксиния 107
— гортензия 112
— дельфиниум 126
— душистый горошек 140
— жасмин 143
— крис 186
— каланхоэ 191
— календула 191
— канна 196
— кассия 207
— колокольчик 222
— крокус 255
— ленкой 270
— леспедеца 272
— лилейник 273
— лилия 274
— лобелия 279
— ломонос 280
— люпин 286
— мартаритка 292
— нарцисс 331
— настурция 332
— незабудка 335
— пеларгония 362
— перилла 364
— петуния 367
— пион 368
— примула 426
— прутняк 436
— реседа 455
— роза 463
— рябина 469
— сесбания 497
— сирень 501
— спаржа 519
— тагетес 531
— тубероза 550
— тюльпан 552
— узамбарская фиалка 555
— фиалка 563
— флокс 567
— хризантема 582
— цантедеския 583
— цикламен 587
— цинерария 588
— цинния 588
— чубушник 597
— шалфей 598
Декорнуация 341
Декрет о Земле 126, 220, 334
Делан 126
Делафондиоз 126
Дельфиниум 126, 145
Демодекоз 126
Денатурация 44
Дендрарий 126
Дендробациллин 50
Дендродохиотоксикоз 126
Дендрологический сад 126
Дендрология 59
Денежник 236
Денитрификация 126—127
Денник 461
Дератизация 120, 125, 127, 258
Деревья 127
Дерма 218, 601
Дерматомикоз рыб 474
Дерматомикозы 310
Дерматофилёз 310
Дернина 127
Дерново-карбонатные почвы 127, 457
Дерново-подзолистые почвы 127, 403
Дерновые пойменные почвы 407
Дерть 127
Десиканты 127, 178, 386
— пентахлорфенол 382
— реглон 454
— хлорат магния 578
Десикация 127, 215, 382, 406, 454, 490, 578
Дескурения 121, 127
Деструкторы 606
Детергенты 323
Детки 127
Дефекат 127, 174, 476
Дефекационная грязь 127
Дефляция 74, 615
Дефольланты 127, 386, 454
— хлорат магния 578
Дефолиация 100, 127—128, 215, 358, 490, 578
Джайдара 118, 128
Джерсейская порода кр. рог. скота 128
Джигитовка 87, 128, 231
Джонсонова трава 121
Джугара 128, 515
Джузгун 128, 196

Джут 128, 281, 436
Диагностика болезней растений 128
Диагностика ветеринарная 117, 128—129, 171, 424, 453, 496
Диазинон 39
Диаммонийфосфат 129, 334, 507, 571
Диаммофос 129
Дианат 41
Диапауза у насекомых 129
Диастола 254, 496
Диета 129
Диетотерапия 129
Дизентерия 129
Дика 129, 385, 442
Дикальцийфосфат 571
Дикая коза 250
Дикая лошадь 532
Дикая свинья 189
Дикват 454
Диклофопметил 176
Дикофол 209
Дикроцелиоз 129
Диктиокаулёзы 129
Дикуша 509
Дилор 129
Динамика численности вредителей 129
Динамические ряды 470
Динитроортокрезол 129—130, 132
Динобутон 21
Диоскорея 130
Дипел 50, 130
Диплодиозы 130
Диплоид 130, 411, 448
Диплококковая инфекция 130
Диплостомоз 130
Диплофаза 130
Диптерология 611
Дискование почвы 130
Дисковая борона 58
Дискриптор 294
Диспансеризация животных 130—131, 435
Диспепсия поворождённых животных 131
Диспетчер с.-х. предприятия, орг-ции 131
Диспетчерская система управления в сельском хозяйстве 131, 142
Диспетчерская служба 445
Дисилей 131, 536
Диссимиляция 342
Дистрофия 131
Диталимфос 396
Дитан М-45 131
Дитан-купромикс 131
Диурон 131
Дифанацинон 453
Дифенакум 453, 461
Дифиллоботриоз 132
Дифференциал отбора 482
Дифференциальный доход 605
Дифференцировка 464
Дихлоральмочевина 132
Дихлорфос 124
Дихогамия 132, 359
Дичеразведение 52, 132, 266
Дичок 132, 498
Днепр-Донбасс канал 132
ДНК 132, 339
ДНОК 129, 132
Добавочные рыбы 132, 382, 435
Договор контрактации 150
Договор подряда 132, 404
Договорные цены на с.-х. продукцию 132, 390, 585
Додаивание 132
Доение 132—133, 134, 135, 153, 448, 555
Дождевальные машины и установки 133
Дождевание 133—134, 363, 364, 368,410,434
Дождь 134
Дозаривание плодов 134, 512
Дозревание семян 134, 417
Доильная установка 132, 134, 307, 374, 383
Доильно-молочный блок 134—135
Доильный аппарат 132, 134, 135
Долголетние пастбища 135
Долгоносики 135
— амбарный и рисовый 25
— бариды 41
— большой люцерновый 55
— клеверные 213
— клубеньковые 216
— листовой люцерновый слоник 278
— малинно-земляничный 289
— почковый 422
— свекловичные 477
— семяеды 493
— скосари виноградные 505
— тихиусы 539
— яблонный цветоед 617
Долгунец 271
Доломит 14, 135, 174, 288
Домашние животные 135—136, 145, 352, 431, 446
Домашняя пчела 440
Доместикация 352
Доминантность 136
Доминирование 101, 136, 305
Доник 136, 213, 287, 499
Донская порода верхово-упряжных лошадей 136
Донской канал 136
Доплата за квалификацию 356
Дополнительная отрасль с.-х. предприятия 136, 364, 371
Доращивание овощных культур 136
Дофамин 330
Доходы колхозов 66, 136, 596
Дояр 136
Доярка 136—137
Дражирование семян 137, 402
Дратхаар (порода собак) 372
Древесина 259
Древесная зелень 137
Древесные зонты 137, 157
Древесный корм 137, 238
Дрена 137, 138, 149, 150, 152, 256, 510, 602
Дренаж сельскохозяйственных земель 137, 154, 366, 367, 368, 407
— вертикальный 71
— кротовый 256
— модуль дренажного стока 316
— щелевой 602
Дренажная машина 137—138
Дренажный модуль 316
Дренопромывочная машина 138, 149, 152
Дрессировка 138
Дробилка кормов 138, 241
Дрожжевание кормов 138—139, 164
Дрожжи 118, 139
Дрожжи кормовые 44, 139, 164, 196, 236, 282
Дромедар 70, 139
Дуал 139
Дубильные вещества растительные 139, 532
Дубильные растения 110, 117, 139, 537
— таран дубильный 532
Дубление 218
Дуга 557
Думеули 552
Дурман 139—140, 379
Дурника 109
Дурра 140, 515
Дурро 140
Дусен 140, 617
Дутые сливы 203
Душистый горошек 140
ДЦПА 432
Дынная муха 140, 386
Дыня 42, 140, 475, 552
— болезни 75, 289, 459
— вредители 25, 42, 140, 443
Дырчатая пятнистость 140, 216
Дыхание 140—141, 270, 342
Дыхательный коэффициент 140

Е

Европейский гнилец пчёл 141
Егерь 141, 372
Единая система информационно-вычислительного обеспечения 141—142
Единая система ЭВМ 142, 609
Единый государственный водный фонд 82, 142
Единый государственный земельный фонд 142, 160
Ежа 142
Ежевика 142, 290, 618
Ежемухи 325
Ежовник 142, 375
Ежовник обыкновенный 266
Ежовник хлебный 375
Енот обыкновенный 142
Енотовидная собака 142—143, 440
Ереванские куры 143
Ерусланский оросительный канал 475
Естественная убыль массы растительной продукции 143
Естественный отбор 122, 143, 186, 369, 603

Ж

Жабрей 143, 387
Жало 440
Жаровыносливость 143
Жароустойчивость 143, 155
Жасмин 143
Жатва 143
Жатка 143, 169, 250, 448
— зернобобовая 164
— рядковая 469
Жатка-хедер 469
Жвачка 143
Жвачный период 143
Жвачный процесс 143—144
Железный купорос 144
Железо 144
Железы 144
Жёлтая ямчатая гниль 225
Желтодушка 264
Жёлтое тело 619
Желтозёмы 144, 212
Желтуха животных 144
Желтуха растений 77, 144
Желтуха шелкопряда 144, 411
Жёлтый тихиус-семяед 539
Желудок 144, 196, 389
— гастрит 96
— гастроэнтерит 96
Желудочек 496
Жёлчь 387
Женьшень 144
Жеребец 144—145, 305, 430
Жеребок 440, 601
Жерёбость 46, 145
Жесткокрылые 148
Живая масса тела животного 293
Живокость 126, 145
Животноводство 72, 145, 172, 182, 228, 371, 401, 483, 485, 487, 489, 521
— верблюдоводство 70
— звероводство 157
— козоводство 219
— коневодство 229
— кролиководство 255
— овцеводство 348
— оленеводство 353
— отгонное 369
— племенная работа 393
— птицеводство 437
— пчеловодство 441
— свиноводство 478
— скотоводство 505
— шелководство 600
Животноводческая ферма 145, 562
Животноводческий комплекс 145, 228
Животное население 560
Животные 145—146, 352, 431
Животные корма 146, 238
— костная мука 249
— кровяная мука 254
— молозиво 318
— молоко 318
— мясо-костная мука 327
— обезжиренное молоко 341
— пахта 381
— перьевая мука 385
— рыбная мука 467
— субпродукты 527
— сыворотка молочная 530
Жидкие удобрения 18, 27, 146, 314
Жизнеспособность семян 146, 234, 492
Жилкование листьев 146, 277
Жимолостные 146
Жирномасличные культуры 451
Жирномолочность 146
Жирность молока 146, 338
Жиромер 65, 146—147
Жиропот шерсти 147, 600
Жиры 147, 277
Житняк 147, 327
Жмудская порода 147
Жмых 44, 147, 235, 238, 325, 398
Живньё 147, 524
Жокей 147
Жом свекловичный 27, 147, 238, 398, 476
Жужелицы 147—148, 612
— хлебная 576
Жук-кузька 259
Жуки 89, 148, 612
— божьи коровки 54
— долгоносики 135
— жужелицы 147
— зерновки 166
— листоеды 278
— малинный 289
— нарывники 331
— пластинчатоусые 392
— притворяшка-вор 427
— пыльцееды 443
— хлебные 576
— чернотелки 594
— щелкуны 602

З

Зааненская порода коз 148
Забайкальская порода овец 148
Заболачивание почвы 148, 155
Заводская линия 276
Заводское скрещивание 88, 148
Завядание растений 80, 82, 148, 554
Завязь 148, 386, 394, 584
Загон 149, 175
Загонная пастьба скота 149,380
Загорские белогрудые цесарки 149
Загорские куры 149
Загрузчик картофеля 149
Загрузчик сеялок 149
Загрязнение окружающей среды 49, 373
Задержание последа 149
Задержание талых вод 57, 149
Заездка 92
Заиление каналов и дрен 149, 152, 330, 374
Зайцы 149—150, 440
Заказник природный в СССР 150, 153
Закон «возврата питательных веществ» 14
Закон «минимума» 14
Законы об охране природы 150, 373
Закрепители стерильности 150
Закрома 170
Закрытая оросительная система 150, 362
Закрытый расплод 441
Закрытый собиратель 150, 510
Закупки государственные с.-х. продукции 150—151, 234, 390, 418, 540
Закупорка пищевода 151
Закупочные цены государственные 151, 171, 274, 377, 390, 585
Залежная система земледелия 151, 502
Залежь 151, 383, 555
Залог 151
Замашка 232, 296, 417
Заменители кормового протеина 151, 334
Заменители цельного молока 151, 341
Заморозок 151—152, 399
Замша 218
Зантедеския 583
Занятой пар 152, 376, 378, 423
— сидеральный пар 499
Заохривание дрен, коллекторов 149, 152

Запаривание кормов 152
Запарник кормов 152, 241
Запасы продуктивной влаги в почве 13, 14, 152, 154
Заповедник природный 150, 152—153, 373
Заповедно-охотничье хозяйство 153, 372
Запольный участок 153
Запоминающее устройство 608
Запряжка лошади 153, 557
Запуск коров 153, 448, 529
Заработная плата 355
Заравниватель оросителей 153
Заразиха 153—154
Зарастание каналов 154, 374
Зародыш 154, 296, 394, 449
— трансплантация **546**
Зарыбление прудов 154, 382
Заслуженный колхозник 421, 511
Засоление почвы 95, 154, 514
Засорённость земель 515
Застройка усадьбы колхоза, совхоза 154, 391
Засуха 152, 154—155, 307, 399, 529
Засухоустойчивость 143, 155
Затишковые лесные насаждения 155, 157
Затопление земель 155
Затраты корма 155, 355
Защита растений 155—156, 334, 359, 428, 451, 457, 566, 575, 604, 611
— агротехнический метод **16**
— биологический метод **50**
— болезни сельскохозяйственных растений **55**
— вредители сельскохозяйственных растений **89**
— интегрированная защита **182**
— карантин р-ний **200**
— пестициды **386**
— сельскохозяйственная авиация **490**
— техника безопасности **537**
— химический метод **576**
Защитное лесоразведение 8, 19, 24, 54, 115, 117, 119, 156—157, 278, 341, 617
Защитные лесные насаждения 13, 105, 157, 613
— горномелиоративные **111**
— государственные защитные лесные полосы **114**
— древесные зоны **137**
— затишковые **155**
— защитное лесоразведение **156**
— кольматирующие **225**
— лесные полосы **272**
— пастбищезащитные лесные полосы **379**
— полезащитные лесные полосы **409**
— прибалочные лесные полосы **424**
— приканальные лесные полосы **425**
— прикошарные **426**
— приовражные лесные полосы **426**
— прифермские **428**
— садозащитные лесные полосы **471**
— стокорегулирующие лесные полосы **525**
Защищённый грунт 104, 157, 345, 370, 378, 534, 584
Звездчатка 157
Звездчатка средняя 317
Звено 157, 221, 430
Звеньевой подряд 157
Звероводство 145, 157—158, 277, 371, 385, 440
Звероводческая ферма 158
Зеаксантин 203
Зеатин 589
Зеброид 102
Зебу 158
Зелёная подкормка 159
Зелёная яблонная тля 617
Зеленец 233
Зеленные культуры 158—159
Зеленоглазка 159
Зелёное удобрение 159, 166, 286, 360, 495, 499
Зелёный барид 41
Зелёный горошек 166
Зелёный конвейер 159, 329, 519, 544
Зелёный корм 44, 159, 238, 240
Зеленцы 246
Зеллек 159
Земельное право 159—160
Земельные споры 159, 160
Земельные угодья 160, 559
— трансформация **546**
— экспликация **606**
Земельный кадастр 160, 190, 365
Земельный кодекс 159, 160, 365
Земельный фонд 142, 160, 217, 365, 559
Земклуника 163
Землевладение 160
Земледелие 160—161, 451
— горное **111**
— лесопольная система **272**
— орошаемое **362**
— полярное **413**
— почвозащитная система **421**
— сидеральная система **499**
— система **502**
— сухое **529**
Земледельческие поля орошения 161, 170, 363, 375, 525
Землепользование 126, 161, 162, 163, 223, 224, 365, 427, 606
— акт государственный на право пользования землёй **21**
— земельное право **159**
— земельные споры **160**
— земельный кодекс **160**
— землевладение **160**
— землеустройство **161**
— изъятие земли **176**
— кадастр земельный **190**
— карта **203**
— межевой знак **302**
— отвод земли **369**
— план **389**
— служебный земельный надел **507**
Землеустройство в СССР 160, 161—162, 365, 389, 391, 427
— инвентаризация земель **178**
— инженер-землеустроитель **180**
— проекты землеустроительные **430**
— схема **530**
— экспликация земельных угодий **606**
Земли государственного водного фонда 160, 162
Земли государственного запаса 160, 162
Земли населённых пунктов 160, 162
Земли общественного пользования колхоза 162
Земли сельскохозяйственного назначения 160, 162
Земля как средство производства 162—163
— земельный кодекс **160**
— земельный фонд **160**
— земледелие **160**
— землепользование **161**
— землеустройство **161**
— кадастр земельный **190**
— Основы земельного законодательства Союза ССР и союзных республик **365**
— экономическая оценка **605**
Земляная груша 163, 542
Земляника 163, 216, 618
— болезни **266, 325, 336, 444, 495, 593**
— вредители **45, 163, 207, 289, 525**
Земляника мускатная 216
Земляничная белокрылка 45
Земляничная нематода 163
Землянично-клубничные гибриды 163, 216
Землянично-малинный долгоносик-цветоед 289
Земляничный клещ 163, 215
Земляничный томат 163
Земляной заяц 552
Земляной миндаль 163, 597
Земляной орех 32, 163
Земкор 163
Зеркальные утки 163
Зерно 111, 127, 163—164, 166, 168, 256, 257, 398, 442, 463, 488, 489, 556, 622
— бункер активного вентилирования **64**
— вредители зерна и зернопродуктов **89**
— зерновая единица **165**
— зерновая сушилка **165**
— зерновой ток **166**
— зерновые бобовые культуры **166**
— зерновые культуры **166**
— зерноочистительная машина **167**
— зерноочистительно-сушильный комплекс **167**
— зерноочистительно-сушильный пункт **168**
— зерноуборочный комбайн **168**
— зернохранилище **169**
— хранение **581**
— элеватор **606**
Зерно кормовое 44, 138, 164, 235, 238
— комбикормовый агрегат **226**
— плющилка **398**
— экструдер **606**
Зернобобовая жатка 143, 164
Зернобобовые культуры 166
Зерновая амбарная моль 25, 164—165
Зерновая единица 165, 515
Зерновая моль 25, 165
Зерновая огнёвка 25, 165, 350
Зерновая сушилка 85, 165—166, 168
Зерновка 163, 166, 327, 394
Зерновки 166
— гороховая **112**
— фасолевая **560**
Зерновой метатель 166
Зерновой ток 166
Зерновые бобовые культуры 7, 54, 164, 166, 423, 447, 451, 488
— арахис **32**
— бобы **54**
— болезни **31, 34, 573**
— вика **75**
— вредители **20, 164, 350, 560**
— горох **111**
— лобия **279**
— люпин **286**
— маш **297**
— нут **340**
— пелюшка **382**
— соя **519**
— турецкие бобы **551**
— фасоль **560**
— чечевица **595**
— чина **596**
Зерновые культуры 80, 88, 143, 163, 166—167, 320, 402, 409, 432, 447, 451, 488, 489, 525, 553
— африканское просо **36**
— болезни **25, 98, 108, 245, 458, 573, 595**
— вредители **18, 53, 56, 148, 188, 324, 325, 348, 350, 443, 498, 523, 576, 602, 620**
— гречиха **117**
— кукуруза **259**
— могар **315**
— овёс **345**
— пайза **375**
— просо **433**
— пшеница **442**
— рис **459**
— рожь **462**
— сорго **515**
— чумиза **597**
— ячмень **621**
Зерновые совки 167, 496, 511
Зернокормовая пшеница 167, 443
Зерноочистительная машина 167, 168, 516
— веялка **74**
— триер **547**
Зерноочистительно-сушильный комплекс 64, 165, 167—168
Зерноочистительно-сушильный пункт в колхозах и совхозах 165, 168, 581
Зерноочистительный агрегат 167, 168, 494
Зернопаровая система земледелия 378
Зернопогрузчик 168, 400, 506
Зерносклад 169
Зерносушилка 165
Зерноуборочный комбайн 143, 168—169, 225, 318, 447, 553
Зернохранилище 166, 168, 169—170, 504, 581, 606
Зигота 95, 102, 154, 170, 408, 411
Зизифус 170, 556
Зимний полив 170
Зимний польдер **413**
Зимний черенок **593**
Зимовальный комплекс 170
Зимовальный пруд 154, 170, 342, 437
Зимовка пчёл 170, 235, 378, 441
Зимовник 170—171, 378
Зимостойкость 171
Злаки 171, 327
Злаковые тля 171, 540
Злокачественная катаральная горячка крупного рогатого скота 171
Змеевик **110**
Змейка **77**
Зоб **389**
Зобная железа **75**
Зобоватость корней **449**
Зола 171
Золотистость **294**
Золотистый скосарь **505**
Золон **568**
Золь **221**
Зона возобновления **267**
Зона кущения **267**
Зональные цены закупочные 151, 171, 585
Зондирование 171
Зонтик 171
Зонтичная моль 171
Зонтичная огнёвка 53, 171
Зонтичные 18, 27, 30, 42, 58, 74, 107, 171, 238, 321, 347, 380, 387, 414, 436, 485, 540, 555, 562, 615
Зооантропонозная чума **597**
Зооантропонозы 31, 39, 55, 171—172, 435, 498, 613
Зообентос **46**
Зоогеография **172**
Зоогигиена 72, 103, 172
Зооинженер 172
Зоокумарин 172, 453, 461
Зоология 56, 146, 172, 611
Зоомасса 50, 172
Зоонозы 55, 172
Зоопланктон **391**
Зооспорангий **280, 448**
Зооспоры **448, 520**
Зоотехник 172
Зоотехнический учёт 172, 309
Зоотехния 145, 172—173, 299, 446
Зоотомия **28**
Зоотрон **40**
Зоофенология **561**
Зоофилия **359**
Зооциды 173, 386
— зоокумарин **172**
— крысид **258**
— ратиндан **453**
— ратициды **453**
— родентициды **461**
— фосфид цинка **571**
Зрение 173
Зубовая борона **57**
Зубр 48, 173—174, 257
Зубробизон **48, 102, 174**
Зубровник луговой **43**
Зубы 174
Зудневая чесотка **475**
Зяблевая вспашка **149**
Зяблевая обработка почвы 90, 174, 594
Зябь **174**
— обвалование **340**

И

Иван-чай **211**
Игреневая масть **294**
Известкование почвы 95, 127, 135, 174, 175, 208, 212, 309, 305, 353, 453, 458, 543, 575, 576
Известково-серный отвар 174, 187
Известковые удобрения 174, 288, 314

— гажа 95
— дефекат 127
— доломит 135
— известняк 174
— известь 175
— мел 303
— мергель 305
— травертин 543
Известковый туф 543
Известняк 14, 174—175
Известь 96, 174, 175, 335
Известь озёрная 95
Изгородь электрическая 175
Измельчитель грубых кормов 175, 241, 249
Изменчивость 109, 175, 331, 412
Измерение животных 175—176, 179, 431, 606
Изолированные культуры 68, 176
Изолятор 176
Изопентениладенин 589
Изотопных индикаторов метод 310
Изофен 21
Изофены 561
Изъятие земли 176
Изюбрь 53, 176, 354
Изюм 75
Икотник 176
Илак 365
Иллоксан 176
Илофильтры 176
Имаго 220, 225
Имидан 573
Иммигранты 561
Иммунизация 176, 177
Иммунизация растений 566
Иммунитет животных 75, 176—177
Иммунитет растений 177, 565
Иммуноглобулины 96, 177
Иммунодиагностика 177
Иммунология 177
Иммунопрофилактика 176
Импорт сельскохозяйственных животных 177
Импотенция 47, 177
Инбредная депрессия 177
Инбридинг 88, 128, 177—178, 185, 364, 393, 462, 485
Инвазионные болезни животных 55, 178
— акантоцефалёзы 20
— арахнозы 32
— нематодозы 336
— протозоозы 434
— тениидозы 534
— трематодозы 547
— цестодозы 587
— энтомозы 611
Инвазия 125, 178
Инвентаризация земель 178
Ингибиторы окисления 30
Ингибиторы роста растений 178, 454, 565
Индейки домашние 178, 431, 437, 619
— белтсвиллские белые 45
— белые широкогрудые 46
— бронзовые широкогрудые 62
— московские 322
— северокавказские белые 481
— северокавказские бронзовые 481
— тихорецкие чёрные 540
Индейководство 178
Индексы в статистике 178—179, 377, 523
Индексы телосложения животных 176, 179
Индивидуально-групповой подбор 401
Индивидуальный отбор 179, 455
Индивидуальный подбор 401
Индивидуальный подряд 179, 279
Индийская пенька 179, 255
Индийские бегуны 179
Индустриализация сельского хозяйства 179, 235, 295, 308, 334, 607
Индустриальная технология 179, 182
Инженер-гидротехник 179
Инженер-землеустроитель 180, 203
Инженер-механик 180
Инженер-электрик 180
Инжир 75, 76, 180, 188, 509, 564
Инкассо 180
Инкроссбридинг 178
Инкроссинг 178
Инкрустация семян 435
Инкубатор 180, 181
Инкубаторий 180, 181
Инкубаторно-птицеводческая станция 180—181, 437
Инкубационные аппараты рыбоводные 181
Инкубационный период 311
Инкубация 91, 180, 181, 345, 467, 600
Иноходь 24
Инсектарий 182, 183
Инсектициды 36, 125, 156, 182, 386
— актеллик 21
— амбуш 26
— базудин 39
— БИ-58 48
— БИП 53
— боверин 54
— вирин 77
— волатон 86
— гамма-изомер ГХЦГ 96
— гардона 96
— гетерофос 101
— ДД 124
— ДДТ 124
— дилор 129
— динитроортокрезол 129
— карбатион 202
— карбофос 202
— кронетол 256
— лебайцид 269
— металлилхлорид 306
— метатион 306
— метафос 306
— нитрафен 337
— полихлоркамфен 411
— препарат № 30 423
— рипкорд 459
— рицифон 460
— севин 481
— сумицидин 527
— тиазон 538
— тиодан 539
— трихлорметафос-3 548
— трихлороль-5 548
— фозалон 568
— фосфаман 571
— фталофос 573
— фурадан 574
— хостаквик 581
— цианокс 587
— цидиал 587
— цимбуш 588
— эвисект 603
— экамет 604
— энтобактерин 611
— этафос 614
Инсектоакарициды 20
— антио 30
— бромистый метил 62
— ДДВФ 124
Инсектофунгициды 182
— гаммагексан 96
— гамматиурам 96
— олеокуприт 354
Инсулин 110
Интегрированная защита растений 50, 155, 182, 386, 612
Интегумент 493
Интенсивная технология 15, 16, 35, 39, 42, 111, 113, 117, 160, 163, 166, 182, 198, 206, 215, 228, 233, 242, 257, 260, 271, 283, 286, 293, 308, 322, 333, 343, 345, 346, 347, 351, 384, 386, 395, 406, 409, 432, 443, 450, 451, 460, 463, 476, 488, 490, 503, 515, 519, 542, 575, 576, 578, 584, 595, 622
Интенсивность дыхания р-ний 140
Интенсификация сельского хозяйства 162, 179, 182—183, 235, 308, 334, 575
Интеркалярный рост растений 465
Интерорецепторы 458
Интерфаза 315
Интерферон 50
Интерьер сельскохозяйственных животных 183
Интоксикация 370
Интродукция насекомых 183
Интродукция растений 17, 36, 59, 60, 96, 126, 136, 183—184, 253, 414, 461, 565, 597
Инфантилизм 177, 184
Инфекционная анемия лошадей 184
Инфекционная катаральная лихорадка овец 184
Инфекционная плевропневмония коз 184
Инфекционная энтеротоксемия овец 184, 216
Инфекционное усыхание 184, 291
Инфекционные болезни животных 55, 176, 435, 611, 612, 613
— бактериальные 39
— вирусные 77
— инфекция 185
— карантин ветеринарный 200
— карантинные 201
— контагиозность 234
— микозы 310
— микробоносительство 311
— панзоотия 376
— энзоотия 611
— эпизоотия 612
Инфекционные болезни сельскохозяйственных растений 55
— бактериальные 40
— вирусные 77
— грибные 117
— карантин растений 200
— карантинные 201
— нематодные 336
— эпифитотия 613
Инфекционный бурсит кур 184
Инфекционный везикулярный стоматит 184
Инфекционный гепатит плотоядных 184, 466
Инфекционный ларинготрахеит птиц 184
Инфекционный нефроз 184
Инфекционный ринотрахеит крупного рогатого скота 184—185
Инфекционный синусит индеек 310
Инфекция 125, 185, 311, 612, 613
Информационно-диспетчерская служба Госагропрома СССР 131
Информация в системе АПК 185, 210, 293
Инфраструктура 15, 185, 196
Инцухт 177, 185
Инцухт-линия 276
Инцухтирование 276
Иоксинил 185
Иомудская порода 185
Иониты 575
Ионообмен 357
Ипам 202
Ипподром 185, 187, 291
Ипподология 185—186
Ипродион 461
Ирга 186, 492
Ирис 186
Ирригация 186, 363
Иртыш—Караганда канал 186
Искусственное осеменение с.-х. животных 41, 186, 430, 519, 521
Искусственный отбор 75, 122, 136, 179, 186—187, 369, 393, 446, 483
Искусственный спутник Земли 307
ИСО 174, 187
Испанская рысь 24
Испанский шаг 24
Испанский эспарцет 236
Испарение 83, 187, 225, 545
Испытание тракторов и с.-х. машин 187, 299
Испытания лошадей 42, 147, 185, 187—188, 230, 231, 330, 503, 547
Иссинди 231
Иссоп 188
Истекание плодов и семян 188
Истобенская порода кр. рог. скота 188
Итальянская саранча 188, 435
Итальянские гуси 188
Итальянский прус 188
Ихтиология 172
Ихтиофтириоз 188
Ицерия 8, 188, 461
Ишхан 569

К

Кабан 189
Кабарга 189, 354
Кабардинская порода верхово-вьючных лошадей 189
Кабахи 231
Кабачок 42, 189, 552
Кавальеры 194
Кавказская бурая порода кр. рог. скота 189
Кавказская порода овец 189—190, 305
Кагатная гниль свёклы 190
Кадастр водный 81, 82, 190
Кадастр земельный 159, 160, 190, 203, 559
Казарка 190
Казахская белоголовая порода кр. рог. скота 190
Казахская порода лошадей 190
Казахская тонкорунная порода овец 190
Казахский архаромеринос 34, 102, 190—191
Каинит 191, 192, 193, 288, 578
Какао 191
Каланхое 191
Календула 191, 337
Калибрование семян 191
Калибровка плодов 191, 394
Калибровка семян 92, 167, 191, 402, 516
Калибровочная машина 168, 191—192
Калиевая селитра 14, 19, 192
Калиевые соли 192
Калий 192
Калий азотнокислый 192
Калий углекислый 192, 417
Калий хлористый 192
Калийная селитра 192
Калийно-магниевое удобрение 192, 193
Калийно-магниевый концентрат 192, 288
Калийно-фосфорно-известковое удобрение 171
Калийные соли 14, 192, 203, 501
Калийные удобрения 192, 203, 314, 364, 501
— каинит 191
— калий углекислый 192
— калий хлористый 192
— калия сульфат 193
— хлоркалий-электролит 578
Калий-электролит 578
Калимаг 192
Калимагнезия 193, 288
Калифорнийская порода кроликов 193
Калия сульфат 192, 193
Калла 193, 583
Каллюс 193
Калмыцкая порода кр. рог. скота 193
Кальциевая селитра 19, 193
Камбар 193, 200
Камбий 119, 259, 523, 540
Камедетечение 109, 193
Камеди 35, 109, 193
Каменная головня 108
Каменная головня ячменя 593
Камнеуборочная машина 193
Кампанула 193, 222
Кампилобактериоз 74, 193
Кампозан 454, 615
Камфоросма 193
Камыш 193—194, 550
Канализация животноводческих помещений 194
Каналокопатель 194
Каналоочиститель 194—195
Каналы мелиоративные 195, 341, 368
— заиление 149

— каналокопатель 194
— каналоочиститель 194
— оросительный 362
Канальные сомики 195
Канареечник 195
Канареечник тростниковидный 123
Канареечное семя 195
Каинатник 195—196, 212, 433, 436
Кандидамикоз 196, 320
Кандидоз 196
Кандым 128, 196
Канна 196
Кантаридин 331
Каншем 599
Каныга 196
Каныгит 196
Капельное орошение 80, 196, 362, 363, 410
Капитальные вложения в с. х-во 196—197
Каплун 208
Каплунирование 208
Капсид 40, 77
Каптаж 197
Каптан 197
Капуста 62, 63, 197—198, 225, 250, 252, 450, 457, 470, 528, 556, 582, 584
— болезни 25, 210, 317, 459, 504, 568, 573, 594
— вредители 41, 46, 53, 198, 443, 450
Капуста полевая 528
Капустная белянка 46, 198
Капустная моль 198
Капустная совка 198, 511
Капустная тля 198
Капустница 198
Капустные клопы 198, 216, 253
Капустные мухи 198
Капустный барид 41
Капустовые 63, 112, 120, 127, 176, 197, 198—199, 253, 270, 347, 380, 436, 450, 454, 457, 468, 528, 551, 582, 621
Капустоуборочная машина 198, 199
Капуцин 332
Карабаирская порода 199
Карабахская порода лошадей 199
Карабахские овцы 118, 199
Карадрина 199, 330, 511
Караковая масть 294
Каракуль 199—200, 440, 509, 601
Каракуль-каракульча 92, 200
Каракульская порода овец 118, 199, 200, 600
— араби 31
— камбар 193
— сур 528
Каракульские смушки 199
Каракульча 92, 200
Каракумский канал им. В. И. Ленина 200
Карантин ветеринарный 55, 72, 200, 201
Карантин растений 55, 155, 200—201, 202, 515, 611
Карантинирование 200
Карантинные болезни животных 200, 201
Карантинные вредители и болезни растений 200, 201, 623—624
Карантинные сорные растения 200, 202, 515, 624
Карантинный пруд 202
Караси 202
Каратан 202
Карачаевские овцы 119, 202
Карбамид 202, 323, 334, 335
Карбатион 202
Карбин 202
Карбоаммофос 202
Карбоаммофоска 202
Карбоксин 78
Карбонат калия 192
Карбоновые кислоты 360
Карбофос 202
Карбункул 202
Кариогамия 102, 103
Кариосистематика 203
Кариотип 202—203, 583
Кариофиллёз 203
Карликовая пшеница 203, 397
Карликовая ржавчина ячменя 203, 458, 622
Карликовое плодоводство 203, 394
Карликовые козы 219
Кармашки сливы 203
Кармекс 131
Карналлит 192, 203, 578
Каротин 203
Каротиноиды 203, 258, 387, 392, 578
Карп 20, 203, 460, 471
Карпогоны 99
Карпология 491
Карта агрохимическая 204
Карта землепользований районная 203
Карта погоды 501
Карталинская пшеница 385
Картограмма агрохимическая 17, 203—204, 420
Картофелезаправочный агрегат 152
Картофелекопатель 204
Картофелесажалка 149, 204, 261, 416
Картофелесортировальный пункт 192, 204
Картофелесортировка 192, 205
Картофелеуборочная машина-валкообразователь 205, 554
Картофелеуборочный комбайн 205, 226, 553
Картофелехранилище 70, 206, 504, 582
Картофель 192, 206—207, 379, 409, 488, 489, 553, 556
— болезни 25, 69, 75, 144, 225, 266, 280, 289, 317, 336, 378, 449, 459, 504, 506, 525, 529, 567, 568, 573, 586, 593, 594, 616
— вредители 55, 60, 90, 188, 207, 222, 317, 331, 443, 477, 523, 602
— загрузчик 149
— запарник 152
— картофелекопатель 204
— картофелесажалка 204
— картофелесортировальный пункт 204
— картофелесортировка 205
— картофелеуборочная машина-валкообразователь 205
— картофелеуборочный комбайн 205
— картофелехранилище 206
— хранение 581
Картофельная нематода 101, 207, 336
Картофельная совка 207, 511
Карункулы 296
Каршинская оросительная система 362
Каршинский канал 207
Карьер 24
Касатик 186
Касса общественной взаимопомощи в колхозе 207
Кассия 207
Кастрация животных 177, 207—208
Кастрация цветков 102
Катаболизм 342
Катастрофический сброс 475
Катехоламины 330
Каток полевой 208, 225
Каурая масть 294
Каучук 208
Каучуковое дерево 97
Каучуконосные растения 208, 537
— гваюла 96
— гевея 97
Каховская оросительная система 362
Каховский канал 208
Качество кормов 208
Качество продукции 208—209
Качество семян 402
Кашмирская порода 219
Каштановые почвы 82, 209
Квадратно-гнездовой посев 108, 209, 417
Квашение 233
Квинтоцен 382
Кеновое дерево 565
Кеклик 266
Келерия 542
Кельтан 209
Кемеровская порода свиней 209
Кемикар 78
Кемифам 48
Кенаф 209, 281, 433, 436
— болезни 43, 289
— вредители 523, 577
— молотилка 319
Кенафоуборочный комбайн 209, 210, 281
Кендырь 210
Кентер 24
Кентские овцы 464
Керамические удобрения 572
Керб 210
Кесарево сечение 7, 210, 461
Кетоз 210
Кетолактия 210
Кетоновые тела 210
Кетонурия 210
Кефир 211
Кианская порода кр. рог. скота 210
Кибернетика 210
— биологическая 49
— бионика 51
Кибернетическая система 210
Кидас 264, 510
Кидус 264, 510
Кизячная шерсть 416
Кила 117, 210—211
Кинология 211
Кипрей узколистный 211
Киргизская тонкорунная порода овец 211
Кирова имени канал 211
Кисломолочные продукты 211, 318, 320
Кислая сыворотка 530
Кислород 211
Кислотность почвы 22, 84, 104, 174, 211—212, 453
Киста 212
Кисть 212
Китайка 212, 450, 617
Китайская капуста 197
Китайская яблоня 212
Китайские гуси 212
Китайский джут 195, 212
Китайское гуттаперчевое дерево 603
Китацин-П 460
Кишечник 212, 389
— гастроэнтерит 96
— энтероколит 611
Клавицепстоксикоз 212
Клавишные вычислительные машины 212
Кладоспориозы 212
Классификация почв 99
Классификация шерсти 212
Классическая чума птиц 118, 212
Классическая чума свиней 212—213
Классность животных 56, 213
Классы семян 213, 229, 235, 610
Клевер 213, 240, 499, 598
— болезни 31, 144, 496, 585
— вредители 55, 112, 213, 216, 287, 331, 541
Клеверная болезнь 213
Клеверные долгоносики 213, 493
Клеверотёрка 168, 213
Клевероутомление 421
Клейковина 164, 213, 431
Клеймение 213, 310
Клеймение мяса 213
Клейстогамия 213
Клещи 213, 543, 614
Клептопаразитизм 612
Клетка 213—214, 540
Клеточная батарея в птицеводстве 214
Клеточная инженерия 262
Клеточная стенка 98
Клеточное содержание животных 214
Клеточный сок 382
Клетчатка 214, 554, 585
Клещевина 214—215, 289, 292, 293, 320, 496, 592
Клещевиноуборочный комбайн 215, 226
Клещи 89, 125, 215
— акарициды 20
— бурый плодовый 65
— виноградный войлочковый 76
— грушевый 119
— земляничный 163
— красный плодовый 252
— мучной 325
— паутинный 381
— серебристый цитрусовый 496
— смородинный почковый 509
Климактерий 141
Климат 79, 215, 307, 399, 535
— агроклиматическое районирование 13
— аридный 33
— микроклимат 311
— световой 478
— фитоклимат 566
Климатология 215
— агроклиматология 13
— биоклиматология 49
Клоака 212
Клон 215
Клоновый отбор 215
Клопы 215—216
— грушевый 120
— капустные 198
— люцерновый 287
— свекловичный 477
— хлебные 576
Клостридиозы овец 216
Клубень 67, 216
Клубеньковые бактерии 19, 95, 216, 270
Клубеньковые долгоносики 216
Клубнекамыш морской 193
Клубнелуковица 127, 216
Клубника 163, 216, 289
Клыки 174
Клювоотсечение 124
Клюква 216, 618
Клям 92, 440
Клястероспориоз 140, 216—217
Книга истории полей севооборотов 217
Книга трудовой славы 421
Кобол 619
Ковка лошадей 217
Конвейерный элеватор 217, 337
Ковыль 217, 240, 552
Ковыльная болезнь 217—218
Кожа 218, 354, 368, 385, 596, 600
Кожа выделанная 218, 601
Кожистокрылые 218, 559
Кожица 277, 612
Коза 218, 431, 439, 600
— ангорская порода 29
— горноалтайская порода 110
— горьковские 114
— заанеиская порода 148
— козоводство 219
— мегрельские 299
— оренбургская порода 361
— придонская порода 425
— советская шёрстная порода 511
Козелец 218, 505
Козлик лаковый 218
Козлик меховой 218
Козлина 218
Козлятник 95, 218—219
Козоводство 145, 218, 219
Козуля 250
Коккер-спаниель 372
Коккомикоз косточковых 219
Кокон 219, 551, 600
Коконники 219
Коконосушилка 219—220
Кокцек 269
Кокцидиоз 220, 604
Кокцидовые 220, 280, 593, 603
— виноградные мучнистые червецы 76
— мучнистые червецы 325
— червец Комстока 593
— яблонная запятовидная щитовка 616
Кокцинеллиды 54
Колеоптерология 611
Колеоптиль 91
Колёсный трактор 544
Колибактериоз молодняка 220, 615
Коли-индекс 375
Колики 220
Колины 23
Коли-титр 375
Колит 611
Коллаген 326
Коллектив интенсивного труда 490
Коллективизация сельского хозяйства в СССР 220—221,

223, 235, 236, 253, 390, 487, 518
Коллективное хозяйство 222
Коллективный подряд 12, 61, 81, 157, **221**, 251, 355, 360
— подряд **404**
— семейный **490**
Коллектор в осушении земель 152, **221**
Коллекционный питомник 221
Колленхима 221, 540
Коллоидный комплекс 420
Коллоиды почвенные 221, 419, 420
Колодец 197, **221—222**
Колодное пчеловодство **441**
Колокольчик 193, **222**
Коломикта 22
Колонок 222, 440
Колорадский картофельный жук 53, 54, **222**, 278
Колос 222, 327, 419
Колосок 222, 306, 327
Колошение 222
Колпотомия 208
Колхицирование 548
Колхоз 33, 114, 220, **222—224**, 236, 302, 332, 355—357, 390, 405, 429, 430, 487, 518, 569, 579, 580, 605
— Всесоюзный съезд колхозников **90**
— доходы **136**
— застройка усадьбы **154**
— земли общественного пользования **162**
— касса общественной взаимопомощи **207**
— книга истории полей **217**
— колхозный двор **224**
— кредитование банковское **253**
— материальная ответственность колхозников **295**
— межколхозная собственность **302**
— межколхозные объединения **302**
— неделимый фонд **335**
— обязательный минимум трудового участия **345**
— организация труда **360**
— план организационно-хозяйственного устройства **389**
— почётные звания **421**
— примерный устав **426**
— производственно-финансовый план **431**
— ревизионная комиссия **453**
— ремонтная мастерская **457**
— семенной фонд **491**
— советы **511**
— социальное обеспечение колхозников **518**
— социальное страхование колхозников **518**
— страхование имущества **525**
— страховой семенной фонд **525**
— фонды межколхозные **568**
— централизованный союзный фонд социального обеспечения колхозников **585**
— централизованный союзный фонд социального страхования колхозников **586**
Колхозное право 224
Колхозно-кооперативная собственность 224
Колхозные леса 224
Колхозный двор 224
Кольза 224, 450
Кольматаж 195, **224—225**
Кольматация 224
Кольматирование 224
Кольматирующие насаждения 176, **225**
Кольраби 197, **225**
Кольцевание птиц 225, 310
Кольцевая гниль картофеля 225
Кольчатый каток 225
Кольчатый кокон шелкопряд 225
Кольчатый шелкопряд 225
Колючки 225
Комарики 95, **225**
Комары настоящие 108, **225**
Комбайн 123, **225—226**, 319, 503
— виноградоуборочный **76**
— зерноуборочный **168**
— картофелеуборочный **205**
— клещевиноуборочный **215**
— коноплеуборочный **232**
— кормоуборочный **242**
— льнокомбайн **284**
— рисоуборочный **460**
— самоходный кукурузоуборочный **472**
— свеклоуборочный 477
— селекционно-семеноводческий **482**
— силосоуборочный **500**
— томатоуборочный **542**
Комбайн для уборки зеленого горошка 226
Комбайнер 226
Комбикорм 147, 164, **226**, 227, 235, 238, 314, 371, 387, 423, 467, 544, 602
Комбикормовый агрегат 226
Комбикормовый цех в с.-х. предприятии 226—227, **243**
Комбинированный корм 226
Комбинированная оросительная система 227, 362
Комбинированный силос 227, 499, 500
Комитеты агропромышленные 15, 115, **227**
Комолость 228
Комплекс животноводческий 74, 145, **228**
— вентиляция **69**
— ветеринарная защита **72**
— водоснабжение **84**
— канализация **194**
— освещение **364**
— полы **412**
Комплексная механизация в с. х-ве 228, 308
Комплексные удобрения 228, **314**, 508
Комплемент 453
Компост 228—229, 328, 360, 543, 571
Компьютеризация 229
Конвергентные скрещивания 229
Кондиции сельскохозяйственных животных 229
Кондиционные семена 229
Коневодство 145, 186, **229—230**, 231, 371
— табунное **531**
Коневодческая ферма 230, 236
Конечная продукция 230—231, 390
Конечные результаты хозяйствования 231, 579
Конидиоспора 231
Конидия 231
Конина 231, 326
Конкременты 231
Конкур 231
Конная охота 372
Коннозаводство 229, **231**
Конно-лыжные соревнования 231
Конноспортивные игры 231
Конные пробеги 231
Конный двор 230
Конный завод 231
Конный спорт 128, 187, **231**, 504
Конопляное 231—232, 436, 579
Конопляномолотилка 232, 233
Конопляносноповязалка 232
Коноплеуборочный комбайн 226, **232**, 233
Конопля 232—233, 281, 292, 293, 436
— вредители 90, 282, 477, 511, 523
— льноконопляемялка **285**
— матёрка **296**
— пенька **382**
— пенькотрепальная машина **382**
— посконь **417**
— треста **547**
Конопляная блошка 53, **233**
Консервирование кормов 233, 242, 575
— силосование **499**
Конституция сельскохозяйственных животных 233, 446
— габитус **95**
— измерение **175**
— индексы телосложения **179**
— интерьер **183**
— экстерьер **606**
Консументы 101, 606
Контагиозная плевропневмония крупного рогатого скота 233—234, 398
Контагиозная эктима 234
Контагиозность 201, **234**
Контагиозный пустулёзный дерматит овец и коз 234, 606
Контейнер 234
Контрактация 234, 390
Контрольно-семенная лаборатория 114
Контрольно-семенное дело 114, **234**, 491
Контрольно-семенной анализ 234—235, 491, 528, 610
— жизнеспособность семян **146**
— масса 1000 семян **293**
— партия семян **378**
— подлинность семян **403**
— средний образец семян **520**
Контрольный питомник 235
Контрольный улей 235
Контурная обработка почвы 235, 343
Конус нарастания 235, 237, 422, 523
Конценой сброс 475
Концентрат эмульсии 235, 386
Концентраты 235
Концентрация производства в с. х-ве СССР 235
Концентрированные корма 235—236
— жмых **147**
— зерно кормовое **164**
— комбикорм **226**
— шрот **602**
Конъюнктивит 236
Конюх 236
Конюшня 230, **236**, 291
Кооперативное звероводческо-промысловое хозяйство 372
Кооперативный план В. И. Ленина 220, **229**, **236**, 518
Кооперация труда 360
Кооперация межхозяйственная 236, 302
Кооперкоз 236
Коопзверопромхоз 372
Копеечник 236
Копетдагское водохранилище 200
Коп-кара 231
Копна 237
Копнение 236—237, 401, 495
Копорский чай 211
Копрофилы 118
Копулировка 237, 425
Копуляция 102
Копыто 217, **237**, 403
Копытце 237
Кора 237, 238
Кордон 237
Корень 68, 216, **237—238**, 245, 246, 612
Корзинка 35, **238**, 306, 517
Кориандр 171, **238**, 292, 293
Кориандровый семяед 238
Коричневые почвы 238, 419
Корка 237, **238**, 540
Корма 238—239, 539
— аммонизация **27**
— анализ **239**
— белковые **44**
— брикетировщик **61**
— брикеты кормовые **61**
— витаминные кормовые добавки **78**
— гранулированные **116**
— гранулятор **116**
— грубые **119**
— древесный **137**
— дробилка **138**
— дрожжевание **138**
— дрожжи кормовые **139**
— животные **146**
— запаривание **152**
— запарник **152**
— зелёные **159**
— зелёный конвейер **159**
— зерно кормовое **164**
— измельчитель **175**
— качество **208**
— комбикорм **226**
— консервирование **233**
— концентрированные **235**
— кормление сельскохозяйственных животных **239**
— кормовая база **240**
— кормовая единица **240**
— кормовая смесь **240**
— кормовой баланс **240**
— кормовые культуры **240**
— кормовые травы **240**
— кормоприготовительные машины **241**
— кормоприготовительные производства **241**
— кормоприготовительный агрегат **241**
— кормопроизводство **242**
— кормоуборочный комбайн **242**
— кормоцех **242**
— кормушка **244**
— минеральные **314**
— оплата **355**
— отравления кормовые **371**
— паста кормовая **379**
— переваримость **383**
— питательность **388**
— раздатчик **446**
— раздатчик-смеситель **447**
— рацион кормовой **453**
— сенаж **494**
— сено **494**
— силос **499**
— смеситель **507**
— солома **513**
— сочные **518**
— фуражный фонд **574**
— энергетическая ценность **610**
Кормление сельскохозяйственных животных 172, **239**, 355, 369, 383
— корма **238**
— кормушка **244**
— норма **338**
— рацион кормовой **453**
— тип **539**
Кормов анализ 28, 42, **239—240**, 389
Кормовая база 240, 426
Кормовая единица 239, **240**, 388, 515
Кормовая поляна 240
Кормовая репа 551
Кормовая свёкла 240, 476
Кормовая смесь 151, **240**
Кормовой баланс 240
Кормовой севооборот 240, 282, 481
Кормовые культуры 238, **240**, 242, 432, 451
— арбуз **32**
— африканское просо **36**
— бобы **54**
— брюква **63**
— вика **75**
— горох **111**
— ежа **142**
— житняк **147**
— зернокормовая пшеница **167**
— капуста **197**
— клевер **213**
— коровий горох **247**
— кукуруза **259**
— лисохвост **277**
— люпин **286**
— люцерна **286**
— лядвенец **287**
— могар **315**
— мятлик **327**
— овсяница **348**
— пажитник **375**
— пайза **375**
— пелюшка **382**
— райграс **449**
— рапс **450**
— свёкла **475**
— сераделла **495**
— сесбания **497**
— сорго **515**
— суданская трава **527**
— тимофеевка **539**
— топинамбур **542**
— турнепс **551**
— чечевица **595**
— чина **596**
— чумиза **597**
— эспарцет **614**
Кормовые травы 240—241
Кормовые угодья 241, 282, 368, 544
— культурные пастбища **262**

— природные **426**
— укосные **555**
Кормоприготовительные машины 241
— брикетировщик кормов **61**
— гранулятор кормов **116**
— дробилка кормов **138**
— запарник кормов **152**
— измельчитель грубых кормов **175**
— мойка-корнерезка **317**
Кормоприготовительные производства 241
Кормоприготовительный агрегат 241—242
Кормопроизводство 238, 239, 240, **242**, 282, 453, 499
Кормораздатчик 242, 299, 446
Кормоуборочный комбайн 226, **242**, 250
Кормоцех в с.-х. предприятии 241, **242—244**, 317
Кормушка 8, **244—245**
Корневая система 238, **245**
Корневая шейка 154, **245**, 523
Корневище 67, **245**, 436
Корневое полегание растений 409
Корневой люцерновый долгоносик 55
Корневой отпрыск 245
Корневой рак 449
Корневые волоски 245, 612
Корневые гнили 40, **245—246**, 573
Корнегрызы 583
Корнеед свёклы 246
Корнеплод 59, 238, **246**, 317, 451, 556, 582
Корнеуборочная машина 60, **246**, 553
Корни-присоски 96
Корнишоны **246**, 351
Корнуэльские куры 246
Коробочка 246, 394
Коробочный червь 246
Корова 132, **246—247**, 257, 268, 418, 505
— запуск **153**
— нетель **336**
— отёл **369**
— раздой **448**
— сервис-период **496**
— стельность **523**
— сухостойный период **529**
— удой **555**
Коровий горох 247
Коровник 247
Корончатая ржавчина овса 247, 458
Короткоухая белая порода свиней 247—248
Корреляционно-регрессионный анализ 339
Корридель 248, 480
Корсак 277
Кортизон 330
Кортикостероиды 110, 330
Кортикостерон 110, 330
Корчевальная машина 248, 263
Корчеватель стеблей хлопчатника 120, **248**, 263, 578
Косилка 248, 250, 495
Косилка-измельчитель роторная 248—249
Косилка-плющилка 249, 250, 397, 472, 495
Космополиты 32, 567
Костёр 249, 327
Костиоз 249
Костная мука 249, 314, 571
Косточковые культуры 249, 395, 464
— абрикос **7**
— алыча **24**
— болезни 109, 216, 219, 589
— вредители 120, 190, 225
— вишня **79**
— персик **385**
— слива **506**
— тёрн **536**
— черешня **593**
Костра 285
Костромская порода кр. рог. скота **249—250**
Костянка 250, 394
Косуля 250, 354
Косьба 248, **250**
Косяк 250, 531
Котовник 250
Которан 250
Кофе 250
Кофейное дерево 250
Коферменты 563
Кохинхин 250
Кохия 250, 292, 436
Кочанная капуста 197, 199, **250**
Кошара 219, **250**, 350
Коэффициент водопотребления 83
Коэффициент земельного использования в мелиорации **250—251**
Коэффициент использования времени смены 251
Коэффициент переваримости 383
Коэффициент полезного действия 251
Коэффициент размножения семян 251
Коэффициент трудового участия 61, 221, **251**, 358, 491
Кравчики 251, 392
Крапива 251
Красавка 44, **251**
Красильные растения 35, 54, **251**, 255, 475, 537
Красная горбатовская порода кр. рог. скота **251—252**
Красная датская порода кр. рог. скота **252**
Красная книга **146**
Красная книга МСОП — животные 34, 63, 93, 96, 174, 277, 528
Красная книга СССР — животные 34, 38, 54, 92, 93, 174, 440, 444, 480, 528, 537, 552, 559
Красная книга СССР — растения 8, 33, 35, 60, 67, 75, 116, 119, 124, 130, 143, 144, 163, 188, 198, 217, 222, 255, 273, 283, 288, 292, 297, 320, 327, 331, 335, 340, 345, 354, 365, 388, 400, 413, 442, 444, 453, 463, 501, 507, 509, 514, 552, 583, 587
Красная литовская порода кр. рог. скота **252**
Красная масть 294
Красная пятнистость листьев элины 252
Красная свёкла 476
Красная степная порода кр. рог. скота **252**
Красная тамбовская порода кр. рог. скота **252**
Красная эстонская порода кр. рог. скота **252**
Краснозёмы 213, **252**
Краснокочанная капуста 197, **252**
«Краснота» **163**
Красноярская порода овец **252**
Краснуха карпов 38, **252**, 436
Красный плодовый клещ 215, **252**
Красоднев 273
Красун 576
Крахмал 252
Крахмалоносные культуры 252—253, 537
— батат **41**
— картофель **206**
— кукуруза **259**
Крахмальные зёрна 252
Кредит 530
Кредитование банковское колхозов и совхозов 196, **253**, 473, 564, 579
Кренономоз 253
Кресс-салат 253, 471
Крестоносец 576
Крестоцветные 198, **253**
Крестоцветные блошки 53, **253**
Крестоцветные клопы 198, **253**
Крестьянство 236, **253**
Криптолемус 55, **253—254**
Криптохизм 47, 177, **254**
Кровезамещающие жидкости 254
Кровеносные сосуды 254
Кровность 254, 415
Кровоизлияние 98
Кровообращение 254, 496
Кровососущие двукрылые 108
Кровотечение 254
Кровь 254, 540
Кровяная мука 146, **254**
Кровяная яблонная тля 254, 616
Кровяное давление 254—255
Крокус 255, 599
Кролик домашний 255, 431
— белый великан **46**
— белый пуховый **46**
— венский голубой **69**
— калифорнийская порода **193**
— кролиководство **255**
— новозеландский белый **337**
— рекс **456**
— русский горностаевый **467**
— серебристый **496**
— серый великан **497**
— советская шиншилла **511**
— советский мардер **511**
— чёрно-бурый **594**
— шампань **598**
Кролиководство 145, **255**
Кролиководческая ферма 255—256
Крона 127, **256**, 570
Кронетон 39, **256**
Кросс 231
Кроссинговер 256, 582
Кроталярия 179, **256**
Кротование 256, 434
Кротовины 256
Кротовый дренаж 256
Крощение 343
Круговорот веществ в природе 256
Крупа 256, 257, 325, 576
Крупная белая порода свиней 256—257
Крупная чёрная порода свиней 257
Крупные серые гуси 257
Крупный рогатый скот 257, 338, **431**, 489
— абердин-ангусская порода **7**
— айрширская порода **19**
— алатауская порода **22**
— англерская порода **29**
— аулиеатинская порода **36**
— белоголовая украинская порода **45**
— бестужевская порода **48**
— бурая карпатская порода **64**
— бурая латвийская порода **64**
— бушуевская порода **65**
— бык **65**
— вол **86**
— галловейская порода **95**
— герефордская порода **100**
— голландская порода **108**
— джерсейская порода **128**
— истобенская порода **188**
— кавказская бурая порода **189**
— казахская белоголовая порода **190**
— калмыцкая порода **193**
— кианская порода **210**
— корова **246**
— коровник **247**
— костромская порода **249**
— красная горбатовская порода **251**
— красная датская порода **252**
— красная литовская порода **252**
— красная степная порода **252**
— красная тамбовская порода **252**
— красная эстонская порода **252**
— курганская порода **265**
— лактация **268**
— лебединская порода **269**
— лимузин **275**
— пинцгау **388**
— породы **415**
— санта-гертруда **474**
— серая украинская порода **496**
— симментальская порода **501**
— скотник **505**
— скотоводство **505**
— сычёвская порода **531**
— тагильская порода **532**
— удой **555**
— ферма **563**
— холмогорская порода **580**
— чёрно-пёстрая порода **594**
— шароле **599**
— швицкая порода **599**
— шортгорнская порода **601**
— юринская порода **616**
— ярославская порода **621**
Крупорушка 256, **257**
Крупяные культуры 166, **257**
— гречиха **117**
— зерно **163**
— полба **408**
— просо **433**
— рис **459**
— сорго **515**
— чумиза **597**
Крыжовник 257—258, 395, 618
— болезни 25, 26, 31, 325, 458, 495
— вредители 258, 350, 387
Крыжовниковая огнёвка 258, 350
Крыжовниковые пилильщики 258, 387
Крылатка 258, 394
Крымский скосарь 505
Крысид 258, 461
Крысы 120, **258**, 453
Крюковая мощность 258, 552
Кряжи 440
Ксантофиллы 203, **258**
Ксенийность 258
Ксении 258
Ксеногамия 358
Ксеромезофиты 303
Ксерофиты 82, 143, 155, **258—259**, 267
Ксилема 119, 237, **259**, 379, 428, 540
Ксилемная жидкость 392
Ксилофилы 118
Кубанские гуси 259
Кубань-Калаусская оросительная система 362
Кубань-Калаусский канал 56, **259**
Кубинский джут 499
Кубышка 18
Куделеприготовительная машина 259, 285, 382
Кудель 285
Кудряш 271
Кузнецкая лошадь 597
Кузька 259, 576
Куйбышевская порода овец **259**, 412
Куйбышевский канал 259
Куколка 38, **259**, 280
Куколь 259
Кукуруза 57, 103, 164, 191, 256, **259—260**, 288, 292, 293, 327
— болезни 46, 98, 108, 130, 246, 337, 458, 504, 573
— вредители 88, 90, 164, 167, 207, 251, 278, 280, 282, 331, 352, 443, 444, 465, **523**, 577, 594, 599, 602
Кукурузная молотилка 260
Кукурузная сеялка 260, 406, 497
Кукурузная чернотелка 260, 594
Кукурузный мотылёк 260, 523
Кукурузоуборочный комбайн 226, **260**, 472
Кулиги 18
Кулисный пар 58, **260**
Кулисы 260
Кулундинский магистральный канал 260
Культивар 75, 515
Культиватор 45, **260—261**, 262, 302, 432, 596, 598
Культиватор-окучник 261
Культиватор-плоскорез 284, 396
Культиватор-рыхлитель 261
Культивация 261—262, 284, 343, 422, 432, 559
— рекультивация земель **456**
Культигены 75
Культура клеток и тканей 262
Культурные пастбища 135, **262—263**, 282, 379, 427
Культурооборот 263, 450
Культуртехнические работы 263—264, 304
Культурфитоценоз 16
Куманика 142
Кумарчак 264
Кумис-алу 231

Кумуляция 386
Кумыс 42, 211, **264**
Кунжут 109, **264**, 293
Куний кролик 511
Куницы 264, 440
Кунтули 552
Купажирование 300
Купание овец 264—265
Купрозан 265, 578
Курай 265
Курак 265
Куркоуборочная машина 265, 554, 578
Курганская порода кр. рог. скота 265
Курдюк 106, 125, **265**, 348
Курдючные овцы 265—266, 348
— алайская порода **22**
— гиссарская порода **106**
— джайдара **128**
— сараджинская порода **474**
— таджикская порода **532**
— эдильбаевская порода **604**
Куриное просо 142, **266**, 387, 433
Куропатки 266
Курцхаар (порода собак) 372
Курчавость листьев 266
Куры домашние 266, 431
— австралорп **8**
— адлерские серебристые **18**
— ереванские **143**
— загорские **149**
— корнуэльские **246**
— кохинхин **250**
— кучинские юбилейные **267**
— ланшан **268**
— леггорн **270**
— ливенские **273**
— линька **276**
— московские **322**
— нью-гемпшир **340**
— оперение **354**
— орпингтон **363**
— панциревские **376**
— первомайские **382**
— перо **385**
— плимутрок **393**
— полтавские глинистые **412**
— птицеводство **437**
— род-айланд **461**
— русская белая **466**
— суссекс **529**
— фавероль **559**
— юрловские голосистые **616**
— яйценоскость **619**
Кускута 266, 399
Кустанайская порода верхово-упряжных лошадей 266
Кустарники 266
Кустарнички 266
Кусторез 263, **266—267**
Кутикула 267, 280, 612
Кучинские юбилейные куры 267
Кучугуровская порода овец 118
Кушумская порода лошадей 267
Кущение 267, 555
Кыз-куу 231
Кяли 63

Л

Лабораторный сортовой контроль 403
Лаванда 267
Лавр 267
Лавровишня 267—268
Лайки 372
Лак шапочный 218
Лактационный период 268
Лактация у с.-х. животных 44, 105, 132, **268**, 294, 318, 448, 529
Лактенины 318
Лактоденсиметр 268
Лактоза 268, 475
Ланшан 268
Ландрас 268
Ландские гуси 268
Лань 354
Лапаротомия 208
Ларвициды 182, **268**, 386
Ларингит 268
Ласка 268
Лассо 269
Ластовень острый 269, 588
Латвийская белая порода свиней 269
Латвийская темноголовая порода овец 269, 412
Латвийская упряжная порода 269
Латекс 208, 315
Латеризм 269
Латук 269
Латук посевной 471
Лебайцид 269
Лебеда 269, 292
Лебединская порода кр. рог. скота 269
Левкой 270, 296
Легавые собаки 372
Леггемоглобин 98, 270
Леггорн 270
Лёгкие 140, **270**
Легоглобин 270
Лёгочный аденоматоз овец 18
Ледяная корка 270
Левгинская порода овец 118, **270**
Лейкемия 270
Лейкозы животных 270
Лейкопласт 392
Лейкоциты 254
Лейстерская порода овец 270
Лекарственные растения 54, 117, 198, **270—271**, 379, 433, 467, 537, 618, 621
— алоэ **24**
— алтей **24**
— аммн **27**
— анис **30**
— арника **33**
— белена **43**
— белладонна **44**
— бессмертник песчаный **48**
— боярышник **60**
— брусника **62**
— валериана **66**
— василёк **67**
— горец **110**
— девясил **124**
— диоскорея **130**
— дурман **139**
— женьшень **144**
— каланхое **191**
— календула **191**
— кассия **207**
— крапива **251**
— лаванда **267**
— лимонник **275**
— мак **288**
— маклейя сердцевидная **288**
— марена **292**
— мачок **297**
— мята **327**
— наперстянка **330**
— облепиха **341**
— паслён **378**
— пассифлора **379**
— подорожник **404**
— подофил **404**
— полынь **413**
— почечный чай **421**
— пустырник **439**
— расторопша пятнистая **452**
— ромашка аптечная **464**
— секуринега **482**
— стальник **520**
— стефания гладкая **524**
— тимьян **539**
— череда трёхраздельная **593**
— шалфей **598**
— эвкалипт **603**
Лекарственные средства в ветеринарии 271
Лемех 397
Лён 271—272, 284, 292, 293, 436
— болезни 31, 34, 75, 379, 411, 458, 573
— вредители 53, 90, 135, 287, 477, 511, 548
— льнокомбайн **284**
— льноконоплемялка **285**
— льномолотилка **285**
— льнотеребилка **285**
— льнотрепальная машина **285**
— льняное волокно **285**
— оборачиватель лент льна **343**
— треста **547**
Лён-долгунец 281, 284, 293, 409
Ленацил 272
Ленточный посев 272, 417, 470
Леофиты 258
Лептоспироз 272
Леса колхозные 224, **272**
Лесная фреза 466
Лесной билет 272
Лесной орешник 273
Лесные полосы 156, 157, **272**
— пастбищезащитные **379**
— полезащитные **409**
— прибалочные **424**
— приканальные **425**
— прикюветные защитные насаждения **426**
— приовражные **426**
— прифермские защитные насаждения **428**
— садозащитные **471**
— стокорегулирующие **525**
Лесоохотничье хозяйство 372
Лесопользование 272
Лесопольная система земледелия 272, 502
Лесорубочный билет 272
Лесфедеца 272—273
Лессиваж 403
Летальность 273
Летний лагерь 563
Летний польдер 413
Летний посев 417
Летний черенок 593
Летники 126
Леукурум 273, 442
Лещ 273
Лещина 273, 361, 574
Либриформ 540
Ливенская порода свиней 273
Ливенские куры 273
Ливень 273, 307
Ливер 273, 527
Лигнин **273**, 285
Лигнификация 273, 352
Лизосомы 214
Лизуха 366
Лилейник 273
Лилия 274
Лима 560
Лиман 274
Лиманное орошение 155, **274**, 362, 363
Лимациды 386
Лимитные цены в с.-х-ве **274**, 585
Лимиты затрат 430
Лимнопланктон 391
Лимон 45, **274—275**, 378, 496, 589
Лимонник 275
Лимонное сорго 275
Лимузин 275
Лимфа 275, 540
Лимфаденит 275
Лимфатическая система 275
Лимфатические узлы 275
Лимфолейкоз 270
Линдан 96
Линейная ржавчина 275, 523
Линейный сорт растений 276, 516
Линия для товарной обработки яиц 418
Линия доработки лука 275—276, 283
Линия животных 75, **276**, 393, 414, 446, 491
— разведение по линиям **446**
Линия растений 276, 516
Линия сортирования моркови 276
Линкольнская порода овец 276, 412
Линт 577
Линь 276
Линька животных 110, **276—277**
Липиды 147, **277**
Липопротеиды 277
Липопротеины 434
Лисицы 277, 440
Лисохвост 240, 277
Лист 127, **277**, 571, 572
Лист сенны 207
Листериоз 277—278
Листоблошки 278, 301
Листовая горчица 471
Листовая капуста 197
Листовая кукурузная совка 278
Листовая свёкла 291, 475
Листовёртки 278
— гороховые плодожорки **112**
— гроздевая листовёртка **118**
— грушевая плодожорка **119**
— двулётная листовёртка **123**
— плодожорки **396**
— сливовая плодожорка **507**
— яблонная плодожорка **616**
Листовой люцерновый долгоносик 278
Листовой люцерновый слоник 278, 566
Листоеды 278
— блошки земляные **53**
— горчичные листоеды **113**
— колорадский картофельный жук **222**
— пьявица **444**
— рапсовый листоед **450**
— свекловичная щитоноска **477**
Листопад 127, **278**
Литовская белая порода свиней 278—279
Литовская тяжелоупряжная порода лошадей 279
Литовская черноголовая порода овец 279, 412
Литотрофия 575
Лихорадка долины Рифт 279, 611
Лицензия охотничья 279, 372
Личинка насекомых 38, 121, **279**, 280
Личный подряд 179, **279**, 356, 404
Лишайники 84, 118, 617
Лобелия 28, **279**
Лобня 102, **279—280**
Ловчие канавки 156, **280**
Ловчие органы 331
Ловчие пояса 156, **280**
Ловчий канал 280
Ложбина искусственная 280
Ложная мучнистая роса 280, 313
Ложная ягода 42
Ложногусеница 280, 388
Ложное бешенство 36, **280**
Ложнококон 280
Ложнопроволочники 260, **280**, 443, 594
Ложнощитовки 220, **280**
Ложный гермафродитизм 572
Ложный сап 280, 304
Лоза 280
Лозоподборщик 280
Лозоукладчик 280
Локайская порода верхововьючных лошадей 280
Локва 280, 325
Локус 262
Ломбардский орех 273
Ломкость стеблей льна 411
Ломонос 280
Лонтрел 280
Лось 280—281, 354
Лотки на оросительной сети **281**
Лошадь домашняя 281, 364, 431
— аллюры **23**
— американская стандартбредная порода **26**
— арабская порода **31**
— ахалтекинская порода **37**
— башкирская порода **42**
— белорусская упряжная **45**
— будённовская порода **63**
— владимирская порода **79**
— выездка **92**
— вятская порода **94**
— донская порода **136**
— жеребец **144**
— жеребость **145**
— жмудская порода **147**
— запряжка **153**
— иомудская порода **185**
— ипподром **185**
— ипология **185**
— испытания **187**
— кабардинская порода **189**
— казахская порода **190**
— карабаирская порода **199**
— карабахская порода **199**
— ковка **217**
— коневодство **229**
— коневодческая ферма **230**
— коннозаводство **231**
— конноспортивные игры **231**
— конный завод **231**
— конный спорт **231**
— конюх **236**
— конюшня **236**

— копыто 237
— кустанайская порода 266
— кушумская порода 267
— латвийская упряжная порода 269
— литовская тяжелоупряжная порода 279
— локайская порода 280
— лошак 281
— масть 294
— мерин 305
— мул 324
— новокиргизская порода 337
— орловская рысистая порода 361
— першеронская порода 385
— подковывание 403
— пони 414
— породы 415
— Пржевальского 281
— русская рысистая порода 466
— русская тяжеловозная порода 466
— советская тяжеловозная порода 511
— тарпан 532
— терская порода 536
— торийская порода 543
— тракененская порода 544
— тренинг 547
— украинская породная группа 555
— упряжь 557
— чистокровная верховая порода 596
— чумышская 597
— эстонская местная 614
— якутская порода 620
Лошадь Пржевальского 281
Лошак 281
Луб 281, 568
Лубовыделитель 210, 281
Лубяные волокна 281, 285, 382
Лубяные культуры 281, 436
Луг 281
— культурные пастбища 282
— луговодство 282
— луговой агрегат 282
— природные кормовые угодья 426
Луговик 281—282
Луговодство 242, 282, 371, 451
Луговой агрегат 282
Луговой мотылёк 282, 350
Луговые пойменные почвы 408
Лугопастбищный севооборот 240, 282
Лузга подсолнечниковая 282, 406
Лук 41, 272, 282—283, 300, 414, 556, 593, 595, 598, 601
— болезни 108, 144, 280, 599
— вредители 198, 283, 314, 523
— линия доработки 275
— лукоуборочная машина 283
— сортировка 516
Луковая журчалка 283
Луковица 67, 127, 283
Луковые 282, 283, 347, 595
Луковые мухи 283
Луковый минёр 283
Лукоуборочная машина 283—284
Лункование 284
Лучевая болезнь животных 284
Лучевые болезни растений 335
Лущение 174, 284, 343, 524
Лущильник 130, 284, 412
Лысосемянник девясиловый 112
Львиный зев 30, 284
Льновые 271, 284, 436
Льнокомбайн 226, 284—285
Льноконоплемялка 285, 382
Льномолотилка 285, 318
Льнотеребилка 285
Льнотрепальная машина 259, 285
Льноуборочный комбайн 284
Льноутомление 421
Льняная синяя блошка 285
Льняная совка 285, 287
Льняное волокно 271, 285—286
Льняной трипс 286, 548
Люмопатин 335
Люпин 286, 496, 499, 593
Люпиноз 286
Лютесценс 286, 326, 442
Лютиковые 126, 280, 286
Люффа 286, 552
Люцерна 241, 286
— болезни 325, 353, 444, 458, 504
— вредители 55, 112, 199, 213, 216, 278, 286, 287, 539, 541
Люцерновая галлица 225, 286—287
Люцерновая совка 285, 287
Люцерновый клоп 216, 287
Люцерновый скосарь 55
Лядвенец 240, 287, 499
Ляллеманция 287, 293
Лямка 440

М

Маврятанская козявка 287
Маврский клоп 576
Магистральный канал 288, 362
Магниевые удобрения 288, 314
— доломит 135
— каинит 191
— калийно-магниевый концентрат 192
— калимагнезия 193
Магний 288
— хлорат 578
Магнитная семяочистительная машина 288, 608
Майс 259, 288
Майло 140
Майоран 288, 347, 621
Майский жук 288, 583
Майский хрущ 288
Мак 98, 288, 293
Маклейя сердцевидная 288
Маковые 288—289, 297
Макракаторинхозы 289
Макромицеты 118
Макроспориозы 289
Макроэлементы 313
Максимально допустимый уровень 386
Мала 290
Малакология 172
Малатион 202
Малина 289, 399, 464, 618
— болезни 31, 266, 458, 496
— вредители 45, 207, 288, 289
Малинно-земляничный долгоносик 289, 584
Малинный жук 289—290
Маллеинизация 474
Малование 290
Малокровие 29
Маломолочность 105
Малый круг кровообращения 254
Малый мучной хрущак 290, 594
Малых ЭВМ система 290
Мальва 290, 433
Мальвовая моль 290
Мальвовые 24, 40, 291, 433, 577
Мальковые пруды 291
Мальсекко 184, 291
Мальтаза 291
Мальтийская порода коз 219
Мальтоза 291, 475
Мангольд 291, 475
Мандарин 291, 395, 467, 496, 589
Манеж 185, 291
Манежная выездка 231
Манна 291
Манник 291
Маньчжурский орех 291, 361
Маразмины 23
Марал 53, 291, 354
Марганец 291
Марганца сульфат 291
Марганцевые удобрения 291—292
— марганца сульфат 291
Маргаритка 292
Маревые 21, 142, 193, 264, 269, 292, 347, 436, 475, 514, 536, 601
Марека болезнь 292, 335
Марена 292
Марикультура 20
Маркёр сельскохозяйственный 292, 506
Марь 292
Марьин корень 388
Масла растительные жирные 292, 293
Маслина 292—293, 354, 550, 589
Маслинная муха 386
Масличные культуры 35, 54, 80, 113, 147, 198, 292, 293, 443, 451, 537, 621
— арахис 32
— горчица 112
— клещевина 214
— конопля 232
— кунжут 264
— лён 271
— ляллеманция 287
— мак 288
— маслина 292
— мелисса 305
— перилла 384
— подсолнечник 406
— рапс 450
— рыжик 468
— сафлор 475
— соя 519
— сурепица 528
— тунг 550
— чуфа 597
Масло коровье 293, 507
Масляное дерево 550
Масса сельскохозяйственных животных 293
Масса 1000 семян 235, 250, 293
Массив информации 185, 293—294
Массовый отбор 294
Мастиковое дерево 565
Мастит 92, 294
Масть животных 294
Математическая статистика 522
Математическое моделирование 50
Математическое обеспечение 294—295, 429, 608
Материалоёмкость с.-х. продукции 295
Материальная ответственность колхозников 295, 426
Материально-биологические ресурсы 295
Материально-техническая база сельского х-ва СССР 295, 487
Материально-технические ресурсы 295
Материально-техническое обеспечение 295
Материально-техническое снабжение сельского х-ва 185, 197, 295—296, 607
Материнская порода 296, 419, 420, 421
Матёрка 232, 233, 296, 417
Матка 296
Матка пчелиная 441, 450
Матка-трутовка 441
Маточник 296, 441, 450, 517
Маточное молочко 296, 440
Маточные пруды 296, 336
Матрикс 579
Маттиола 270, 296
Мауи 66
Мах 24
Махорка 296, 531, 592
Махровость 296—297
Махровость чёрной смородины 297, 453
Мачок 297
Маш 297, 560
Машина для внесения удобрений 297—298
Машина для отмывки семян 298
Машина для стрижки овец 298—299
Машинно-животноводческая станция 369
Машинно-тракторная станция 223, 308
Машинно-тракторный агрегат 251, 299, 530, 544
Машинно-тракторный парк в с. х-ве 299
Машинограмма 309
Машиноиспытательная станция 187, 299
Маятниковое прицепное устройство 299
МДУ 386
Мегаспорогенез 493
Мегаспоры 520
Мегастробила 458
Мегрельские козы 299
Мёд пчелиный 299—300, 336, 430
— падевый 375
Медведки 300, 436
Медвежий лук 300, 593
Медвяная роса 188, 300, 375
Медиаторы 482
Меди сульфат 300
Медиум (меринос) 8
Медляки 594
Медные удобрения 300, 301, 312
Медный купорос 25, 57, 300
Медовик 387
Медовый зобик 440
Медогонка 300, 441
Медоносные растения 54, 146, 199, 300—301, 383, 442
— абрикос 7
— айва 19
— алыча 24
— апельсин 31
— арбуз 32
— арония 33
— борщевик 58
— брусника 62
— василёк 67
— вишня 79
— горчица 112
— грецкий орех 117
— гречиха 117
— груша 119
— донник 136
— прга 186
— кипрей узколистный 211
— клевер 213
— козлятник 218
— корцандр 238
— крыжовник 257
— люцерна 286
— лядвенец 287
— майоран 288
— малина 289
— мальва 290
— мелисса 305
— морошка 322
— мушмула 325
— пажитник 375
— пикульник 387
— рапс 450
— смородина 509
— сурепица 528
— сурепка 528
— тмин 540
— фацелия 561
— хлопчатник 577
— эспарцет 614
— яблоня 617
Медосбор 235, 299, 301, 383
Медь 300, 301
Медяницы 119, 278, 301
Межвидовое скрещивание 102
Междоузлие 523
Международная социалистическая агропромышленная интеграция 301, 390
Международные сельскохозяйственные организации 301
Международный совет по охоте и охране дичи 373
Международный союз охраны природы и природных ресурсов 373
Междурядная культура в плодовых садах 301, 396
Междурядная обработка почвы 209, 262, 301—302, 417, 598
Междурядье 497
Межевание 161
Межевой знак 302
Межеумок 271
Межколхозная собственность 302
Межколхозные объединения 302
Межлинейное скрещивание 102
Межпородное скрещивание 102
Межремонтный период 456
Межузенский оросительный канал 475
Межхозяйственная интеграция в СССР 302, 359
— вертикальная интеграция 71
— горизонтальная интеграция 110
Межхозяйственная кооперация в СССР 235, 236, 302, 359, 453, 487
— межколхозные объединения 302
— межхозяйственные предприятия 302
— фонды межколхозные 568

Межхозяйственные передвижные механизированные колонны 486
Межхозяйственные предприятия и организации 224, **302—303**, 430, 431, 487, 580
— государственно-колхозные предприятия **114**
Межхозяйственный страховой фонд натуральный 303
Мезга 238, **303**, 398
Мездра 440
Мезодерма 154, 237
Мезокарпий 250
Мезотрофы 303
Мезофиты 82, **143**, 155, **303**, 615
Мейоз 130, 214, **303**, 411, 448
Мекопроп 303
Мексиканский томат 564
Мел 14, 174, **303**, 314
Меланж яичный 303, 619
Меланины 24, **303—304**, 387
Меланосомы 303
Меланоциты 303
Меласса 61, 238, **304**, 398, 476
Мелиоидоз 280, **304**
Мелиорация сельскохозяйственная 104, 224, 250, **304**, 333, 487
— агролесомелиорация **13**
— каналы мелиоративные **195**
— механизация мелиоративных работ **307**
— орошение **363**
— осушение **366**
— расход воды **453**
Мелисса лекарственная 305
Мелкодисперсное дождевание 37
Мелкозём 116, 419
Мелколистность 463
Мелофагоз 305, 466
Мельничная огнёвка 25, **305**
Мелянопус 305, 442, 533
Мембранное пищеварение 389
Менделя законы (или правила) 305, 331
Менингоэнцефалит 305
Мергель 305
Мерин 208, **305**
Мериносы 305
— австралийский **8**
— азербайджанский горный **18**
— алтайская порода 24
— асканийская порода **34**
— грозненская порода **118**
— кавказская порода **189**
— рамбулье **450**
— сальская порода **472**
— североказахский **481**
— советский **511**
— ставропольская порода **520**
— тонкорунные овцы **542**
— южноказахский меринос **616**
Меристема 235, 237, **305—306**, 465, 523, 540, 589
Мерлушка 306, 440
Мероиза 306
«Мёртвая голова» 60
Местные удобрения 306
Метаболизм 342
Метаксении 258
Металаксил 459
Металлилхлорид 306
Металлопротеины 434
Метальдегид 306
Метам 202
Метаморфоз у растений 110, 259, **306**, 331
— у насекомых 306
Метанообразующие бактерии 575
Метастронгилёзы 306
Метатион 306
Метафос 88, **306**
Метёлка 222, **306**
Метель 306
Метеорологическая сеть в СССР 306
Метеорологическая станция 13, 104, **306—307**, 364, 561
Метеорологические наблюдения 307, 561
Метеорологические элементы 307
Метеорологические явления 307, 364, 507
Метеорологический спутник 307
Метеорология сельскохозяйственная 14, 104, 215, **307**
Метилбромид 62
Метилпаратион 306
Метирам 376, 410, **411**
Метод половинок 455
Метолахлор 139
Метрибузин 163
Метрит 296, **307**
Местный сорт растений 515
Механизация мелиоративных работ 304, **307—308**
Механизация сельского хозяйства в СССР 182, 333, **308—309**, 488, 503, 607
— гидромеханизация **104**
— инженер-механик **180**
— машинно-тракторный парк **299**
— сельскохозяйственная техника **490**
— система машин **503**
— техник-механик **537**
Механизированное звено по возделыванию полевых культур 157, **309**, 360
Механизированный отряд 309, 360
Механизированный учёт в с.-х. предприятиях 309
Механическая ткань 540
Механический состав почвы 116, **309**
Механорецепторы 458
Меховая овчина 309, 350
Мечение сельскохозяйственных животных 86, 213, 225, **309—310**, 531, 533
Меченых атомов метод 68, **310**
Микозы животных 118, **310**
— аспергиллёз **34**
— бранхиомикоз **60**
— дендродохиотоксикоз **126**
— кандидамикоз **198**
— микроспория **312**
— мускардина **324**
— риноспоридиоз **459**
— сапролегниоз **474**
— трихофития **549**
— фикомикозы **564**
— эпизоотический лимфангит **612**
Микология 310
Микоплазмоз респираторный 310
Микориза 501
Микотоксикозы животных 310
— аспергиллотоксикоз **34**
— дендродохиотоксикоз **126**
— клавицепстоксикоз **212**
— миротециотоксикоз **315**
— стахиботриотоксикоз **523**
— фузариотоксикоз **573**
Микотоксикология 541
Микробиологическая промышленность 52, 311
Микробиологический синтез 44, 53
Микробиология 14, **310—311**, 312
Микробоносительство 185, **311**
Микробы 312
Микрозонт 137
Микрокалькулятор 311
Микроклимат 215, **311—312**, 534, 566
Микромицеты 118
Микроорганизмы 77, 310, 311, **312**, 381
Микропиле 492, 493
Микропроцессор 312, 536
Микроразмножение растений 68
Микроспория 310, **312**, 526
Микроспороциты 583
Микроспоры 520
Микростробила 458
Микротрубочки 214
Микроудобрения 137, **312**, 314, 458
— аммония молибдат **27**
— борная кислота **57**
— борные удобрения **57**
— борный концентрат **57**
— марганца сульфат **291**
— марганцевые удобрения **291**
— медные удобрения **300**
— медный купорос **300**
— молибденовые удобрения **317**
— полимикроудобрение **410**
— фритты **572**
— хелаты **574**
— цинка сульфат **588**
— цинковые удобрения **588**
Микро-ЭВМ 9, **312**, 608
Микроэлементы 228, 301, **312**, 313, 410
Миксбордер 126
Миксоматоз кроликов 312—313
Милдью 117, 280, **313**
Милкотестер 147
Мильго 313
Мильтокс-специаль 313
Мильтурум 313, 442
Миндаль 292, 293, **313**
— болезни 31, 252, 266
— вредители 65, 505, 541
Минеральное питание животных 313
Минеральное питание растений 17, 176, 313—314, 386, 388
Минеральные корма 249, 313, **314**, 571, 575
Минеральные удобрения 314, 335, 364, 433, 555, 575
— агрономические руды **14**
— азотные **18**
— известковые **174**
— калийные **192**
— комплексные **228**
— магниевые **288**
— машина для внесения удобрений **297**
— микроудобрения **312**
— фосфорные **571**
Минёры 283, **314**
Минимальная обработка почвы 314—315, 344
Миоглобин 326
Миокард 496
Миометрий 296
Миометрит 307
Мирабель 315, 506
Миргородская порода свиней 315
Мирмекология 611
Миротециотоксикоз 315
Митоз 214, **315**, 411, 448
Митохондрии 214, **315**, 615
Мицелий 118
Млечники 315
Млечный блеск плодовых 315
Млечный сок 208, **315**, 320
Многобрачные растения 315
Многодомные растения 315
Многолетние растения 126, **315**, 395, 423, 544, 615
Многолетняя пшеница 315, 442, 443
Многоорешек 361
Многоплодие 315
Многополье 315, 547
Многопольно-травяная система земледелия 315, 502
Могар 315—316, 433, 603
Моделирование 94, 210, **316**
Моделирование сельскохозяйственных агрегатов 316
Моделирование экономических процессов в сельском хозяйстве 316, 358
Модуль дренажного стока 316
Мозаичные болезни растений 77, **316—317**
Мойка-корнерезка 241, **317**
Мокрая гниль 317
Мокрая головня пшеницы 533
Мокрая головня ржи 317
Мокрица 157, **317**
Мокросоление 440
Моли 25
— амбарная моль **25**
— зерновая амбарная моль **164**
— зонтичная моль **171**
— капустная моль **198**
— мальвовая моль **290**
— хлопковая моль **576**
— яблонная моль **616**
Молибден 317
Молибденовокислый аммоний 27
Молибденовые удобрения 27, **317**
Моллюски 317, 507
Моллюскоциды 317, 386
Молниезащита 118, **317—318**
Молодняк 91, 371, 406
Молозиво 131, 268, **318**
Молоко 318, 429, 488, 489, 490, 505, 536
— белковомолочность **44**
— галакторея **95**
— гомогенизация **109**
— доение **132**
— доильная установка **134**
— животные корма **146**
— жирность **146**
— жиромер **146**
— кисломолочные продукты **211**
— кумыс **264**
— лактация **268**
— лактоденсиметр **268**
— лактоза **268**
— масло коровье **293**
— молозиво **318**
— молочное дело **320**
— молочный блок **320**
— нормализация **338**
— обезжиренное **341**
— охладитель **371**
— охлаждение **371**
— очиститель **374**
— очистка **374**
— пастеризатор **380**
— пастеризация **380**
— поточно-цеховая система **418**
— резервуар для молока **455**
— резервуар-охладитель молока **455**
— сепаратор **495**
— сепарирование **495**
— сливки **507**
— сыр **530**
— творог **533**
— удой **555**
Молоковедение 320
Молотилка-веялка 169, 260, **318—319**
Молотилка кенафа 319
Молотилка селекционная 319, 320, 503
Молотьба 319—320, 342
Молочаевые 214, **320**
Молочай 320
Молочайные 97, 320, 482, 550
Молочная спелость 320
Молочная цистерна 92
Молочница 196, **320**
Молочное дело 320
Молочность 429
Молочный блок 320—321
Молочный период 86
Молочный сахар 268
Моляры 174
Монбельярдская порода кр. рог. скота 501
Мониезиозы 321
Монилиальный ожог 321
Монилиоз 321, 324, 352, 394
Мониторинг 373
Моноаммоний фосфат 28
Монокультура 47, **321**
Монолит почвенный 321
Моносахариды 554, 572
Моносомный анализ 99
Монофаги 12, 89
Морели 28, 118, **321**
Морестан 321
Морковеуборочная машина 276, **321**, 322
Морковная муха 321
Морковь 272, **321—322**, 388
— болезни 144, 459, 504, 568, 593, 594
— вредители 171, 321, 602
— линия сортирования **276**
Морозоустойчивость 152, **171**, **322**
Морось 184
Мороцид 322
Морошка 290, **322**
Мортук пшеничный 322
Морула 154
Морфактины 454
Морфология 29
Морфонол 454
Московские индейки 322
Московские куры 322
Мотоблок 322—323
Мотор-тестер 609
Мохообразные 325
Моцион животных 323
Моча 323, 422
Мочальная тыква 286
Мочевина 19, 116, 202, **323**, 334

Мочевино-формальдегидные удобрения 19, 323
Моюще-дезинфекционная машина 323
МСОП 373
МСРВ 122
МТС 223
Муарэ 92, 440
Мукоеды 323—324, 528
Мукормикоз 324, 564
Мул 281, **324**, 364
Мультипаразитизм 612
Мультиплексный канал 609
Мульча 324
Мульчирование 324
Мумификация плодов 324
Муравейник 324
Муравьи 324, 384, 612
Мургуз 219
Мурсийская порода коз 219
Мускардина 324
Мускусная крыса 354
Мускусные утки 324
Мутагенез 99, 324
Мутагены 324
Мутации 99, 324—325, 589
Муфлон 218, 325
Мухи 108, 325
— капустные **198**
— луковые **283**
— морковная **321**
— ростковая **465**
— свекловичная **476**
— шведские **599**
— яровые **620**
Мухи-тахины 325, 612
Мучная огнёвка 25, 325
Мучнистая роса 117, 325, 382
Мучнистые червецы 76, 325, 593
Мучной клещ 215, 325
Мучной хрущак 56
«Мучной червь» 56
Мушмула 280, 325, 492
Мышастая масть 294
Мхи 325—326
Мыт 326
Мышевидные грызуны 326, 409
Мышей 602
Мышечная система 326
Мышечная ткань 540
Мыши 120
Мышцы 326
Мюларды 324
Мягкая пшеница 326, 442
— альбидум **24**
— альборубрум **25**
— велютинум **69**
— гостианум **114**
— грекум **116**
— лютесценс **286**
— мильтурум **313**
— сильная пшеница **501**
— ферругинеум **563**
— цезиум **585**
— эритроспермум **613**
Мякина 119, 238, 326
Мясной откорм свиней 370
Мясо 41, 108, 231, 326—327, 429, 437, 438, 478, 488, 489, 505
— вынужденный убой **92**
— клеймение **213**
Мясо-костная мука 146, 238, 327
Мята 327, 621
Мятлик 240, 327
Мятликовые 36, 43, 45, 47, 57, 69, 74, 86, 116, 123, 142, 147, 171, 195, 217, 240, 249, 259, 266, 275, 277, 281, 291, 315, 322, **327**, 345, 348, 366, 375, 392, 408, 409, 424, 433, 442, 443, 449, 454, 459, 462, 475, 479, 515, 527, 537, 539, 542, 549, 586, 597, 602, 621

Н

Навес 327
Навеска семян 361
Навесная система трактора 327—328
Навесные машины сельскохозяйственные 328
Навоз 113, 194, 228, 229, 328—329, 360
Навозники 392
Навозоуборочное оборудование 328, 329
Навозохранилище 328, 329
Нагорный канал 329, 475
Нагул рыбы 329, 330
Нагул сельскохозяйственных животных 329—330, 370
Нагульный пруд 154, 329, 330, 342, 435, 468
Надбавки за стаж работы 357
Надземный столон 558
Надпочечники 110, 330
Надсемядольное колено 330, 613
Наездник 231, 330
Наездники (насекомые) 330, 384, 534
Наземная малая совка 199, 330, 511
Наилок 330
Накостники 330
Налог сельскохозяйственный 330
Наносы 149, 330
Напад пчёл 87, 330
Напёрстянка 330—331
Напольное содержание птиц 331
Напорные воды 403
Нар 102, 331
Нардек 32, 42, 475
Нарцисс 331
Нарывники 331
Нарындж 199
Насекомоядные растения 331
Насекомые 30, 89, 225, 314, 331, 541, 549
— аттрактанты **36**
— бабочки **38**
— гнус **108**
— дезинсекция **125**
— диапауза **129**
— жуки **148**
— инсектарий **182**
— инсектициды **182**
— интродукция **183**
— клопы **215**
— кокцидовые **220**
— комары **225**
— куколка **259**
— личинка **279**
— медяницы **301**
— метаморфоз **306**
— муравьи **324**
— мухи **325**
— мухи-тахины **325**
— наездники **330**
— перепончатокрылые **384**
— пестрокрылки **386**
— прямокрылые **436**
— пчела медоносная **440**
— стерилизация **524**
— тли **540**
— трипсы **548**
— уховёртки **559**
— феромоны **563**
— хемостерилянты **575**
— цикадовые **587**
— энтомология **611**
— энтомофаги **612**
Наследственность 331, 582
Наследственный фактор 98
Наследуемость 331
Насос 331—332
Насосная станция 332, 383
Настил 332
Настриг шерсти 430
Настурция 332
Натриевая селитра 14, 19 332, 596
Натрий 332
Натуральные общественные фонды внутрихозяйственные 332
Научная организация труда 332
Научная охота 372
Научно-исследовательские институты сельскохозяйственные в СССР 332—333, 359
Научно-производственное объединение в сельском хозяйстве 110, 333, 334
Научно-техническая революция 333
Научно-технический прогресс в сельском хозяйстве СССР 182, 295, 333—334, 390, 488, 575, 607
1-нафтилтиомочевина 258
Национализация земли 126, 159, 220, 334, 518
Небелковые азотистые добавки 151, 334—335
Невинномысский канал им. М. А. Суслова 335
Негашёная известь 335
Негритянское просо 36
Неделимый фонд колхоза 335, 569
Недогон 404
Незабудка 335
Незаразные болезни животных 29, 55, 62, 64, 96, 105, 106, 131, 144, 151, 210, 217, 220, 236, 270, 284, 305, 398, 404, 453, 458, 459, 480, 497, 523, 525, 539, 611
Неизменные цены 515
Неинфекционные болезни растений 7, 46, 55, 148, 188, 284, 335, 352, 578
Нейролимфоматоз птиц 292, 335
Нейроглия 540
Нейрогормоны 110, 482
Нейрон 336, 540
Некорневая подкормка 335, 403
Некробактериоз 335—336
Некробациллёз 335
Некроз растений 291
Нектар 300, 301, 336
Нектарники 300
Нематициды 386
— гетерофос **101**
— ДД **124**
— карбатион **202**
— тиазон **538**
— фурадан **574**
Нематодирозы 336
Нематодные болезни растений 55, 336
— галловая нематода **95**
— земляничная нематода **163**
— картофельная нематода **207**
— овсяная нематода **348**
— свекловичная нематода **476**
— стеблевые нематоды **523**
— цитрусовая нематода **589**
Нематодозы животных 336
— альфортиоз **25**
— анкилостомоз **30**
— аскаридиоз **34**
— аскаридоз **34**
— буностомоз **64**
— гемонхоз **98**
— гетеракидоз **101**
— делафондиоз **126**
— диктиокаулёзы **129**
— коопериоз **236**
— кренозомоз **253**
— метастронгилёзы **306**
— нематодирозы **336**
— онхоцеркоз **354**
— остертагиоз **366**
— параскаридоз **377**
— парафиляриоз **377**
— пассалуроз **379**
— сетариозы **497**
— сингамоз **501**
— стронгилоидоз **526**
— телязиоз **534**
— токсаскаридоз **540**
— трихинеллёз **548**
— трихонематозы **549**
— трихостронгилёзы **549**
— трихоцефалёз **549**
— филометроидоз **564**
— хабертиоз **574**
— эзофагостомоз **604**
Нематодозы растений 336
Неогея 561
Непрямое деление 315
Нервная дуга 458
Нервная система 336
Нервная ткань 540
Нерест 336
Нерестово-вырастное хозяйство 20, 336, 467
Нерестовый пруд 336, 341
Нетель 247, 336
Нетто 62, 336
Неустойчивое земледелие 529
Нитроспороз початков кукурузы 337
Низшие растения 452
Никтинастия 332
Нимрод 337
Нимфа 220
Нимфомания 337
Нитицид 450
Нитрагин 40, 50, 216, 337
Нитрат аммония 27
Нитрат калия 192
Нитрат кальция 193
Нитрат натрия 332
Нитрафен 337
Нитрификация 126, 337, 363
Нитроаммофос 337, 507
Нитроаммофоска 337, 507
Нитрофос 337, 507
Нитрофоска 337, 507, 571
Нитрофосфат 337
Новиус 461
Новозеландский белый кролик 337
Новокиргизская порода верхово-упряжных лошадей 337
Ноготки 191, 337
Нозематоз пчёл 337
Ноосфера 51
Норадреналин 110, 330
Норичниковые 30, 330, 400
Нория 217, 337
Норки 337—338, 440
Норные собаки 372
Норма водопотребления 83, 338
Норма времени 338, 339, 583
Норма выработки 338, 339, 355, 583
Норма кормления 27, 40, 78, 313, 338
— кормление сельскохозяйственных животных **239**
— кормовая единица **240**
— обменная энергия **342**
— рацион кормовой **453**
Норма обслуживания 338, 339
Норма орошения 104, 274
Норма осушения 338, 367
Норма посева семян 293, 338, 417
Норма производства продукции 355
Норма реакции генотипа 99
Нормализация молока 318, 338
Нормативно-ресурсный метод планирования 338—339, 390
Нормирование оборотных средств 339, 343
Нормирование труда в с. х-ве 338, 339
НОТ 332
Нотогея 561
Нотоэдроз 339
Ночницы 167, 199, 339, 511
Нуклеиновые кислоты 132, 339—340, 461
Нуклеоид 214, 431
Нуклеопротеины 434
Нуклеосома 615
Нуклеотид 339
Нуклеус в пчеловодстве 340
Нут 41, 340, 560, 577
Нутрия 120, 340, 440
Нутталлиоз 340
Нуцеллус 493
Нью-гемпшир 340
Ньюкаслская болезнь 340

О

Обвалование земель 85, 149, 155, 340
Обвалование зяби 340
Обводнение 83, 105, 195, 304, 340—341, 362, 380
Обводнительная система 341
Обводнительно-оросительный канал 259
Обводнительные каналы 195, 341
Обволакивающие средства 271
Обезжелезивание воды 374
Обезжиренное молоко 146, 341, 344
Обеззараживание воды 374
Обеслиствление 127
Обезроживание 228, 341
Обесцвечивание воды 374
Облака 341
Облепиха 341, 618
Облёт пчёл 93, 341, 375
Облов прудов рыбоводных 341—342
Облучательная установка 342
Обмен веществ 40, 210, 342

Обменная энергия 240, 338, **342**
Обмолот 319, **342**
Обновление семян 517
Обонятие **342—343**
Оборачиватель лент льна **343**
Оборот пласта 90, **343**
Оборот стада 88, **343**, 520
Оборотные средства с.-х. предприятий **343**, 558, 605
— нормирование **339**
Оборотные фонды с.-х. предприятий 332, **343**
Оборотный плуг **343**, 397
Обработка почвы 16, 123, 149, 208, 290, **343—344**, 353 381, 397, 576
— безотвальная **43**
— боронование **58**
— вспашка **90**
— дискование **130**
— зяблевая **174**
— контурная **235**
— культиватор **261**
— культивация **261**
— культуртехнические работы **263**
— лущение **284**
— междурядная **301**
— минимальная **314**
— плантаж **391**
— плоскорез-глубокорыхлитель **396**
— плоскорезная **396**
— плуг **397**
— полупаровая **412**
— послепосевная **417**
— предпосевная **422**
— противоэрозионная **434**
— система **503**
— террасёр **536**
— фрезерование почвы **572**
— чизелевание **596**
— шлейфование **601**
— щелевание **602**
— электромотыга **608**
— электрофреза **610**
— ярусная вспашка **621**
Образование сельскохозяйственное в СССР **344**, 559
Образовательная ткань 540
Обрат 341, **344**
Обрезка растений **344**
Обыкновенный паутинный клещ **344—345**
Объёмный гидропривод 104
Обязательный минимум трудового участия **345**
Овариэктомия 208
Овёс 164, 256, **345**, 347
— болезни 98, 108, 275, 336, 458
— вредители 90, 159, 348, 443, 444, 599
Овёс пустой 347
Овициды 20, 182, **345**, 386
Овоскоп **345**, 418, 619
Овоскопирование 345
Овощеводство 120, **345—346**, 347, 371, 451
Овощехранилище 70, **346—347**, 504, 581
Овощи 325, 345, 346, **347**, 556, 582
Овощная свёкла 476
Овощная сеялка 283, **347**, 497
Овощная уборочная платформа **347**
Овощной севооборот **347**
Овощные культуры 35, 117, 171, 198, **347**, 432, 558
— артишок **33**
— баклажан **39**
— бамия **40**
— бобы **54**
— болезни 43, 336, 496
— вредители 46, 90, 95, 113, 188, 251, 282, 317, 344, 511, 559, 594, 602
— доращивание **136**
— зеленные культуры **158**
— иссоп **188**
— кабачок **189**
— капуста **197**
— картофель **206**
— коровий горох **247**
— кресс-салат **253**
— лук **282**
— майоран **288**
— мангольд **291**
— машина для отмывки семян **298**
— морковь **321**
— овощеводство **345**
— овощи **347**
— овощная сеялка **347**
— овощная уборочная платформа **347**
— овощной севооборот **347**
— огурец **351**
— огуречная трава **351**
— пастернак **380**
— патиссон **381**
— перец **384**
— петрушка **387**
— пряновкусовые культуры **436**
— ревень **453**
— редис **454**
— редька **454**
— репа **457**
— салат **471**
— салатные **471**
— свёкла **475**
— сельдерей **485**
— скорцонера **505**
— спаржа **519**
— томат **541**
— укроп **555**
— хрен **582**
— цикорий **587**
— чеснок **595**
— шпинат **601**
— щавель **602**
Овсюг 345, 347—**348**
Овсяная гетеродера **348**
Овсяная нематода 336, **348**
Овсяная шведская муха 599
Овсяница 240, 241, 327, **348**, 589
Овсяница бороздчатая 539
Овуляция 411
Овца 239, 338, **348**, 370, 431, 440, 489
— австралийский меринос **8**
— азербайджанский горный меринос **18**
— алайская порода **22**
— алтайская порода **24**
— араби **31**
— армянская полугрубошёрстная порода **33**
— асканийская порода **34**
— балбас **40**
— волгоградская мясошёрстная порода **86**
— вятская порода **95**
— гемпширская порода **98**
— гиссарская порода **106**
— горьковская порода **113**
— грозненская порода **118**
— грубошёрстные **118**
— грузинская полутонкорунная порода **119**
— грузинская тонкорунная порода **119**
— дагестанская горная порода **122**
— дегересская порода **125**
— джайдара **128**
— жиропот **147**
— забайкальская порода **148**
— кавказская порода **189**
— казахская тонкорунная порода **190**
— казахский архаромеринос **190**
— карабахские овцы **199**
— каракульская порода **200**
— карачаевские овцы **202**
— киргизская тонкорунная порода **211**
— корридель **248**
— красноярская порода **252**
— куйбышевская порода **259**
— купание **264**
— курдючные **265**
— латвийская темноголовая порода **269**
— лезгинская порода **270**
— лейстерская порода **270**
— линкольнская порода **276**
— литовская черноголовая порода **279**
— машина для стрижки **298**
— мериносы **305**
— мерлушка **306**
— овцеводства **348**
— овчина **350**
— полугрубошёрстные **412**
— полутонкорунные **412**
— породы **416**
— прекос **423**
— рамбулье **450**
— романовская порода **464**
— ромни-марш **464**
— руно **466**
— русская длинношёрстная порода **466**
— сакман **471**
— сальская порода **472**
— сараджинская порода **474**
— североказказская мясошёрстная порода **480**
— североказахский меринос **481**
— смушек **509**
— советский меринос **511**
— сокольская порода **512**
— ставропольская порода **520**
— сур **528**
— суффолкская порода **529**
— таджикская порода **532**
— тонкорунные овцы **542**
— тушинская порода **552**
— тянь-шаньская порода **553**
— цигайская порода **587**
— шевиот **599**
— шерсть **600**
— ширази **600**
— шропшир **602**
— эдильбаевская порода **604**
— эстонская белоголовая порода **614**
— эстонская темноголовая порода **614**
— южноказахский меринос **616**
— южноуральская порода **616**
— ягнение **617**
— ярка **620**
Овцеводство 145, **348—349**, 370, 371
— овца **348**
— овцеводческая ферма **349**
— овчарня **350**
— отара **369**
— стригальный агрегат **526**
— стригальный пункт **526**
— стрижка **526**
— тепляк **536**
— чабан **589**
Овцеводческая ферма **349—350**
Овчарки **350**, 507
Овчарня 250, **350**, 536, 617
Овчина 309, **350**, 440, 601, 602
Огнёвки **350**
— акациевая **20**
— амбарные **25**
— бледный луговой мотылёк **53**
— крыжовниковая **258**
— луговой мотылёк **282**
— полсолнечниковая **406**
— стеблевой мотылёк **523**
Огородничество коллективное 162, **350—351**
Огурец 103, 140, 246, **351**, 388, 492, 552
— болезни 212, 280, 317, 325, 459, 504
— вредители 42, 45, 140, **314**, 381, 465
Огуречная трава **351**
Огуречник 351
Огуречноуборочная машина **351—352**
Одногорбый верблюд 139
Однодольные растения 283, 327, **352**, 365
Однодомность 584
Однодомные растения 283, **352**
Однолетние растения **352**, 353, 544, 615
Одноорешек **361**
Однородный подбор 401
Однофазная уборка **352**, 436
Одомашнивание животных 135, **352**, 393, 431, 446
Одревеснение **352**
Ожелудь 109
Ожидаемая урожайность 558
Ожог **352**
Ожоги с.-х. растений и древесных пород 335, **352**
Оздоровление посадочного материала **352**
Озеленение 8, 19, 33, 76, 79, 115, 119, 126, 143, 267, 273, 280, 327, 341, 501
Озимая пшеница 442, 443
Озимая рожь 463
Озимая совка 88, **352—353**, 511
Озимые культуры 352, **353**, 423, 503
Озимь **353**
Озоназ **353**, 597
Озонирование 375
Оидиум 325
Околоплодник 512
Околоцветник **353**, 584
Окопник **353**
Окот **353**, 618
Окрас 294
Окситоцин 110
Оксфордшир 412
Окулировка 313, **353**, 425
Окультуривание почвы **353**
Окупаемость затрат 605
Окучивание **353**
Окучивание **353**, 559
Оленеводство 145, **353—354**, 480
Олени **354**
Олеокуприт **354**
Олива 292
Оливковая пятнистость плодов и листьев огурца 212
Оливковое дерево 292, **354**
Олиготрофы 303, **354**
Олигофаги 89
Омайт **354**
Омолаживание деревьев **354**
Омшаник 170
Омдатра 120, **354**, 440
Онтогенез **354**, 464
Онхоцеркоз **354**
Оогоний 99
Ооспороз 378
Оофорит 619
Оперативное запоминающее устройство 608
Оператор машинного доения 137
Оперение **354—355**, 385
Описторхоз **355**
Оплата корма 155, **355**
Оплата труда в с.-х. предприятиях 81, 136, 221, 224, 251, **355—357**, 490, 512, 532, 580
— безнарядная система **43**
— тарифная сетка **532**
— тарифная система **532**
— тарифная ставка **532**
Оплодотворение 95, 358
Опоек 440, 601
Опреснение воды **357**, 374
Опрыскивание 127, 128, 335, **357**, 358, 386, 573, 576
Опрыскиватель **357—358**
Опрыскиватель-опыливатель **358**
Оптимальное планирование с.-х. произ-ва **358**, 390
Оптовые цены **358**, 377, 585
Опудривание **358**, 402
Опухоли 270
Опыление у растений **358—359**
— пчелоопыление **442**
Опыливание 358, **359**, 386
Опыливатель **359**
Опытное поле **359**
Опытные станции сельскохозяйственные **359**, 395
Органеллы 214
Организация производства в сельскохозяйственных предприятиях **359—360**, 604, 605
Организация работы трудовых коллективов 360
Организация труда в колхозах и совхозах 332, 359, **360**, 557
Организация трудовых процессов 360
Органические кислоты **360**
Органические удобрения 314, **360—361**, 364, 555
— зелёное удобрение **159**
— компост **228**
— машина для внесения удобрений **297**
— местные удобрения **306**
— навоз **328**
— перегной **383**
— птичий помёт **438**
— торф **543**
— фекалий **561**
Органическое вещество почвы 221, **361**, 419
— гумус **121**
Органогенез 305

Органоиды 214
Органолептическая оценка семян 234, **361**
Органы воспроизведения 99
Оргхозплан 389
Ордрам 620
Оренбургская порода коз **361**
Орех 117, **361**
Ореховые 117, 291, 361, 382, 395
Орехоплодовые культуры **361,** 394, 395
— грецкий орех **117**
— дещина **273**
— маньчжурский орех **291**
— миндаль **313**
— пекан **382**
— фисташка **565**
— фундук **574**
Орешек **361,** 394
Орешник 273
Орловская рысистая порода легкоупряжных лошадей **361**
Орловский рысак 361
Орнитоз **361,** 437
Орнитология 172
Оросительная норма 82, 133, 134, 170, **361**
Оросительная сеть 80, 280, 281, 288, **361—362**
Оросительная система 80, 83, 104, 195, 227, 304, **362,** 363
— закрытая **150**
— рисовая **460**
Оросительно-обводнительная система 341
Оросительно-обводнительный канал 195
— Большой Ставропольский канал **56**
— Донской канал **136**
— Иртыш-Караганда канал **186**
— Каракумский канал **200**
— Самур-Апшеронский канал **473**
— Саратовский канал **474**
— Северо-Крымский канал **481**
— Терско-Кумский канал **536**
Оросительный канал 149, 153, 154, 195, **362**
— Аму-Бухарский канал **28**
— Большой Андижанский канал **55**
— Большой Наманганский канал **56**
— Большой Ферганский канал **56**
— Днепр-Донбасс канал **132**
— Каршинский канал **207**
— Каховский канал **208**
— Кирова имени канал **211**
— Кулундинский магистральный канал **260**
— Невинномысский канал **335**
— Южно-голодностепский канал **616**
Оросительный трубопровод **362**
Орошаемое земледелие 54, 82, 160, **362—363,** 391
Орошение 105, 133, 134, 138, 186, 304, 340, **363**
— внутрипочвенное **80**
— возвратные воды **85**
— земледельческие поля **161**
— капельное **196**
— лиманное **274**
— магистральный канал **288**
— оросительная норма **361**
— оросительная сеть **361**
— оросительная система **362**
— оросительный канал **362**
— оросительный трубопровод **362**
— орошаемое земледелие **362**
— орошения режим **363**
— поверхностное **398**
— рисовая оросительная система **460**
Орошения режим 69, **363,** 410
Орпингтон **363—364**
Ортоцид 197
Орхиэктомия 208
Осадки атмосферные 35, 341, 364, 399
Освежение крови **364**
Освежительный полив **364,** 410
Осветление воды 374
Освещение животноводческих ферм **364**
Осёл домашний 324, **364**
Осердье 273
Основная ткань 540
Основное производство в с.-х. предприятии **364**
Основное удобрение 314, **364,** 503
Основной обмен 342
Основные фонды с.-х. предприятий 28, 196, **364,** 430, 558, 568, 605
Основы водного законодательства Союза ССР и союзных республик 82, **364—365**
Основы земельного законодательства Союза ССР и союзных республик 159, 160, 162, 163, 190, **365,** 427, 428, 605
Осока 240, **365**
Осоковые 193, 240, **365,** 597
Осот **365**
Осот розовый 54
Оспа **365—366**
Оспа слив **366,** 598
Остаточное молоко 132
Остеодистрофия алиментарная **366,** 556
Остеомаляция 366
Остеопороз 366
Остертагиоз **366**
Остриц **366**
Остроголовый клоп 576
Остфризская порода кр. рог. скота 108
Осушение 105, 148, 222, 304,338, **366—367**
— дренаж **137**
— коллектор **221**
— магистральный канал **288**
Осушения норма **367**
Осушения режим **367**
Осушительная сеть 221, 280, 329, **367**
Осушительная система 84, 104, 366, **367—368,** 407, 413
Осушительно-увлажнительная система 104, 124, 366, 367, **368**
Осушительные каналы 149, 154, 195, **368**
Осы 384
Осязание **368**
Отава **368—369**
Отара 349, **369,** 371, 471, 520, 589, 617
Отбор 294, 331, **369,** 484
Отвал 397
Отвод земли 161, 163, **369**
Отводок 67, **369**
Отгонное животноводство **369**
Отдалённое скрещивание 102
Отёл 153, 246, **369,** 418, 448, 461, 496
Откорм сельскохозяйственных животных 147, 329, **369—370,** 389, 427
Открывочная машина **370**
Открытый грунт 104, 345, **370,** 450, 451, 584
Открытый расплод 441, 450
Открытый собиратель **370**
Отметины 294
Отмывка семян 298
Относительная влажность воздуха 79, **370**
Отопление животноводческих ферм **370**
Отравление 114, 124, **370—371,** 541
Отравления кормовые 34, 60, 213, 269, 286, 304, 310, 315, **371,** 392, 559, 568, 618
Отрасль сельского хозяйства 70, 107, 136, 145, 157, 219, 229, 255, 345, 348, 353, **371,** 394, 405, 409, 437, 441, 451, 467, 470, 473, 478, 483, 491, 520, 522, 551, 584, 600
Отродье животных 75, **371,** 414
Отруби **371,** 398
Отъём молодняка с.-х. жных **371,** 406
Офиоболёз 246
Охладитель молока **371**
Охлаждение молока **371**
Охота 90, 141, 279, **371—372,** 373
Охота половая **372,** 411
Охотничий билет **372**
Охотничий фонд государственный **372,** 373
Охотничье хозяйство 141, 153, 372, 373
Охотничьи собаки **372,** 510
Охотничьи угодья 51, 132, 153, **372—373**
Охотовед 372
Охотоведение 51, 372, **373**
Охотоустройство **373**
Охрана окружающей природной среды 373
Охрана природы 35, 49, 150, 367, **373—374,** 452
Охрана труда в сельском хозяйстве **374**
Оцарки 471, 617
Очин 385
Очиститель молока **374**
Очистка воды **374**
Очистка зерна 167
Очистка каналов 149, **374**
Очистка молока 318, **374**
Очистка семян **374,** 402
— горка семяочистительная **110**
— семяочистительно-сортировальные селекционные машины **493**
— сортировальный пневматический стол **516**
— триер **547**
— электромагнитная семяочистительная машина **608**
Очистка сточных вод 161, **374—375,** 525

П

Паддок 185
Падевый мёд 299, 300, **375**
Падевый токсикоз **375**
Падь 300, **375**
Пажитник **375**
Пайза 142, **375,** 433
Пакетное пчеловодство **375—376,** 442
Палеоботаника 59
Палеогея 561
Палеозоология 172
Палинология 59
Паллинал **376**
Пальметта **376,** 570
Панзоотия **376**
Панмиксия 412
Панорам **376**
Пантовое оленеводство 354
Панты 354, **376,** 444, **461**
Пандиревские куры **376**
Папильонаж 117
Пар **376**
— двоение **123**
— занятой **152**
— кулисный **260**
— ранний **450**
— сидеральный **499**
— чёрный **594**
— чистый **596**
Парагормоны 110
Парагрипп крупного рогатого скота **376,** 546
Парадизка **376,** 617
Паразитизм **376—377,** 501, 612
Паразитология 172
Параметрит 307
Парамфистоматоидозы **377**
Параскаридоз **377**
Паратирин 110
Паратуберкулёз **377**
Паратуберкулёзный энтерит 377
Парафиляриоз **377**
Паращитовидная железа 110
Паренхима **377,** 540
Паренхиматозные болезни 40
Паритет цен **377—378,** 585
Парник 52, 157, 263, **378,** 450
Парное мясо 326
Парное скрещивание 433
Паровая зерновая система земледелия **378,** 502
Паровое поле 376
Парозанимающие культуры **378**
Партеногенез 31, **378,** 411, 449
Партенокарпия **378**
Партикула 378
Партикуляция 67, **378**
Партия семян **378,** 520
Парша растений 117, **378,** 613
Пасека 93, **378,** 441
Паскаль 619
Паслён 39, **378—379**
Паслёновые 39, 43, 44, 139, 206, 296, 347, 378, **379,** 384, 387, 513, 531, 541, 564
Пасмо льна **379**
Пасока **379,** 392, 589
Пассаж 24
Пассалуроз **379**
Пассив 65
Пассифлора инкарнатная **379**
Паста кормовая **379**
Пастбища 282, 329, **379,** 380, 555
— загон **149**
— культурные **262**
— природные кормовые угодья **426**
— тырло **552**
Пастбищезащитные лесные полосы 157, **379**
Пастбищеоборот **379,** 380
Пастбищное водоснабжение **379—380**
Пастбищное содержание животных **380**
Пастеризатор молока **380**
Пастеризация 318, **380**
Пастернак 238, 321, **380,** 386
Пастух **380,** 381, 589
Пастушья сумка **380**
Пастьба животных 149, 175, 263, 369, 379, **380—381,** 507
Пасынкование **381**
Пасюк 258
Патиссон **381,** 552
Патоген 566
Патогенность 77, **381**
Патока кормовая 304
Паутинный клещ 215, 344, **381**
Пахота 343, **381**
Пахта 146, 238, 268, 381, 398
Пачули **381**
Пашина 601
Пашня 151, 153, **381—382,** 408, 555
ПДК 386
Пеброина шелкопряда 117, **382**
Пеброина пчёл 337
Пегая масть 294
Педогенез 611
Пекан **382**
Пекинская капуста 197
Пекинские утки **382**
Пектиновые вещества 42, 285, **382**
Пектины 382
Пеларгония 100, **382**
Пелюшка 112, **382**
Пелядь **382**
Пентанахлор 513
Пентаплоид 411
Пентатиурам **382**
Пентахлорфенол **382**
Пентозаны 42
Пенька 232, 233, **382**
Пенькотрепальная машина 285, **382**
Пепелица 325, **382**
Первичное сортоизучение 414
Первобытный бык 551
Первомайские куры **382**
Первоцвет **382,** 426
Перга **382—383**
Переваримость корма 239, **383,** 388
Перевозка пчёл на медосбор 301, **383**
Перегной 113, 121, 328, **383**
Перегон скота 73, **383,** 546
Передвижная доильная установка 134, **383**
Передвижная насосная станция 332, **383**
Перекати-поле 265
Перекрёстная культивация 417
Перекрёстное опыление 132, 315, 358, 359
Перекрёстный посев **383,** 417
Перелог 151, **383**
Переложная система земледелия 151, **383,** 502
Переменное скрещивание **384,** 466
Перемешивание почвы 343
Перепашка 123

Перец обыкновенный 384, 437, 619
Перепись сельскохозяйственная 384, 522
Перепончатокрылые 384, 612
— кориандровый семяед 238
— муравьи 324
— наездники 330
— пилильщики 387
— проспальтелля 433
— псевдафикус 436
— пчела медоносная 440
— семяеды 493
— теленомусы 534
— хлебные пилильщики 576
Пересадка зародыша 425
Переслед 108, 384, 416
Перестрига 384, 416
Перец 71, 379, 384, 507
Перидерма 238, 384, 561
Перикарп 496
Перикарпий 394
Перилла 293, 384—385, 527
Перисперм 492
Периферическая нервная система 336
Перицикл 237
Перкуссия 126
Перо 354, 385, 437, 439
Перозин 588
Пероноспороз 280
Персидская пшеница 129, 385
Персидский клевер 598
Персик 292, 293, 354, 385, 388, 395
— болезни 75, 217, 266, 366
— вредители 65, 422, 520, 616
Перуанская вишня 564
Перхлордивинил 97
Першеронская порода тяжеловозных лошадей 385
Перьевая мука 385
Песец 109, 385—386
Пестик 105, 148, 386, 396, 584
Пестициды 137, 156, 386, 575, 576
— акарициды 20
— альгициды 25
— арборициды 32
— аттрактанты 36
— афициды 36
— бактерициды 40
— гербициды 100
— десиканты 127
— дефолианты 127
— зооциды 173
— инсектициды 182
— концентрат эмульсии 235
— ларвициды 268
— овициды 345
— опрыскивание 357
— опыливание 359
— протравители 434
— протравливание 434
— ратициды 453
— репелленты 457
— родентициды 461
— техника безопасности 537
— фунгициды 573
Пёстрая масть 294
Пестрокрылки 386
— вишнёвая муха 79
— дынная муха 140
— средиземноморская плодовая муха 520
Пестролистность 24, 25, 386, 578
Пёстрый расплод 26
Пестряки 76, 386
Песчаник 150
Песчанки 326, 386
Песчаные культуры 68, 386
Песчаный лук 283
Песчаный медляк 386, 594
Петля-шкворень 299
Петрушка 321, 387
Петуния 379, 387
Петушье просо 266, 387
Печатный расплод 450
Печень 387
Пивная дробина 387, 398
Пигменты 24, 251, 294, 387
Пикировка 387
Пикульник 143, 387
Пилильщики 280, 384, 387—388
— крыжовниковые 258
— плодовые 395
— рапсовый 450
— смородинные 509
Пилобезоары 43
Пилоконкременты 231
Пиндзау 388
Пинцировка 344, 388, 428
Пион 388
Пиразофос 37
Пирамин 561
Пиримифос-метил 21
Пиримор 388
Пироплазмоз 388
Пирятинская яма 51
Питание растений 17, 237, 388, 465, 555
— минеральное 313
Питательность корма 238, 388—389, 411, 434
— кормов анализ 239
— кормовая единица 240
— переваримость корма 383
— энергетическая ценность корма 610
Питезин 35
Питомник 394
— виноградный 389
— гибридный 103
— коллекционный 221
— контрольный 235
— плодовый 395
— селекционный 483
Пищеварение 35, 144, 212, 383, 387, 389
Пищевод 151, 389
— закупорка 151
Пищевые отходы 389
Плазма крови 254
Плазмагены 331
Плазмалемма 214
Плазмодесмы 214
Плазмодии 118, 211
План землепользования 161, 389
План организационно-хозяйственного устройства колхоза и совхоза 389—390
План счетов 530
Планирование АПК 15, 390
Планирование закупок с.-х. продукции 151
Планирование сельскохозяйственного производства в СССР 390—391
— нормативно-ресурсный метод 338
— оптимальное 358
— программно-целевое 429
Планировка поверхности полей 363, 391
Планировка производственных центров 391
Планировка сельскохозяйственных пунктов 391
Планировщик 263, 391
Планктон 391
Планктофаги 132
Плановая урожайность 558
Плантаж 90, 343, 391—392
Плантажная обработка почвы 391
Плантажный плуг 391, 392, 397
Плантваксс 392
Пласт 392
Пластиды 214, 331, 392, 578
Пластинчатоусые 392
— кравчики 251
— кузька 259
— хлебные жуки 576
— хрущи 583
Платежи в бюджет 392
Плацента 46, 296, 392
Плач почек 617
«Плач» растений 392
Плевел 392, 449
Плевра 270
Плеврит 398
Племенная книга 114, 172, 213, 392—393
Племенная работа в животноводстве 393
— бонитировка сельскохозяйственных животных 56
— искусственный отбор 186
— освежение крови 364
— племенное животное 393
— племенное стадо 393
— племенное хозяйство 393
— поглотительное скрещивание 399
— подбор 401
— порода 414
— разведение по линиям 446
— разведение сельскохозяйственных животных 446
— родословная сельскохозяйственных животных 462
— селекционный дифференциал 482
— селекционный индекс 482
— селекционный центр 483
— селекция 483
— семейство сельскохозяйственных животных 491
— станция искусственного осеменения 521
— чистопородное разведение 596
Племенное животное 393
Племенное стадо 393
Племенное хозяйство 114, 393
Племенное ядро 393
Племенной завод 393
Племенной совхоз 393
Племхоз 393
Плесени 393
Плесневые грибы 393
Плети 67, 393
Пликтран 393
Плямутрок 393—394
Плод 148, 154, 258, 394, 449, 491, 556
Плодовая гниль 321, 394
Плодовитость с.-х. животных 47, 88, 177, 315, 394, 430
Плодоводство 394—395, 451, 470, 572
— карликовое 203
Плодовые культуры 76, 354, 395, 464, 471, 523
— абрикос 7
— айва 19
— алыча 24
— апельсин 31
— арония 33
— болезни 34, 109, 315, 353, 449, 463, 578, 586, 595
— вишня 79
— вредители 26, 46, 55, 60, 63, 95, 225, 252, 278, 301, 344, 395, 505, 559, 616
— гранат 115
— грейпфрут 116
— грецкий орех 117
— груша 119
— земляника 163
— зизифус 170
— инжир 180
— ирга 186
— косточковые культуры 249
— крыжовник 257
— лещина 273
— лимон 274
— малина 289
— мандарин 291
— маньчжурский орех 291
— маслина 292
— миндаль 313
— мушмула 325
— облепиха 341
— орехоплодовые культуры 361
— пекан 382
— персик 385
— плод 394
— рябина 469
— семечковые культуры 492
— слива 506
— смородина 509
— тёрн 536
— фейхоа 561
— фисташка 565
— фрукты 572
— хурма 583
— цитрон 589
— цитрусовые культуры 589
— черешня 593
— шеддок 599
— яблоня 617
— ягодные культуры 618
Плодовые пилильщики 388, 395
Плодовые тела 118, 598
Плодовый питомник 394, 395
Плодовый сад 394, 395—396
—междурядная культура 301
Плодожорки 278, 396
Плодолистик 105, 396
Плодоношение 456
Плодородие почвы 49, 82, 85, 121, 160, 360, 361, 396, 419, 420, 499, 502, 555, 594, 613
Плодосменная система земледелия 396, 502
Плодоуборочная машина 396
Плодоуборочный комбайн 226
Плодохранилище 396, 504, 582
Плондрел 396
Плоскорез 261, 263
Плоскорез-глубокорыхлитель 396, 412
Плоскорезная обработка почвы 174, 284, 396—397
Плотноколосая пшеница 203, 397
Плуг 43, 90, 130, 397
— оборотный 343
— плантажный 392
— плуг-рыхлитель виноградниковый 397
— почвоуглубитель 421
— укрывочный 556
— чизель 596
— ярусный 621
Плуг-лущильник 397
Плуг-рыхлитель виноградниковый 92, 280, 397
Плющение 397, 398
Плющилка зерна 397, 398
— косилка-плющилка 249
Плюмоконкременты 231
Пневматический транспортёр 398
Пневмония 398
Пневмоэнтериты молодняка 398
Побег 68, 283, 398
Побелка штамбов 398, 602
Побочные лесные пользования 272
Побочные продукты технических производств кормовые 398
— барда 41
— жмых 147
— жом 147
— мезга 303
— меласса 304
— отруби 371
— пахта 381
— пивная дробина 387
— солодовые ростки 513
— шрот 602
Повальное воспаление лёгких крупного рогатого скота 233, 398
Поваренная соль 398
Поверхностное орошение 363, 398—399, 410
Повилика 266, 399
Повторные посевы 399, 417
Поглотительная способность почвы 221, 399, 419, 421
— почвенный поглощающий комплекс 420
Поглотительное скрещивание 393, 399, 423, 596
Погода 30, 79, 215, 307, 399—400, 587
— прогноз 428
— служба 507
Погремок 400
Погрузчик в с. х-ве 400—401
Погрузчик-копновоз 401
Подбор в животноводстве 103, 177, 364, 393, 401, 446
Подборщик-погрузчик 246
Подборщик тресты 401
Подборщик хлопка 265, 401
Подборщик-копнитель 401
Подборщик-стогообразователь 401—402
Подборщик-уплотнитель 402
Подбрюшник 557
Подвид 75
Подвижный трубопровод 410
Подвой 7, 24, 132, 140, 212, 376, 402, 413, 424, 425, 498
Подгон зерновых культур 402, 404
Подготовка семян к посеву 402
— воздушно-тепловая обработка семян 85
— дражирование семян 137
— калибровка семян 191
— контрольно-семенной анализ 234
— опудривание 358
— очистка семян 374

— протравливание **434**
— скарификация семян **503**
— сортирование семян **516**
— стратификация семян **525**
Подгрудок 257
Поджелудочная железа 110
Подземные воды 33, 119, 197, **402—403**
Подзимние посевы 403, 417
Подзолистые почвы 82, 121, 127, 212, 361, **403**
Подкисление почв 576
Подкова 217
Подкашивание 403
— ковка лошадей **217**
Подкожная клетчатка 601
Подкормка растений 314, **403**, 503
— некорневая **335**
Подлинность семян 403
Подманивание 371
Подмареник 403—404
Подмокание ворок 404
Пододерматит 237
Подорожник 404
Подофилл 404
Подпокровные культуры 404, 408
Подпоры 404, 592
Подпочвенное орошение 80
Подушек 577
Подрезание сорняков 343
Подрод 461
Подрунивание 218
Подряд 102, 179, 404
— коллективный **221**
— личный **279**
— семейный **490**
Подсед 402, **404**
Подсемейство 461
Подсемядольное колено 106, 154, **404**
Подсечно-огневая система земледелия 404
Подсобное сельское хозяйство 405
Подсобное хозяйство личное 162, 224, **405**, 427, 487
Подсобные отрасли с.-х. предприятия 405
Подсобные промышленные производства в с.-х. предприятиях **405—406**
Подсолнечник 282, 292, 293, **406**, 409
— болезни 43, 280, 458, 495, 504, 529
— вредители 188, 198, 251, 282, 331, 350, 352, 406, 443, 465, 477, 523
Подсолнечниковая моль 406
Подсолнечниковая огнёвка 350, **406**
Подсосный период 371, **406**
Подстилка для с.-х. животных 247, 325, 328, **406**
Подстрижка 384
Подтопление 403, **406—407**
Подшёрсток 600
Поение животных 83, **407**
— водопойный пункт **83**
— поилка **407**
Пожнивные посевы 407
Позёмок 306
Поилка автоматическая 11, **407**
Пойкилоксерофиты 155
Пойменные луга 427
Пойменные почвы 23, **407—408**
Пойнтер 372
Покой растений 178, **408**, 465
Покой семян 146, **408**, 417
Покровная ткань 540
Покровные культуры 404, **408**
Покрытосеменные растения 123, 352, 584
Пол организмов 378, **408**
Полба 408, 442
Полба обыкновенная 610
Полба-эммер 442
Поле в с.-х-ве **408**
— выводное **91**
— двулеток 395
— книга истории полей **217**
— однолеток 395
— окулянтов 395
— планировка поверхности полей **391**
— пласт **392**
Полевая фреза 466
Полевица 240, **408—409**
Поленичка 409, 537
Полёвки 120, 326, **409**
Полеводство 371, **409**, 451
Полевой опыт 409, 452
Полевой севооборот 481
Полевые культуры 309, 409, **451**
Полегание растений 335, **409**
Полезащитные лесные полосы 13, **409—410**, 613
— защитные лесные насаждения **157**
Полив 363, 398, 399, **410**
— влагозарядковый **79**
— дождевальные машины **133**
— дождевание **133**
— затоплением 398
— зимний **170**
— капельное орошение **196**
— напуском по полосам **398**
— орошения режим **363**
— освежительный **364**
— по бороздам 398, 399
— посадочный **416**
— предпосевной **422**
— промывной **431**
— противозаморозковый **434**
— удобрительный **555**
Поливитамины 78
Поливная арматура 410
Поливная норма 69, 133, 134, 361, **410**, 555
Поливная техника 362, **410**
Поливной передвижной агрегат 410
Полидим 410
Поликарбацин 410
Поликультура в рыбоводстве 132, **410**, 485
Полимикроудобрение 312, **410**, 588
Полиморфоз 410—411
Полинуклеотиды 339
Полиплоид 411
Полиплоидия 11, 23, 99, 103, 324, **411**, 484
Полисахариды 98, 554
Полиспороз льна 411
Полифаги 12, 89
Полифосфаты 411, 571
Поликлоркамфен 411
Полихом 411, 578
Полиэдроз шелкопряда 144, **411**
Полиэмбриония 492
Полноценность корма 411
Поло 231
Полова 326
Половое размножение 378, **411**, 448
Половой диморфизм 38, 220, 392
Половой цикл 372, **411—412**, 538
Половые железы 99, 491
Половые органы 98
Полоскун 142
Полосной посев 412, 417
Полосчатая пятнистость 526
Полтавские глинистые куры 412
Полугрубошёрстные овцы 265, **412**, 416
— алайская порода **22**
— армянская полугрубошёрстная порода **33**
— сараджинская порода **474**
— таджикская порода **532**
Полужесткокрылые 215
Полукожник 601
Полунавесные машины сельскохозяйственные 328, **412**
Полуница 163
Полупаровая обработка почвы 152, 174, **412**
Полурунок 466
Полутонкорунные овцы 348, 349, **412**, 416
— гемпширская порода **98**
— горьковская порода **113**
— грузинская порода **119**
— дегересская порода **125**
— куйбышевская порода **259**
— латвийская темноголовая порода **269**
— лейстерская порода **270**
— линкольнская порода **276**
— литовская черноголовая порода **279**
— ромни-марш **464**
— русская длинношёрстная порода **466**
— северокавказская мясо-шёрстная порода **480**
— суффолкская порода **529**
— тянь-шаньская порода **553**
— цигайская порода **587**
— шевиот **599**
— шропшир **602**
— эстонская белоголовая порода **614**
— астонская темноголовая порода **614**
Полы в животноводческих помещениях **412—413**
Полынь 413
Поль-акаритокс 533
Польдер 340, 413
Польдерная система 105, **413**
Поля орошения 375
— фильтрации 375
Полярное земледелие 116, 160, **413**
Померанец 413
Помесь 384, 393, 399, **413**, 414, 415, 432
Помёт 426
Помидор 414, 541
Помология 394, **414**
Помцельмус 414, 599
Пони 414
Поощрительные цены 414, 585
Популяция в генетике, экологии, эволюционном учении 74, 75, 143, **414**, 604
Порезник 414
Порей 283, **414**
Порешня 92
Порода в животноводстве 75, **414**, 483, 485
— апробация **31**
— линия животных **276**
— отродье **371**
— племенная книга **392**
— племенная работа **393**
— племенное животное **393**
— разведение сельскохозяйственных животных **446**
— семейство сельскохозяйственных животных **491**
— чистопородное разведение **596**
Породная группа 276, **414**
— гусей 114
— индеек 322, 540
— кур 18, 149, 267, 376, 382
— лошадей 555, 597
— уток 163, 555
— цесарок 149, 499
Породное районирование 414—**415**
Продность животных 254, 413, **415**
Породный учёт 415
Породоиспытание 393, **415**
Породы гусей 33, 188, 212, 257, 259, 268, 456, 464, 550, 557, 580, 610
— гуси домашние **121**
Породы индеек 45, 46, 62, **481**
— индейки домашние **178**
Породы коз 29, 110, 114, 148, 425, 511
— коза **218**
Породы кроликов 46, 69, 193, 337, 456, 467, 496, 497, 511, 594, 598
— кролик домашний **255**
Породы крупного рогатого скота 7, 19, 22, 29, 36, 45, 48, 64, 65, 95, 100, 108, 128, 188, 189, 190, 193, 210, 249, 251, 252, 265, 269, 275, 388, **415**, 474, 496, 501, 531, 532, 580, 594, 599, 601, 616, 621
— крупный рогатый скот **257**
Породы кур 8, 143, 246, 250, 266, 268, 270, 273, 322, 340, 393, 412, 461, 466, 529, 559, 616
— куры домашние **266**
Породы лошадей 26, 31, 37, 42, 45, 63, 79, 94, 136, 147, 185, 189, 190, 199, 229, 266, 267, 269, 279, 280, 281, 337, 361, 385, **415**, 466, 511, 536, 543, 544, 596, 614, 620
— лошадь домашняя **281**
Породы овец 8, 18, 22, 24, 33, 34, 40, 86, 95, 98, 106, 113, 118, 119, 122, 125, 128, 148, 189, 190, 199, 200, 202, 211, 248, 252, 259, 265, 269, 270, 276, 279, 299, 305, 348, 412, **416**, 423, 450, 464, 466, 472, 474, 480, 481, 511, 512, 520, 529, 532, 542, 552, 553, 587, 599, 602, 604, 614, 616
— овца **348**
Породы свиней 45, 47, 61, 209, 247, 256, 257, 268, 269, 273, 278, 315, **416**, 444, 478, 479, 481, 492, 498, 555, 558, 614
— свинья домашняя **480**
Породы уток 179, 324, 382, 574
— утки домашние **558**
Пороки шерсти 416, 600
— «голодная тонина» **108**
— перестрига **384**
Поросомы 214
Посадка растений 116, **416**
— уход за посадками **559**
Посадочный материал 352, 395, **524**
Посадочный полив 416
Посев растений 416—417
— бороздковый **57**
— глубина 417
— гнездовой **108**
— гребневой **116**
— квадратно-гнездовой **209**
— ленточный **272**
— норма посева семян **338**
— организация **417**
— перекрёстный **383**
— подготовка семян к посеву **402**
— полосной **412**
— пунктирный **439**
— разбросной **445**
— рядовой **470**
— семенной материал **491**
— сеялка **497**
— сеялка точного высева **497**
— следоуказатель **506**
— узкорядный **555**
— уплотнённые **557**
— уход за посевами **559**
— широкорядный **601**
Посевной материал 491
Посевные качества семян 234
Посевы 417
— апробация **31**
— весенняя продуктивная площадь **71**
— влагообеспеченность **79**
— повторные **399**
— подзимние **403**
— подпокровные культуры **404**
— пожнивные **407**
— поукосные **419**
— промежуточные **431**
— смешанные **508**
— стерневой **524**
— теплообеспеченность **535**
— фотосинтетический потенциал **572**
Посконь 232, 233, 296, 417
Послед 149
Послепосевная обработка почвы 417
— боронование **58**
— междурядная обработка почвы **301**
— прикатывание почвы **425**
Послеродовая кома 417
Послеродовой парез 417
Послеродовой период 417
Послеуборочное дозревание семян 134, 417
Потамопланктон 391
Поташ 192, **417**
Потенциальная урожайность 558
Поточно-механизированные линии для обработки продуктов птицеводства 9, **417—418**
Поточно-цеховая система производства молока и воспроизводства стада 182, **418**
Потребительская кооперация в СССР 418—419
Потуги 462
Поукосные посевы 419

Початок 46, 222, **419**
Почва 16, 17, 18, 27, 256, 284, 290, 324, 391, **419—420**
— биогенность **49**
— биологическая активность **49**
— болотные **55**
— бур почвенный **64**
— бурые лесные **64**
— бурые пустынно-степные **65**
— влагоёмкость **79**
— влажность **80**
— водный режим **82**
— воздушный режим **85**
— генетический тип **99**
— гипсование **106**
— горные **111**
— гранулометрический состав **116**
— гумус **121**
— дернина **127**
— дерново-карбонатные **127**
— дискование **130**
— желтозёмы **144**
— заболачивание **148**
— запасы продуктивной влаги **152**
— засоление **154**
— земледелие **160**
— зяблевая обработка **174**
— известкование **174**
— картограмма агрохимическая **203**
— каштановые **209**
— кислотность **211**
— коллоиды почвенные **221**
— контурная обработка **235**
— коричневые **238**
— красноземы **252**
— культуртехнические работы **263**
— материнская порода **296**
— междурядная обработка **301**
— минимальная обработка **314**
— монолит почвенный **321**
— обработка **343**
— окультуривание **353**
— органическое вещество **361**
— плодородие **396**
— поглотительная способность **399**
— подзолистые **403**
— пойменные **407**
— послепосевная обработка **417**
— почвоведение **420**
— почвозащитная система земледелия **421**
— почвоутомление **421**
— почвы анализ **421**
— прикатывание **425**
— промерзание **431**
— противоэрозионная обработка **434**
— реакция **453**
— серо-бурые пустынные **496**
— серозёмы **496**
— серые лесные **497**
— система обработки **503**
— солоди **513**
— солонцы **514**
— солончаки **514**
— спелость **519**
— структура **526**
— такыры **532**
— температура **534**
— тепловой режим **535**
— фрезерование **572**
— целина **585**
— черноземы **594**
— чизелевание **596**
— эдафические факторы **603**
— эрозия **613**
Почвенная фауна 604
Почвенные горизонты 55, 65, 403, 419, **420**, 513, 594
Почвенные карты 296, **420**
Почвенный воздух 419
Почвенный поглощающий комплекс 155, 211, 238, 399, **420**, 496, 514, 594
Почвенный покров 419
Почвенный профиль 55, 64, 65, 85, 127, **144**, 209, 238, 252, 403, 407, 419, **420**, 496, 497, 513, 532, 594
Почвенный раствор 419
Почвоведение 14, 419, **420—421**, 451, 613
Почвозащитная система земледелия 161, **421**, 502, 613
Почвообрабатывающая фреза **421**, 466
Почвообразующая порода 296, 419, **421**, 604
Почвоуглубитель 397, **421**
Почвоутомление 47, **421**
Почвы анализ 28, **421**
Почесуха овец 506
Почётные звания в колхозе **421**
Почётный колхозник 421, 511
Почечный чай 421—422
Почка у растений 107, **422**
Почки 323, **422**
Почковый долгоносик **422**
Почковый клещ смородины **422**, 509
Поярковая шерсть **422**, 600
Права и обязанности членов колхоза **422**
Превикур Н **422**
Предельно допустимая концентрация 386
Предметная специализация с. х-ва 520
Предплужник 397
Предпосевная обработка почвы 86, 284, **422**
Предпосевная обработка семян 85, 137, **422**, 516, 525
Предпосевное замачивание семян 402
Предпосевное прикатывание почвы 425
Предпосевной полив 417, **422—423**
Предсердие 496
Предубойное содержание скота **423**, 553
Предшественники в севообороте 166, **423**
Прекос **423**
Премиальные системы поощрения с.-х. труда 357
Премиксы 78, 226, **423**
Премирование 356
Премоляры 174
Преобразовательное скрещивание 399, **423**
Препарат 242 **423**
Препарат № 90 **423**
Препотентность **423**
Пресс для шерсти **423—424**, 600
Прессование **424**, 495
Пресс-подборщик **424**
Преципитат 31, **424**, 571
Преципитация **424**, 496
Преципитин 424
Преципитиноген 424
Прибалочные лесные полосы 157, **424**
Прибрежница 18, 424
Прибыль совхоза **424**, 565, 569, 580, 605
Прививка растений 67, 193, 203, 353, **424—425**
— аблактировка **7**
— в боковой зарез 425
— вприклад 425
— в расщеп 425
— глазком 107
— дудкой 425
— за кору 425
— за кору с шипом 425
— клином 425
— копулировка **237**
— мостиком 425
— подвой **402**
— прививочная машина **425**
— привой **425**
— прорастающими семенами 425
— частями плодов, клубней и луковиц 425
— черенок **593**
Прививочная машина 425
Привой 7, 402, **425**
Привязное содержание скота 247, **425**, 505, 563
Придонская порода коз **425**
Приканальные лесные полосы 154, 157, **425**
Прикатывание почвы 343, 412, 417, 422, **425—426**
Прикошарные защитные насаждения **426**
Прилистники 277, **426**
Прилитие крови 67, **426**
Примерный устав колхоза 90, 136, 221, 223, 224, 295, 355, 422, **426**, 453
Примула 382, **426**
Приовражные лесные полосы 157, **426**
Приплод **426**
Припосевное удобрение 314, **426**, 503
Природная очаговость болезней 25, 28, 215, 272, 277, **426**, 545, 550, **611**
Природные кормовые угодья 241, 242, 262, 281, 282, 379, **426—427**, 555
Прирост **427**
Пристеночное пищеварение 389
Притворяшка-вор **427**
Приусадебные земли **427**, 428
Приусадебный участок 162, 224, 405, **427—428**, 487
Прифермские защитные насаждения 157, **428**
Прицветники **428**
Прицеп сельскохозяйственный **428**
Прицепной кукурузоуборочный комбайн 473
Прищипка 388, **428**
Пробковый камбий 561
Пробник 66, **428**
Провитамины 78
Проводящая ткань 540
Проводящие пучки растений **428**
Проволочники **428**, 602
Провяливание 397, **428**, 495
Прогестерон 110
Прогноз погоды 307, 399, **428**, 501, 507
Прогнозирование использования земельных ресурсов в сельском хозяйстве **428**
Прогнозы появления и развития вредителей и болезней растений **428—429**
Программа ЭВМ 23, 295, **429**, 619
Программирование урожая 16, **429**
Программное обеспечение ЭВМ 294, **429**
Программно-целевое планирование 390, **429**
Продналог 390
Продовольственная программа СССР 12, 115, 145, 183, 196, **429**
Продовольственный страховой фонд колхоза **429**
Продразвёрстка 390
Продуктивность сельскохозяйственных животных **429—430**
Продуктивность транспирации 545
Продуценты 606
Проекты землеустроительные 161, **430**
Производитель в животноводстве 41, 65, 91, **430**, 583
Производительность труда **430**, 605
Производственная программа 430
Производственное задание бригаде, ферме, звену **430**
Производственное направление с.-х. предприятия **430**
Производственное объединение в сельском хозяйстве 302, **430—431**
Производственное сортоиспытание 414
Производственно-финансовый план колхоза, совхоза, межхозяйственного предприятия (орг-ции) **431**
Производственный центр 391
Производство особо ценных с.-х. культур 357
Происхождение сельскохозяйственных животных 135, **431**, 462
Прокамбий 119, 259
Прокариоты 40, 213, **431**, 615
Продамины **431**, 434
Промежуточные посевы 407, **431**
Промежуточный обмен 342
Промерзание почвы **431**
Промеры животных 175, **431**
Прометрин 12, **431**
Промывной полив 154, **431**
Промысловая охота 372
Промысловое охотничье хозяйство 372
Промысловый участок 373
Промышленная технология 182
Промышленное скрещивание 101, 384, 413, **431—432**
Промышленно-заводская система земледелия 432
Пронимфа 220
Пропазин **432**
Пропанид **432**
Пропаргит 354
Пропахлор 450
Пропашная система земледелия **432**, 502
Пропашная фреза 466
Пропашные культуры 35, 63, 301, 423, **432**, 594, **601**
Пропизамид 210
Пропинат 122
Пропластиды 392
Прополис 300, **432**
Прополка **432**
— сортовая **516**
— химическая **576**
Прореживание всходов 344, **432**, 433
Прореживатель 10, 261, **432—433**
Прорывка всходов 432, **433**
Просвирник 290
Просвирниковые 195, 209, 290, 291, **433**, 436, 499, 577
Просо 108, 164, 256, 272, **433**, 523
Проспальтелля 330, **433**
Простагландины 110
Простетическая группа 44
Простое скрещивание **433**
Простокваша 211
Простые межлинейные гибриды **433**, 547
Простые удобрения 228, **433**
Просяной комарик 225, **433—434**
Протандрия 132
Протамины 434
Протеазы **434**
Протеиновое отношение **434**
Протеиновое питание животных 44, 239, **434**
Протеинопласты 392
Протеины 44, **434**
Протекторы 513
Противозаморозковый полив **434**
Противомаститные препараты **294**
Противопаразитарные средства 271
Противоэпизоотические мероприятия 435
Противоэрозионная обработка почвы 13, 344, **434**, 613
Протогиния 132
Протозоозы **434**
— анаплазмоз **28**
— бабезиоз **38**
— балантидиоз **40**
— безноитиоз **43**
— гистомоноз **106**
— ихтиофтириоз **188**
— костиоз **249**
— нозематоз пчёл **337**
— нуттталиоз **340**
— пебрина шелкопряда **382**
— пироплазмоз **388**
— саркоцистоз **475**
— тейлериоз **533**
— токсоплазмоз **541**
— трипаносомозы **548**
— триходиноз **549**
— трихомоноз **549**
— франсаиллёз **572**
— хилодонеллёз **575**
— эймериоз **604**
Протозоология 172, 434
Протоплазма 214
Протравители 386, **434**, 573
— бенлат **46**
— бронокот **62**
— витавакс **78**
— гаммагексан **96**
— гаммациурам **96**

— гексатиурам 97
— гранозан 116
— панорам 376
— пентатиурам 382
— тачигарен 533
— тигам 538
— ТМТД 540
— фентиурам 562
— формалин 569
— хинозол 576
Протравливание 156, 358, 386, 402, 422, 434, 491
Протравливатель 168, 434—435
Протразин 12
Профилактика ветеринарная 55, 125, 130, 176, 201, 435, 473
Профилакторий 461
Процессор 608
Пруд 435
Пруд-копань 435
Прудовое рыбоводное хозяйство 435
— аквакультура 20
— нерестово-выростное хозяйство 336
— рисо-рыбное хозяйство 460
— рыбоводно-утиное хозяйство 467
— рыбоводный завод 467
— рыбопитомник 468
Прудовое рыбоводство 65, 202, 203, 276, 435, 514, 524, 527, 541, 569, 603
— добавочные рыбы 132
— нагул рыбы 329
— пруды рыбоводные 435
— рыбоводство 467
Пруды рыбоводные 435
— выростные 92
— зарыбление 154
— зимовальный 170
— карантинный 202
— мальковые 291
— маточные 296
— нагульный 330
— нерестовый 336
— облов прудов 341
— рыбозаградительные сооружения 468
— рыболовные орудия 468
— рыбопродуктивность водоёмов 468
— рыбоуловитель 468
Прус 188, 435
Прутняк 250, 436
Прыжок 24
Прядильные культуры 281, 423, 433, 436, 451, 537
— джут 128
— канатник 195
— кенаф 209
— конопля 232
— кроталярия 256
— лён 271
— сесбания 497
— сида 499
— хлопчатник 577
Прямое комбайнирование 352, 436, 553
Прямой продуктообмен 390
Прямокрылые 436
— медведки 300
— саранчовые 474
Пряновкусовые культуры 436
— анис 30
— базилик 38
— гвоздичное дерево 97
— горчица 112
— иссоп 188
— кориандр 238
— кресс-салат 253
— лаванда 267
— лавр 267
— майоран 288
— мелисса 305
— мята 327
— огуречная трава 351
— петрушка 387
— розмарин 463
— сельдерей 485
— скорцонера 505
— укроп 555
— хрен 582
— эстрагон 614
Псаммофиты 436
Псевдафикус 330, 436, 612
Псевдоактиномикоз 22
Псевдогибриды 105
Псевдомикозы 310
Псевдомонозы рыб 252, 436—437
— амуров 437
— карпов 436
— толстолобиков 436
Псевдоплазмодий 118
Псевдочума птиц 340
Псиллиды 301
Пситтакоз 361, 437
Псовая охота 372
Псороптоз 437
Птицеводство 145, 178, 181, 370, 371, 437
Птицеводческая ферма 180, 437—438, 620
Птицефабрика в СССР 61, 180, 437, 438, 620
«Птичий глаз» 450
Птичий помёт 360, 438
Птичник 41, 70, 121, 437, 438
Пузырчатая головня 108
— кукурузы 117
Пуллороз-тиф птиц 438
Пульмонит 398
Пульс артериальный 438
Пульт управления 608
Пулярки 208
Пункт искусственного осеменения 186, 438—439
Пункт технического обслуживания 439, 457
Пунктирный посев 417, 439
Пупарий 280
Пустынная саранча 439, 601
Пустырник 439
Пух 437, 439, 600
Пушбол 231
Пушнина 439, 440, 601
Пушной промысел 439—440
Пушно-меховое сырьё 439, 440
Пушные звери 44, 54, 92, 93, 111, 142, 143, 222, 264, 277, 337, 340, 354, 440, 510, 528, 529
— звероводство 157
— звероводческая ферма 158
— охота 371
— шед 599
Пушонка 175
ПХК 411
ПХФ 382
Пчела медоносная 375, 382, 440—441, 550
— воск пчелиный 87
— вредители пчёл 89
— выставка пчёл 93
— зимовка пчёл 170
— маточник 296
— маточное молочко 296
— мёд 299
— медосбор 301
— нападение пчёл 330
— облёт пчёл 341
— перевозка пчёл 383
— прополис 432
— расплод пчелиный 450
— роение пчёл 462
— соты пчелиные 517
— трутовка 550
— улей 556
Пчелиная матка 296
Пчелиная семья 440, 441, 442, 462, 517
— зимовник 170
— нуклеус 340
Пчелиный клей 432
Пчелиный яд 441, 618
Пчеловодный инвентарь 441
Пчеловодство 145, 300, 371, 440, 441—442
— пакетное 375
— пасека 378
Пчелоопыление 442
Пшеница 57, 164, 256, 327, 442—443, 459
— болезни 98, 108, 188, 246, 275, 325, 458, 495, 504, 533, 573
— вредители 100, 159, 164, 167, 314, 331, 443, 444, 541, 576, 620
— гордеиформе 110
— зернокормовая 167
— лютесценс 286
— мелянопус 305
— мильтурум 313
— многолетняя 315
— мягкая 326
— персидская 385
— плотноколосая 397
— полба 408
— пшенично-пырейные гибриды 443
— сильная 501
— твёрдая 533
— тритикале 548
— феррругинеум 563
— цезиум 585
— эммер 610
— эритроспермум 613
Пшеничная совка 443, 511
Пшенично-пырейные гибриды 103, 443, 444
Пшенично-ржаные гибриды 443, 548
Пшеничный мучнистый червец 325
Пыжик 440, 443
Пыжина 213
Пыльная буря 307, 443
Пыльная головня пшеницы и ячменя 108, 443
Пыльники 132
Пыльца 296, 300, 358, 382, 443
Пыльцевые зёрна 443
Пыльцееды 280, 443
Пырей 443—444, 459
Пьетрен 444
Пьявица 278, 444
Пьяная трава 157
Пьяника 109
Пьяный хлеб 392
Пьяффе 24
Пятнистость 43, 291, 444, 567
— красная пятнистость листьев сливы 252
— стрик 526
Пятнистый олень 354, 444

Р

Рабочая пчела 441, 450
Рабочие планы 445, 497
Радиационный баланс 445
Радиолокация в с. х-ве 445
Радиосвязь в с. х-ве 445
Разбрасыватель приманок 445
Разбрасыватель удобрений 299
Разбросной посев 417, 445
Разведение «в себе» 67, 88, 177, 446
Разведение по линиям 419, 446
Разведение сельскохозяйственных животных 67, 145, 172, 393, 399, 446, 478
— «в себе» 446
— по линиям 446
— чистопородное 596
Развитие животных 446, 465
Развитие растений 446, 465
Раздатчик кормов 242, 446—447
Раздатчик-смеситель кормов мобильный 447
Разделение труда 360
Раздельная уборка 124, 436, 447—448, 553
Раздой коров 448
Размашка 24
Размещение сельскохозяйственного производства в СССР 448
Размножение растений 448—449
— вегетативное 67
— партеногенез 378
— половое 411
— репродуктивные органы 458
Разновидность 75
Разнородный подбор 401
Райграс 241, 327, 392, 449
Райка 376
Районирование сортов 414
Районные агропромышленные объединения 15, 227, 449, 450, 557
Райпотребсоюз 418, 419
Рак растений 40, 117, 449—450, 595
Рамбулье 450
Рамооборот 263, 450
Рамочное пчеловодство 441
Рамрод 450
Ранетки 450
Ранний пар 450, 597
РАПО 449, 450
Рапс 41, 224, 293, 450
Рапсовая блестянка 450
Рапсовый барид 41
Рапсовый листоед 450
Рапсовый пилильщик 450
Рапсовый пыльцеед 450
Рапсовый цветоед 450
Расплод пчелиный 450, 462
Рассада 370, 378, 416, 450—451, 558, 584
— горшки рассадные 113
Рассадные пруды 291
Рассадопосадочная машина 416, 451
Рассоляющий дренаж 514
Растениеводство 15, 59, 182, 371, 451—452, 483, 487, 488, 491, 558
— луговодство 282
— овощеводство 345
— плодоводство 394
— полеводство 409
— растения 452
— садоводство 470
— цветоводство 584
Растения 23, 68, 91, 262, 276, 344, 353, 392, 402, 403, 428, 450, 452, 458, 498, 520, 592, 620
Растительное сообщество 567
Растительность 31, 452, 567
Расторопша пятнистая 452—453
Расход воды в мелиорации 453
Расчётные цены в с. х-ве 132, 279, 453, 585
Ратиндан 453, 461
Ратициды 173, 386, 453
— зоокумарин 172
— крысид 258
— ратиндан 453
— фосфид цинка 571
Рахис 277
Рахит 105, 453, 556
Рацион кормовой 239, 434, 453, 539
Реагины 177
Реакклиматизация 20, 52, 54
Реакция почвы 211, 453
Реакций связывания комплементы 453, 496
Ревень 453
Реверсия чёрной смородины 297, 453
Ревизионная комиссия колхоза 453—454
Реглон 127, 454
Регенерия 454
Регуляторы роста растений 454, 458, 465
— ауксины 36
— гиббереллины 102
— фитогормоны 565
— цитокинины 589
— этилен 614
Редис 272, 450, 454, 594
Редупликация 583
Редуценты 101, 606
Редька 46, 321, 454—455
Режим экономии 455, 605
Резанец 283
Резеда 455
Резервный фонд совхозов 424, 455, 569, 579, 580
Резервов метод 455
Резервуар для молока 455
Резервуар-охладитель молока 371, 455
Резистентность возбудителей болезней р-ний 386, 455—456
Резцы 174
Реинвазия 178
Рейнские гуси 456
Реинфекция 185
Реконвалесцент 311
Рекс 255, 456
Рекультивация земель 104, 160, 456
Рекуррентная селекция 385
Ремонт стада 456
— племенное ядро 393
— ремонтный молодняк 457
Ремонт техники в сельском хозяйстве 456, 457
Ремонтантность 456—457, 583
Ремонтная мастерская совхоза, колхоза 457
Ремонтно-обслуживающая база в сельском хозяйстве 439, 456, 457
Ремонтно-техническая станция 223

Ремонтный молодняк 393, **456**, 457
Ремонтопригодность 457
Рендзины 127, **457**
Ренклод 506
Рентабельность производства 424, **457**, 480
Репа 321, **457**
Репелленты 108, 125, **156**, 386, **457—458**
Репродуктивные органы у растений 99, **458**
Репродукция семян **458**
Ретарданты 178, 454, **458**
Ретикулоперитонит **458**
Ретроградация удобрений **458**, 555
Реутилизация 313
Рефлекс 93, 132, 138, 175, 336, **458**
Рефлексогенная зона 92
Рефлекторная дуга 458
Рефулирование 224
Рецепторы 28, 92, 368, **458**
Рецессивность 136, **458**
Реципрокные скрещивания 433, **458**
Ржавчина растений 117, 247, **458—459**, 613
— карликовая ржавчина ячменя **203**
— линейная ржавчина **275**
Ржано-пшеничные гибриды **459**, 548
Ржано-пырейные гибриды **459**
Рибонуклеиновая кислота 339
Рибосомы 214
Ридомил **459**
«Рижское удобрение» 508
Ризодерма 313, 612
Ризоктониоз 378, **459**
Рилизинг-гормоны 110
Ринит **459**
Риноппевиония лошадей **459**
Риноспоридиоз **459**
Ринастроз **459**
Рипкорд **459**
Рис 98, 130, 164, 246, 256, 327, **459—460**, 592
Рисовая оросительная система 362, 398, 459, **460**
Рисовый долгоносик 26, **460**
Рисо-рыбное хозяйство 435, **460**
Рисоуборочный комбайн 226, **460**
Рисо-утиное х-во 435
Рицид-П **460**
Рицифон **460—461**
РНК 339, **461**
Ровраль **461**
Рога **461**
— комолость **228**
— обезроживание **341**
— пакты **376**
Рогор 48
Род **461**
Род-айленд **461**
Род-айленд **461**
Родентициды 127, 173, 386, **461**
Родильное отделение **461**, 462
Родовспоможение **461**, 462
Родолия 55, 188, **461—462**, 612
Родопсин 173, 387
Родословная сельскохозяйственных животных 431, **462**
Родственное разведение 177, **462**
Роды 47, 296, **462**
— задержание последа **149**
— кесарево сечение **210**
— отёл **369**
— послеродовой парез **417**
— послеродовой период **417**
— родильное отделение **461**
— родовспоможение **461**
— ягнение **617**
Роевня 441
Роение пчёл 441, **462**, 464
Рожа свиней **462**
Рожь 164, 327, 459, **462—463**, 548
— болезни 108, 246, 275, 317, 458, 495, 504, 573
— вредители 159, 164, 167, 443, 541, 576, 599
Роза **463**, 600
Роза ветров 71, **463**
Розеточность растений **463**, 588
Розмарин **463**, 621
Розничные цены 115, 274, **463—464**, 585, 586
Розовые 7, 19, 24, 33, 60, 79, 119, 142, 163, 186, 216, 267, 289, 313, 322, 325, 361, 385, 395, 443, 463, **464**, 469, 492, 506, 536, 593, 594, 615, 616, 617
Розоцветные 464
Рой пчёл **464**
— роение пчёл **462**
Рокамболь 283
Романовская порода овец **118**, **464**
Ромашка аптечная **464**
Ромен-салат **464**, 471
Роменские гуси **464**
Ромни-марш 412, **464**
Ромуцид **464**
Ронилан **464**
Росохотрыболовсоюз 90
Рост и развитие животных 179, 446, **464—465**
Рост и развитие растений 446, **465**
— ингибиторы роста растений **178**
— регуляторы роста растений **454**
Ростковая мука **465**
Ростовые вещества 454, **465**
Ротационная машина 465
Ротационное орудие 421, **465—466**
Ротационное скрещивание 384, **466**
Ротация севооборота **466**, 481
Ротор 123
РСК 453
РТС 223
Рубарта болезнь 184, **466**
Рудеральные сорные растения 515
Ружейная охота 371
Рулонная технология уборки льна 271
Руменоцентез 466
Руминоцентез **466**
Руно **466**, 600
Рунцовая болезнь овец 305, **466**
Русская белая порода кур **466**
Русская длинношёрстная порода овец 412, **466**
Русская рысистая порода легкоупряжных лошадей 361, **466**
Русская тройка 153
Русская тяжеловозная порода лошадей **466—467**
Русский горностаевый кролик 255, **467**
Рутовые 31, 46, 116, 274, 291, 395, **413**, **467**, 548, 589, 599
Ручной переносной чаесборочный аппарат 591
Рыбец **467**
Рыбная мука 146, **467**
Рыбоводно-утиное хозяйство **467**
Рыбоводный завод 20, **467**
— инкубационные аппараты **181**
— инкубация **181**
Рыбоводство 145, 181, 371, **467—468**
— аквакультура **20**
— нерестово-выростное хозяйство **336**
— поликультура **410**
— прудовое рыбоводное хозяйство **435**
— пруды рыбоводные **435**
— рисо-рыбное хозяйство **460**
— рыбоводно-утиное хозяйство **467**
— рыбоводный завод **467**
— хранение живой рыбы **581**
Рыбозащитные сооружения 435, **468**
Рыболовные орудия **468**
Рыбопитомник 20, 435, **468**
Рыбопродуктивность водоёмов **468**
Рыбопродуктивность прудов 468
Рыбоуловитель 342, **468**
Рыжая масть 294
Рыжий мукоед 323
Рыжик 293, **468—469**
Рыльце 132, 386, 584
Рыхление почвы 43, 58, 260, 261, 284, 343, 469, 559, 596
Рыхлитель террас **469**, 536
Рябина 120, **469**, 492, 616
Рябчик **469**
Рядковая жатка **469—470**
Рядовой посев 417, **470**
— гребневой посев **116**
— ленточный посев **272**
— перекрёстный посев **383**
— пунктирный посев **439**
— узкорядный посев **555**
— широкорядный посев **601**
Ряды динамики в статистике **470**, 523

С

Савойская капуста 197, **470**
Саврасая масть 294
Садовая замазка 67
Садовая фреза 466
Садоводство **470**
— плодовый сад **395**
— формовое **571**
Садоводческое товарищество в СССР **470—471**
Садовый инвентарь **471**
Садозащитные лесные полосы 395, **471**
Садок **471**, 581
Саженец 92, **471**
Сазан 203, 460, **471**
Сайга **471**
Сайгак **471**
Сайлазин 35
Сайлос 231
Сакмал **471**
Сакман 219, 349, 471, 617
Салат 269, 464, **471**
Салат латук 471
Салатные овощные культуры **471**
— витлуф 78
— кресс-салат **253**
— салат **471**
Салатный цикорий 78
Сальвия 598
Сальмонеллёз **471—472**
Сальская порода овец 305, **472**
Самоловная охота 372
Самоопыление 358, 359
Самофинансирование 564, 605
Самоходная косилка-плющилка 249, **472**
Самоходное шасси **472**
Самоходный кукурузоуборочный комбайн 260, **472—473**
Самоходный ягодоуборочный комбайн 618
Самур-Апшеронский канал **473**
Самур-Дивичинский канал 473
Сангвиниколёз **473**
Санитария ветеринарная 72, **473**
Санитарная бойня **473**, 553
Санитарный день **473**
Санитарный паспорт **473**
Санкции банковские 253, **473—474**
Сан-пауло 158
Санта-гертруда 102, 158, **474**
Сантар СМ **474**
Сап **474**
Сапролегниоз 474
Сапроль **474**
Сапропель 104, 314, **474**
Сапрофиты 598
Сараджинская порода овец 265, 412, **474**
Саранчовые 436, **474**
— азиатская саранча **18**
— итальянская саранча **188**
— пустынная саранча **439**
— сибирская кобылка **498**
Саратовский канал им. Е. Е. Алексеевского **474—475**
Саркоптоз 264, **475**
Саркоцистоз **475**
Сарлык 620
Сафлор 293, 386, **475**
Сафлорная муха 386
Сахара 42, 108, 291, **475**, 554
Сахарная свёкла 103, 191, 192, 388, 409, **475**, 476, 553
— болезни 325, 458, 496, 568, 574, 586
— вредители 53, 55, 88, 282, 287, 352, 443, 476, 477, 511, 576
— высадкопосадочная машина **92**
— жом свекловичный **147**
— корнеуборочная машина **246**
Сахарный тростник 278, 327, **475**
Сахароза **475**
Сахароносные культуры **475**, 537
Сахаро-протеиновое отношение 434
Сбросная сеть **475**
Сбросный канал 475
Сбруя **475**, 557
Свёкла 292, 321, **475—476**
— болезни 190, 245, 266, 280, 317, 336, 459, 550, 568, 574, 586
— вредители 198, 199, 216, 246, 251, 314, 331, 465, 476, 477, 523, 602
— кормовая **240**
— мангольд **291**
— сахарная **475**
— столовая **525**
Свекловичная листовая тля 53, **476**
Свекловичная муха **476**
Свекловичная нематода 336, **476—477**
Свекловичная щитоноска 278, **477**
Свекловичные блошки 53, **477**
Свекловичные долгоносики **477**, 497
Свекловичный клоп 216, **477**
Свекловичный сахар 475
Свеклопогрузчик 400, **477**
Свеклоподъёмник 476, **477**
Свеклоуборочный комбайн 226, 476, **477—478**
Сверхдоминирование 101
Световой климат 312, **478**
Световой коэффициент 312
Свинарник **478**, 479
Свинина 326, **478**
Свиноводство 145, 370, 371, **478—479**
— свинья домашняя **480**
— породы свиней **416**
Свиноводческая ферма **479**
Свинорой **479—480**, 515
Свинья домашняя 338, 431, **480**, 489
— белорусская чёрно-пёстрая порода **45**
— беркширская порода **47**
— брейтовская порода **61**
— кабан **189**
— кемеровская порода **209**
— короткоухая белая порода **247**
— крупная белая порода **256**
— крупная чёрная порода **257**
— ландрас **268**
— латвийская белая порода **269**
— ливенская порода **273**
— литовская белая порода **278**
— миргородская порода **315**
— породы **416**
— пьетрен **444**
— свинарник **478**
— свиноводство **478**
— свиноводческая ферма **479**
— северокавказская порода **481**
— семиреченская порода **492**
— сибирская северная порода **498**
— украинская степная белая порода **555**
— украинская степная рябая порода **555**
— уржумская порода **558**
— хряк **583**
— эстонская беконная порода **614**
Свистящее удушье **480**
Себестоимость продукции 28, 294, **480**
Северная свекловичная муха 476
Северная форма плодовых деревьев 524
Северный олень 66, 353, 354, 443, **480**

Северокавказская мясо-шёрстная порода овец 248, 412, **480—481**
Северокавказская порода свиней 481
Северокавказские белые индейки 481
Северокавказские бронзовые индейки 481
Северокавказский меринос 481
Северо-Крымский канал им. комсомола Украины 481
Северо-Рогачикская оросительная система 362
Севин 481
Севок 283
Севооборот 321, 378, 396, 409, 421, **481—482**, 499
— выводное поле **91**
— занятой пар **152**
— книга истории полей **217**
— кормовой **240**
— лугопастбищный **282**
— многопольe **315**
— овощной **347**
— пар **376**
— предшественники **423**
— ротация **466**
— система земледелия **502**
— система обработки почвы **503**
— система удобрения **503**
— трёхпольe **547**
— чистый пар **596**
Сегетальные сорные растения 515
Седёлка 557
Седло 557
Сезонность в сельском хозяйстве 482
Сейсмонастии 332
Секвестр 233
Секреция 482
Секуринега 482
Секция 90
Селезёнка 482
Селектин 431
Селекторный канал 609
Селекционная сеялка 503
Селекционно-семеноводческий комбайн 482, 503
Селекционный дифференциал 482
Селекционный индекс 446, **482—483**
Селекционный комбайн 482
Селекционный метод 99
Селекционный питомник 103, 221, 455, **483**
Селекционный центр 483, 485
Селекция 14, 99, 126, 175, **483—485**, 565
— аналитическая **28**
— апомиксис **31**
— генетика **99**
— гибриды **103**
— доминантность **136**
— искусственный отбор **186**
— коннозаводство **231**
— мутации **325**
— помология **416**
— разведение сельскохозяйственных животных **446**
— растениеводство **451**
— рецессивность **458**
— селекционный дифференциал **482**
— селекционный индекс **482**
— селекционный питомник **483**
— селекционный центр **483**
— семеноводство **491**
— синтетическая **501**
— элита **610**
Сельдереевые 171, **485**
Сельдерей 171, 347, 386, **485**
Сельская телефонная сеть 485—486, 534
Сельское строительство 486—487
Сельское хозяйство 487—490
— агропромышленный комплекс **15**
— агрохимическое обслуживание **17**
— аэрокосмические методы **37**
— биологическая кибернетика **49**
— бухгалтерский учёт **65**
— валовая продукция **66**
— гидрометеорологическое обеспечение **104**
— диспетчерская система управления **131**
— животноводство **145**
— земледелие **160**
— индустриализация **179**
— интенсивная технология **182**
— интенсификация **182**
— капитальные вложения **196**
— коллективизация **220**
— колхоз **222**
— колхозно-кооперативная собственность **224**
— комитеты агропромышленные **227**
— концентрация производства **235**
— материально-техническая база **295**
— материально-техническое снабжение **295**
— машинно-тракторный парк **299**
— механизация **308**
— моделирование экономических процессов **316**
— научно-исследовательские институты **332**
— научно-производственное объединение **333**
— научно-технический прогресс **333**
— нормирование труда **339**
— образование сельскохозяйственное **344**
— оплата труда **355**
— отрасль **371**
— охрана труда **374**
— перепись сельскохозяйственная **384**
— планирование **390**
— подсобное **405**
— подсобные промышленные производства **405**
— производительность труда **430**
— производственное объединение **450**
— производственно-финансовый план **431**
— размещение сельскохозяйственного производства **448**
— растениеводство **451**
— ремонт техники **456**
— ремонтно-обслуживающая база **457**
— сезонность **482**
— сельское строительство **486**
— сельскохозяйственная авиация **490**
— сельскохозяйственная техника **490**
— система ведения **502**
— совхоз **511**
— социалистическое преобразование сельского хозяйства **517**
— социальное обеспечение **518**
— социальное страхование **518**
— специализация **519**
— СССР 487—489
— стран мира 489—490
— финансирование **564**
— фонды экономического стимулирования **569**
— химизация **575**
— хозяйственный расчёт **579**
— экономика **604**
— электрификация **607**
Сельскохозяйственная авиация в СССР 490
Сельскохозяйственная артель 33, 220, 223
Сельскохозяйственная коммуна 220, 223
Сельскохозяйственная техника 456, 457, **490**
Селянинова гидротермический коэффициент 13, 105, **490**
Семейно-групповой подбор 401
Семейное звено 309
Семейный подряд 221, 404, **490—491**
Семейство 75, 461
Семейство сельскохозяйственных животных 276, **491**
Семена 491
Семенная сеялка 491
Семенник 254, **491**, 612
Семенники растений 92, 99, **491**
Семенное хозяйство 492
Семенной контроль 114, **491**, 517
Семенной материал 7, 188, 258, **491**, 492, 493
— апробация сортовых посевов **31**
— винтовой сепаратор **77**
— влажность семян **80**
— воздушно-тепловая обработка **85**
— всхожесть **91**
— выравненность **92**
— гибридные семена **102**
— государственная семенная инспекция **114**
— дражирование **137**
— жизнеспособность **146**
— загрузчик сеялок **149**
— калибровка семян **191**
— классы семян **213**
— кондиционные семена **229**
— контрольно-семенное дело **234**
— контрольно-семенной анализ **234**
— коэффициент размножения семян **251**
— масса 1000 семян **293**
— машина для отмывки семян **298**
— молочная спелость **320**
— норма посева **338**
— органолептическая оценка **361**
— очистка **374**
— партия семян **378**
— подготовка семян к посеву **402**
— подлинность семян **403**
— покой семян **408**
— посев растений **416**
— послеуборочное дозревание семян **417**
— предпосевная обработка семян **422**
— протравливание **434**
— репродукция семян **458**
— семенной фонд **491**
— семеноведение **491**
— семеноводство **492**
— семеноводческое хозяйство **492**
— семявыделительная линия **492**
— семяочистительно-сортировальные селекционные машины **493**
— семяочистительно-сушильный пункт **493**
— скарификация семян **503**
— созревание **512**
— сортирование семян **516**
— сортовой контроль **517**
— сортообновление **517**
— средний образец **520**
— стратификация семян **525**
— суперэлита **528**
— сушилка селекционная **529**
— твердокаменность семян **533**
— чистота семян **596**
— электромагнитная семяочистительная машина **608**
— элита **610**
Семенной фонд колхоза, совхоза 234, **491**, 525, 569
Семеноведение 491
Семеноводство 234, 451, **491—492**, 610
Семеноводческие питомники 492
Семеноводческое хозяйство 492
Семечковые культуры 190, 395, 464, **492**
— айва **19**
— арония **33**
— боярышник **60**
— груша **119**
— ирга **186**
— мушмула **325**
— рябина **469**
— яблоня **617**
Семиреченская порода свиней 492
Семя 449, **492**, 493
Семявход 492
Семявыделительная линия 492—493
Семядоли 277, 492, **493**, 613
Семядоли 213, 238, **493**, 539
Семязачаток 148, 358, 492, **493**
Семянка 35, 394, **493**
Семяочистительно-сортировальные селекционные машины 493, 503
Семяочистительно-сушильный пункт 493—494
Семяпочка 148, 492, 493
Семяпровод 99, 491
Сенаж 238, **494**, 499, 500
Сенажная башня 494, 499
Сенная мука 238
Сено 119, 237, 238, 325, 424, **494**, 504
Сенокос 241, 248, **494**, 555
Сенокосооборот 241, **494**
Сеноуборка 428, **494—495**
Сенполия 555
Сенсорные системы 28, **495**
Сепаратор 495
Сепарирование молока 318, **495**, 507
Септориозы 495
Сера 495, 496
Сераделла 495, 499
Серая гниль 60, **495—496**
Серая зерновая совка 496
Серая масть 294
Серая плодовая гниль 321
Серая украинская порода кр. рот. скота 496
Сервис-период 496
Сердечная сумка 496
Сердце 254, **496**
Сердцевина 540
Серебристый кролик 255, **496**
Серебристый цитрусовый клещ 215, **496**
Сернокислая медь 300
Сернокислый аммоний 27
Сернокислый аммоний-натрий 28
Сернокислый калий 193
Сернокислый марганец 291
Сернокислый цинк 588
Серные удобрения 495, **496**
Серо-бурые пустынные почвы 121, **496**
Сероземы 496
Серологические реакции 424, 453, **496**
Сероцин 496
Серые лесные почвы 82, 212, **497**
Серый великан 255, **497**
Серый почковый долгоносик 422
Серый свекловичный долгоносик 477, **497**
Сесбания 497
Сетариозы 497
Сетевой график 445, **497**
Сеттер 372
Сетчатка 173
Сечение меха 497
Сечка 384
Сеялка 497, 503
— загрузчик **149**
— кукурузная **260**
— маркёр **292**
— овощная **347**
— точного высева **497**
— туковая **550**
Сеялка точного высева 497—498
Сеялка-культиватор 498
Сеялец 498
Сибирская кобылка 498
Сибирская северная порода свиней 498
Сибирская язва 498—499
Сибирские белые цесарки 499
Сибирский лук 283
Сида 499
Сидеральная система земледелия 499, 502
Сидеральные культуры 54, 159, 256, 286, 287, 376, 495, 499, 596
Сидеральный пар 152, 159, **499**
Сидераты 499
Сидерация 499
Сикомор 564
Сила роста семян 234
Силос 27, 227, 238, **499**, 500, 514
Силосные и сенажные хранилища 499, 500
Силосование 59, 233, 242, **499—500**

Силосопогрузчик 500
Силосорезка 500, 514
Силосоуборочный комбайн 241, 500—501
Сильвинит 192, 501, 578
Сильная пшеница 326, 501
Симавин 501
Симбиоз 501
Симбионты 501
Симментальская порода кр. рог. скота 501
Синантропные виды 31
Сингамоз 501
Синингия 107
Синоптическая карта 501, 507
Синтетическая селекция 501
Сирень 501
Сириигарий 501
Система автоматического регулирования глубины хода рабочих органов 9, 328, **501—502**
Система ведения сельского хозяйства 502
Система земледелия 14, **502,** 547
— **вольная 87**
— **залежная 151**
— **земледелие 160**
— **лесопольная 272**
— **многопольно-травяная 315**
— **паровая зерновая 378**
— **переложная 383**
— **плодосменная 396**
— **подсечно-огневая 404**
— **почвозащитная 421**
— **пропашная 432**
— **севооборот 481**
— **сидеральная 499**
— **система удобрения 503**
— **травопольная 543**
Система машин для комплексной механизации с.-х. производства 308, 503
Система обработки почвы 344, 502, **503**
Система севооборотов 481
Система селекционно-семеноводческих машин в СССР 319, **503**
Система содержания кр. рог. скота 505
Система удобрения 16, 314, 364, 502, **503,** 555
Систематика в биологии 59, 461, **503**
Систола 254, 496
Ситовидные трубки 568
Скарификация семян 146, 402, **503,** 533
Скачки 187, **503—504,** 524
Скашивание 250
Скелет 504
Скирда 504
Скирдование 401, **504,** 524
Скирдорез 504
Склады сельскохозяйственные 504
— **зернохранилище 169**
— **картофелехранилище 206**
— **овощехранилище 346**
— **плодохранилище 396**
— **силосные и сенажные хранилища 499**
— **элеватор 606**
Склереиды 504, 540, 568
Склеренхима 281, **504,** 540
Склеропротеины 434
Склеротиниозы 504
Склерофиты 258
Склероций **504**
Склизок 601
Скорода 283
Скороспелость с.-х. животных 504—505
Скорцонера 218, **505**
Скосари виноградные 505
Скотник 505
Скотоводство 145, 369, 371, **505—506**
— **крупный рогатый скот 257**
— **породы крупного рогатого скота 415**
Скотомогильник 506
Скребковый конвейер 506
Скребковый транспортёр 506
Скрейпи овец 506
Скрещивание 101, 446, **506**
— **беккрос 43**
— **вводное 67**
— **воспроизводительное 88**
— **гибридизация 102**
— **гибриды 103**
— **инбридинг 177**
— **конвергентные 229**
— **переменное 384**
— **поглотительное 399**
— **промышленное 431**
— **простое 433**
— **реципрокные 458**
— **ступенчатая гибридизация 527**
Скручивание листьев картофеля 506
Сладкий картофель 41
Сладкий корень 505
Следоуказатель 292, **506**
Слива 354, **506—507**
— **алыча 24**
— **болезни** 69, 203, 252, 366, 444, 458, 496, 586
— **вредители** 60, 63, 65, 190, 252, 395, 422, 507, 541, 616
— **мирабель 315**
Сливки 293, 381, **507,** 508
Сливовая плодожорка 396, 507
Сливолистная яблоня 212
Слизни 317, 507
Слизун 283
Сложно-смешанные удобрения 228, **507**
Сложноцветные 35, **507**
Сложные удобрения 146, **507**
— **аммофос 28**
— **диаммонийфосфат 129**
— **калиевая селитра 192**
— **карбоаммофос 202**
— **карбоаммофоска 202**
— **комплексные удобрения 228**
— **нитроаммофос 337**
— **нитроаммофоска 337**
— **нитрофос 337**
— **нитрофоска 337**
— **полифосфаты 411**
Слоники 135
Служба защиты растений 156
Служба погоды 399, 428, **507**
Служебные собаки 350, **507,** 510
Служебный земельный надел 507
Слух 507
Случка 507, 519
Случная болезнь 507, 548
Смеситель кормов 227, **507—508**
Смеситель отравленных приманок 508
Смеситель торфоперегнойной массы 508
Смеситель удобрений 508, 509
Смета затрат на производство 508
Сметана 211, 507, **508**
Смешанные посевы 508
Смешанные удобрения 228, **508—509**
Смоковница 180, **509,** 564
Смородина 509, 618
— **болезни** 26, 31, 266, 297, 325, 458, 495
— **вредители** 55, 258, 350, 509
Смородинные галлицы 225, **509**
Смородинные пилильщики 509
Смородинный почковый клещ 422, **509**
Смушек 31, 199, 200, 306, 440, **509,** 528, 600
Смушка 509
Снег 509, 510
Снегозадержание 82, 149, 270, 306, 431, **509,** 510
Снегомер весовой 509—510
Снегонакопление 509
Снегопах-валкообразователь 510
Снежная плесень 510, 573
Снежный покров 509, **510**
Сноповязальный аппарат 510
Собака домашняя 510
— **кинология 211**
— **охотничьи собаки 372**
— **служебные 507**
Собаководство 145, 211, **510**
Собиратель 150, **510**
Соболь 264, 440, **510—511**
Советская мясо-шёрстная порода овец 248, 412
Советская тяжеловозная порода лошадей 511
Советская шёрстная порода коз 511
Советская шиншилла 255, **511**
Советский мардер 255, **511**
Советский мериное 305, **511**
Советское хозяйство 511
Советы колхозов 511, 518
Совка-гамма 511
Совки 339, **511**
— **восклицательная 88**
— **зерновые 167**
— **капустная 198**
— **карадрина 199**
— **картофельная 207**
— **листовая кукурузная 278**
— **люцерновая 287**
— **озимая 352**
— **пшеничная 443**
— **совка-гамма 511**
— **хлопковая 577**
— **яровая 620**
Совхоз 65, 115, 141, 220, **511—512**
— **застройка усадьбы 154**
— **книга истории полей 217**
— **кредитование банковское 253**
— **межхозяйственные предприятия 302**
— **натуральные общественные фонды 332**
— **оплата труда 355**
— **организация труда 360**
— **план организационно-хозяйственного устройства 389**
— **планирование сельскохозяйственного производства 390**
— **подсобные промышленные производства 405**
— **прибыль 424**
— **производственное объединение 430**
— **производственно-финансовый план 431**
— **радиосвязь 445**
— **резервный фонд 455**
— **ремонтная мастерская 457**
— **сельское хозяйство 487**
— **семенной фонд 491**
— **социалистическое преобразование хозяйства 518**
— **страхование имущества колхозов и совхозов 525**
— **страховой семенной фонд 525**
— **уставный фонд 558**
— **фонды экономического стимулирования 569**
— **хозяйственный расчёт 579**
— **экономический анализ 605**
Соединительная ткань 540
Созревание мяса 326
Созревание растений 512
Соколиная охота 371
Сокольская порода овец 118, **512—513**
Солад 513
Соланины 513
Солестойкость растений 513
Солеустойчивость растений 513
Солнечный дерматит 559
Солнечный удар 513
Солозая масть 294
Солодь 513
Солодовые ростки 398, **513**
Солодовый сахар 291
Солома 27, 119, 166, 237, 238, 424, 504, **513,** 514, 574
Соломообрабатывающие линии 513—514
Соломосилосорезка 500, **514**
Солонцы 154, 513, **514**
Солончаки 82, 154, **514**
Солянка 265, 292, **514**
Солярий в птицеводстве 514
Сом обыкновенный 460, **514**
Соматотропный гормон 110
Сомики-кошки 195
Сопоставимая продукция 165, **514—515**
Сопоставимые цены 515, 585
Сорго 98, 164, 241, 475, **515,** 523
— **гаолян 96**
— **гумай 121**
— **джугара 128**
— **дурра 140**
— **соргоуборочная машина 515**
— **суданская трава 527**
Сорго алепское 121
Сорго суданское 527
Соргоуборочная машина 515
Сорная шерсть 515, 600
Сорные растения 35, 155, 198, 327, **515,** 621, 624
— **аксирис 21**
— **амброзия 26**
— **бодяк 54**
— **василёк 67**
— **вьюнок 94**
— **гелиотроп 97**
— **горец 110**
— **горчак 112**
— **горчица 112**
— **гулявник 120**
— **гумай 121**
— **дескурения 127**
— **заразиха 153**
— **звездчатка 157**
— **икотник 176**
— **карантинные 202**
— **костёр 249**
— **куколь 259**
— **куриное просо 266**
— **лебеда 269**
— **марь 292**
— **молочай 320**
— **овсюг 347**
— **осот 365**
— **паслён 378**
— **пастушья сумка 380**
— **пикульник 387**
— **плевел 392**
— **повилика 399**
— **погремок 400**
— **подмаренник 403**
— **полынь 413**
— **прополка 432**
— **пырей 443**
— **свинорой 479**
— **сесбания 497**
— **сида 499**
— **суречица 528**
— **суредка 528**
— **химическая прополка 576**
— **ценхрус 586**
— **циданхум 588**
— **чертополох 595**
— **щетинник 602**
— **щирица 603**
— **ярутка 621**
Сорт растений 75, **515—516**
— **помология 414**
— **селекция 483**
— **сортовая чистота 517**
— **сортовое районирование 517**
— **сортовой контроль 517**
— **сортоиспытание 517**
— **сортообновление 517**
— **сортосмена 517**
— **стандартный 521**
— **тестер 536**
Сорт-анализатор 536
Сорта-клоны 516
Сорта-популяции 516
Сортировальный пневматический стол 516
Сортирование семян 402, 422, **516**
Сортировка лука 516
Сортовая прополка 516—517
Сортовая чистота 31, 517
Сортоведение 414
Сортовое районирование 114, 484, 491, 516, **517**
Сортовой контроль 516, 517
Сортоиспытание 114, 484, 491, 516, **517**
Сортоиспытательный участок государственный 517
Сортолинейные гибриды 433, **517**
Сортообновление 276, **517**
Сортосмена 517
Сортотип 75, 516
Сортоучасток 517
Сосудистые болезни растений 40, **517,** 547
Соты пчелиные 87, 88, 296, 441, 450, **517**
Сохатый 280
Сохранение стерни на поверхности почвы 343
Соцветие 517
Социалистическое преобразование сельского хозяйства 220, 223, **517—518**
Социальное обеспечение колхозников 518, 585

Социальное страхование колхозников 426, **518**, 586
Сочные корма 227, 499, **518—519**
Соя 20, 164, 287, 292, 293, 317, 381, 495, **519**, 577
Спаниель 372
Спаржа 34, 386, **519**
Спаржевая муха 386
Спаривание животных 41, 177, 250, 507, **519**
Спелость почвы 519
Сперма 66, 186, **519**, 521
Сперматозоид 99, 491
Спермий 99
Специализация сельского хозяйства в СССР 487, **519—520**
Специализированное сельскохозяйственное предприятие 430, 520
Спорадическая заболеваемость 612
Спорангий 448, 458
Спорово-пыльцевой анализ 520
Спородерма 443
Спорообразование 448
Спорофит 130, 325, 448
Спортивно-любительская охота 372
Спортивное охотничье хозяйство 372
«Спорты» 324
Споры 231, 448, **520**
Спорынья злаков 324
Спрингер-спаниель 372
Средиземноморская плодовая муха 386, **520**
Средний образец семян 234, 361, **520**
Ставропольская порода овец 305, **520**
Стадо 520
— воспроизводство **88**
— гурт **121**
— оборот **343**
— отара **369**
— племенное **393**
— ремонт **456**
— структура **527**
— табун **531**
Стальник 520—521
Стандарт породы 213
Стандартный сорт 521
Станок в животноводстве 521
Станция искусственного осеменения 393, **521**
Стати животных 176, **522**, 606
Статистика сельскохозяйственная 178, 470, **522**
Статистические группировки 119, **522—523**
Статистические методы 51, **523**
Статор 123
Стахиботриотоксикоз 523
Стационарное сортоизучение 414
Ствол 523
Стеатит 523
Стебель 393, 398, **523**, 613
Стеблевая головня 108
Стеблевая ржавчина 275, **523**
Стеблевое полегание растений 409
Стеблевой долгоносик 213
Стеблевой мотылёк 260, 350, **523**
Стеблевые нематоды 336, **523**
Стеблевые пилильщики 576
Стеклянные удобрения 372
Стельность 46, 369, 448, 496, **523**
Стелющаяся культура плодовых культур 523—524
Стерилизация насекомых половая 524
Стерильные культуры 68, 524
Стерлядь 48, 524
Стерневой посев 524
Стерня 147, 284, 524
Стероиды 277
Стефания гладкая 524
Стимуляторы роста р-ний 137, 454, 565
Стимулящия цветения 620
Стипл-чейз 185, 187, 231, 524
Стихорхоз 524
Стог 504
Стогование 401, 504, 524
Стогонос 524
Стогометатель 400
Стогометатель-погрузчик 400
Стогообразователь 524
Стойбище 552
Стойловое содержание скота 505, 524
Стойлово-лагерное содержание животных 505, **524—525**
Стойлово-пастбищное содержание скота 505, **525**
Стокорегулирующие лесные полосы 157, **525**
Столбик 386
Столбур 525
Столетник 24
Столовая свёкла 388, 476, **525**
Столон 216, 543
Стоматит 525
Сточные воды 170, 194, 360, 374, **525**, 561
Страстоцвет красно-белый 379
Стратификация семян 402, 408, **525**
Страхование имущества колхозов и совхозов 455, **525**
Страховой межхозяйственный семенной фонд зерновых культур 303, 491, **525**
Страховой семенной фонд колхозов и совхозов 525
Стрелецкая лошадь 525, 536
Стресс 525—526
Стрессор 525
Стригальный агрегат 526
Стригальный пункт 526
Стригущий лишай 526, 549
Стрижка с.-х. животных 298, **526**
Стрик 526
Стрипперы 265
Стронг (меринос) 8
Стронгилоидоз 526
Структура почвы 116, **526—527**
Структура стада 343, 520, **527**
Стручок 527
Стручочек 527
Ступенчатая гибридизация 527
Су-вуру 527, 548
Субпродукты 146, 527
Субтропические культуры 395
Судак обыкновенный 527
Суданская трава 98, 241, 515, 527
Судза 384, 527
Суккуленты 95, 258
Сукрольность 46
Султан 306
Сульфаниламидные препараты 271
Сульфат аммония 334
Сульфат железа 144
Сульфат калия-магния 193
Сульфат меди 300
Сумилекс 527
Сумицидин 527—528
Сумма температур 528
Суперинвазия 178
Суперинфекция 185
Супермини-ЭВМ 290
Супермутагены 324
Суперпаразитизм 612
Суперфосфат 31, 57, 116, 291, 317, **528**, 571
Суперэлита 492, **528**
Супонь 557
Супоросность 46
Сур 199, 200, **528**
Сурепица 528
Сурепка 528
Суринамский мукоед 323, 324, 528
Сурки 440, **528**
Суслики 120, 440, **528—529**
Суслон 319
Суссекс 529
Суффозия 197
Суффолкская порода овец 412, **529**
Сухая гниль 529, 568
Суховей 71, 155, 307, 399, **529**
Суходольные луга 426, 427
Сухое земледелие 160, **529**
Сухое протравливание 358
Сухожилие 326
Сухоребрик 120
Сухосоление 440
Сухостойный период 153, 268, 448, **529**
Сушилка для табака 529
Сушилка селекционная 529—530
Сытность 46
Сфигмоманометр 254
Сфинктер 92, 132, 296
Схватки 462
Схема землеустройства 530, 546
Схема севооборота 481
Сцепка сельскохозяйственная 299, **530**
Счета бухгалтерские 530
Сыворотка молочная 238, 268, **530**
Сыворотки иммунные 12, 50, 176, 496
Сыр 530—531
Сырой протеин 434
Сырок 382
Сырть 467
Сычёвская порода кр. рог. скота 531
Сычужная сладкая сыворотка 530

Т

Табак 531, 592
— болезни 43, 266, 280, 317, 504, 593, 616
— вредители 198, 548, 559, 577
— махорка **296**
— сушилка для табака **529**
Табакопришивная машина 531
Табакоуборочная машина 531
Табачный трипс 531, 548
Табуляграмма 309
Табун 520, **531**
Табунное коневодство 230, **531**
Таврение 310, **531**
Тавро 310, **531**
Тагетес 41, **531—532**
Тагильская порода кр. рог. скота 532
Таджикская порода овец 412, **532**
Тазо-грудной индекс 179
Такса 372
Таксономия 59, 503
Такыры 532
Таллом 68, 84
Тальвег 195, 532
Тальвеговый канал 532
Танины 532
Таннины 139, **532**
Таран дубильный 110, 139, **532**
Тарбаган 528
Тарбаганчик 552
Тарга 532
Тарелочно-кустовидная форма плодовых деревьев 524
Тарельчатая тыква 381
Тарифная сетка 532
Тарифная система 532
Тарифная ставка 355, **532**
Тарифно-квалификационный справочник 532
Тарифный коэффициент 532
Тарифный фонд 356
Тарпан 532
Тархун 533, 614
Татарка 283
Татуировка 309, **533**
Тахикардия 438
Тахисистолия 438
Тачигарен 533
Твёрдая головня 108, **533**
Твёрдая пшеница 442, **533**
— горденформе **110**
— леукурум **273**
— мелянопус **305**
Твердокаменность семян 503, **533**
Творог 211, **533**
Тебенёвка 531
Тедион 20, **533**
Тейлериоз 533
Текто 450, **533**
Телейтоспоры 203, 275
Телемеханика в с.-х-ве 533—534
Теленомусы 330, **534**
Телеуправление 533
Телефонная связь 585, **534**
Тёлка 336
Телязиоз 534
Температура воздуха 50, **534**, 615
Температура почвы 534, 535
Температура растений 534
Температура тела животных 534
Тензометрическая лаборатория 534
Тениидозы 534
Тепари 560
Теплицы 38, 52, 70, 157, 263, 345, 450, **535**
Тепличная белокрылка 45
Тепличный комбинат 535
Тепловой режим почвы 535
Тепловой удар 513, **535**
Теплообеспеченность посевов 14, 311, **535, 536**
Теплохолодильная установка 536
Тепляк 536, 617
Тересken серый 536
Термология 172
Терминал 9, 131, **536**
Термонастии 332
Терморегуляция 109, 535
Терморецепторы 458
Тёрн 507, **536**
Терновник 536
Терпеноиды 277
Террасёр 536
Террасирование склонов 105, 111, **536**
Терская порода верховых лошадей 525, **536**
Терско-Кумская оросительная система 362
Терско-Кумский канал 536
Тестер 536—537, 543
Тестостерон 110, 491
Тетерева 537
Тетрал 122, **537**
Тетраплоид 411
Тетраспоры 520
Тетрахлорвинфос 96
Тефф 409, **537**
Техасская корневая гниль 353, **537**
Техника безопасности при работе с пестицидами 386, **537**, 573
Техник-механик 537
Техник-электрик 537
Технические культуры 537
— гуттаперченосные растения **121**
— дубильные растения **139**
— каучуконосные растения **208**
— красильные растения **251**
— крахмалоносные культуры **252**
— лекарственные растения **270**
— лубяные культуры **281**
— масличные культуры **293**
— прядильные культуры **436**
— сахароносные культуры **475**
— эфиромасличные культуры **615**
Техническое диагностирование 456, **537—538**
Техническое обслуживание в с.-х-ве 456, 457, **538**
Технологическая карта 43, **538**
Течка 411, 412, **538**
Тиазон 538
Тигам 538
Тизаниевиоз 538
Тилакоиды 579
Тиллам 538
Тилт 538—539
Тимозины 75
Тимопоэтины 75
Тимофеевка 241, 327, **539**
Тимпания рубца 539
Тимус 75, 539
Тимьян 539, 589
Тиодан 539
Тип кормления с.-х. животных 239, **539**
Типчак 240, 348, **539**
Типы высшей нервной деятельности 93, **539**
Тирам 78, 96, 97, 382, 538, 540, 562
Тиреокальцитонин 110, 603
Тиреоциты 603
Тироксин 110, 603
Тихвусы 493, 539—540
Тихорецкие чёрные индейки 540
«Тканевые соки» 566
Ткани животных 106, 254, 377, **540**

Ткани растений 540
Ткемали 24, **540**
Тли 36, **540**
— гороховая **112**
— злаковые **171**
— капустная **198**
— свекловичная листовая **476**
— филлоксера **564**
— хлопковая **577**
— яблонные **616**
Тмин 238, 292, 293, **540**
ТМТД 540
Товарищество по совместной обработке земли (ТОЗ) 220, 223
Товарная продукция сельского хозяйства 230, **540**
Тоггенбургская порода коз 219
Токсаскаридоз 540—**541**
Токсафен 411
Токсикоз 370, **541**
Токсикология ветеринарная 541
Токсины 541
Токсичность 386
Токсоплазмоз 541
Толстолобики 460, **541**
Толстоножки 331, **541**
Толуин 541
Томат 379, 414, 492, **541**—**542**
— болезни 71, 75, 212, 280, 289, 317, 450, 495, 525, 526, 567, 573, 593
— вредители 45, 199, 207, 222, 520, 577
Томатоуборочный комбайн 226, **542**
Тонконог 542
Тонкорунные овцы 348, 349, 416, **542**
— австралийский меринос **8**
— азербайджанский горный меринос **18**
— алтайская порода **24**
— асканийская порода **34**
— волгоградская мясо-шёрстная порода **86**
— вятская порода **95**
— грозненская порода **118**
— грузинская тонкорунная порода **119**
— дагестанская горная порода **122**
— забайкальская порода **148**
— кавказская порода **189**
— казахская тонкорунная порода **190**
— казахский архаромеринос **190**
— киргизская тонкорунная порода **211**
— красноярская порода **252**
— мериносы **305**
— прекос **423**
— рамбулье **450**
— сальская порода **472**
— североказахский меринос **481**
— советский меринос **511**
— ставропольская порода **520**
— южноказахский меринос **616**
— южноуральская порода **616**
Тонометр 254
Топинамбур 163, 406, **542**—**543**
Топкросс 537, **543**
Топроссинг 178
Топсин-М **543**
Тордон 22К **543**
Торийская порода упряжных лошадей **543**, 614
Торица **543**
Торф 55, 113, 148, 228, 229, 325, **543**
Торфо-перегнойные горшочки 113, **543**
Торфяные почвы 361
Тотрил 185
Точка роста 235
Точка росы 79
Травертин 314, **543**, 551
Травопольная система земледелия 502, **543**
Травосеяние 262, **543**—**544**
Травосмесь 262, **544**
Травостой **544**
Травы **544**
Травяная мука 166, 238, **544**
Травяная резка **544**
Трагакант 35
Тракененская порода верховых лошадей **544**
Трактор 11, 48, 57, 66, 123, 328, 490, **544**—**545**, 546
— буксование **63**
— грабли тракторные **115**
— испытание **187**
— машинно-тракторный агрегат **299**
— машинно-тракторный парк **299**
— маятниковое прицепное устройство **290**
— навесная система **327**
— прицеп **428**
— система автоматического регулирования **501**
— тяговая мощность **552**
— ходоуменьшитель **579**
— электронная диагностика **609**
Транскрипция 583
Трансмиссивные болезни 28, 38, 184, 340, 388, 533, **545**, 548, 572, 611
Трансмиссия 545
Транспирационный коэффициент 545
Транспирация 82, 83, 103, 122, 143, 187, 277, **545**—**546**
Трансплантация 424
Трансплантация зародыша **546**
Транспорт сельскохозяйственный 11, 120, **546**
Транспортёр-загрузчик **546**
Транспортёр шерсти **546**
Транспортировка животных 73, **546**
Транспортная лихорадка 376, **546**
Трансферрин 107
Трансформация земельных угодий 160, **546**—**547**
Траншейная культура цитрусовых 274, **547**, 589
Трахеиды 259
Трахеобактериозы 517, **547**, 554
Трахеомикозы 517, **547**, 554
Трахеомикозная болезнь 75
Трематодозы **547**
— дикроцелиоз **129**
— диплостомоз **130**
— описторхоз **355**
— парамфистоматоидозы **377**
— сантвиниколёз **473**
— стихорхоз **524**
— фасциолёз **560**
Тренер в коневодстве **547**
Тренинг лошадей 138, 147, 291, 330, **547**
Треста 259, 285, 286, 382, 401, **547**
Трефлан **547**
Трёхлинейные гибриды 433, **547**
Трёхлисточковый лимон 548
Трёхполка 547
Трёхполье 315, 378, **547**
Трёхъярусная вспашка 621
Трёхъярусный плуг 621
Триадимефон 39
Триаллат **547**
Триба 461
Триер 167, **547**—**548**
Трийодтиронин 110, 603
Трикальцийфосфат 571
Трипаносомозы 507, 527, **548**
Триплоид 411, **548**
Трипсы 41, **548**
— гороховый **112**
— льняной **286**
— табачный **531**
Трисбен 410
Тристеца **548**
Тритикале 99, 103, 443, **548**
Трифлуралин 547
Трифолиата **548**
Триформамид 560
Трихинеллёз **548**
Трихлорацетат натрия 552
Трихлорметафос-3 **548**
Трихлороль-5 548—**549**
Трихлорфенолят меди 40, **549**, 562
Трихлорфон 460
Трихограммы 330, **549**, 612
Триходиноз **549**
Трихомоноз животных **549**
Трихонематозы **549**
Трихостронгилёзы **549**
Трихотецин 30, 50, **549**
Трихофития 310, 526, **549**
Трихофитоз 549
Трихоцефалёз **549**
Троеборье 231
Тромбоциты 254
Тропизмы **549**
Тропические культуры 395
Тропление 371
Тростник **549**—**550**
Тростниковый сахар 475
Трот 24
Трофобласт 154
Трупосжигательная печь **550**
Трутень 441, 450, **550**
Трутневая матка 550
Трутовка **550**
ТСА 552
Туберкулёз **550**
Туберкулёз растений **550**
Туберкулинизация 550
Тубероза **550**, 615
Туки **550**, 555
Туковая сеялка 497, **550**
Туковысевающий аппарат 347, 497, **550**
Тукосмеси 508
Тулузские гуси **550**
Тульские гуси **550**
Туляремия **550**
Тунг 320, **550**—**551**
Тур 158, 257, **551**
Тургор **551**
Турецкие бобы **551**, 560
Турецкий скосарь 505
Турнепс 450, 457, **551**
Тутоводство **551**, 600
Тутовое дерево **551**, 599
Тутовые 180, 564, 599
Тутовый шелкопряд **551**, 600
— грена **116**
— гренаж **116**
— кокон шелковичный **219**
— коконники **219**
— коконосушилка **219**
— тутоводство **551**
— червоводня **593**
— шелководство **600**
Туф известковый 543, **551**
Туша 73, **551**, 553
Тушинская порода овец 118, **552**
Тушканчики **552**
Тхан **552**
ТХФМ 549
Тыква 42, 459, **552**
— вредители 25, 42, 140, 314, 465
— кабачок **189**
— патиссон **381**
Тыквенные 32, 42, 140, 286, 347, 351, **552**
Тыквина 42, 394, **552**
Тырло **552**
Тырса 217, **552**
Тычинка 29, **552**, 584
Тюльпан **552**
Тяговая мощность 258, **552**—**553**
Тяговое сопротивление с.-х. машин (орудий) 299, **553**
Тянь-шаньская порода овец 248, 412, **553**

У

Убой сельскохозяйственных животных **553**
— ветеринарный осмотр туш и органов **73**
— вынужденный убой **92**
— поточно-механизированные линии **417**
— предубойное содержание скота **423**
— санитарная бойня **473**
— субпродукты **527**
— туша **551**
Убойная линия 418
Убойная масса 293
Убойный выход 293, **553**
Уборка урожая 16, **553**—**554**
— десикация **127**
— дефолиация **127**
— жатва **143**
— жатка **143**
— комбайн **225**
— косьба **250**
— механизированное звено **309**
— молотьба **319**
— прямое комбайнирование **436**
— раздельная уборка **447**
— урожайность **558**
Уваология 75, **554**
Увядание растений 117, **554**
Углеаммиакаты 146, **554**
Углеводное питание животных 239, **554**
Углеводы 252, 475, **554**
Углекислый газ **554**
Углерод 49, **554**
Углистая склероциальная гниль 504
Углосним 397
Угодья сельскохозяйственные **554**—**555**
— залежь **151**
— кормовые угодья **241**
— культурные пастбища **262**
— пастбища **379**
— пашня **381**
— природные кормовые угодья **426**
— сенокос **494**
— укосные кормовые угодья **555**
Угольный ангидрид 554
Удельные капитальные вложения 196
Удила 557
Удобрения 27, 31, 106, 120, 182, 196, 204, 314, 328, 474, 550, **555**, 571, 572, 575
— агрохимический анализ **17**
— азотные **18**
— бактериальные **40**
— борные **57**
— гранулированные **116**
— жидкие **146**
— зелёное **159**
— известковые **174**
— калийные **192**
— комплексные **228**
— магниевые **288**
— марганцевые **291**
— машина для внесения удобрений **297**
— медные **300**
— местные **306**
— микроудобрения **312**
— минеральные **314**
— молибденовые **317**
— мочевино-формальдегидные **323**
— органические **360**
— основное **364**
— подкормка растений **403**
— полимикроудобрение **410**
— припосевное **426**
— ретроградация **458**
— серные **496**
— система **503**
— сложно-смешанные **507**
— сложные **507**
— смеситель **508**
— смешанные **508**
— туковая сеялка **550**
— туковысевающий аппарат **550**
— фосфорные **571**
— цинковые **588**
Удобрительный полив **555**
Удой 92, 132, 135, 153, 268, 294, 318, 529, **555**
Узамбарская фиалка **555**
Уздечка 557
Узел кущения 267, 523, **555**
Узкорядный посев 417, **555**
Укосные кормовые угодья 241, 262, 426, 494, **555**
Украинская породная группа лошадей **555**
Украинская степная белая порода свиней **555**
Украинская степная рябая порода свиней **555**
Украинские утки **555**
Укроп 171, 347, **555**—**556**
Укрывочный плуг 397, **556**
Улей 93, 235, 378, 441, **556**
Ультрафиолетовое облучение животных **556**
Умягчение воды **556**
Унаби 170, **556**
Упаковка сельскохозяйственных продуктов **556**, 581
Упитанность животных **556**—**557**

Уплавд 577
Уплотнённые посевы 416, **557**
Управление сельскохозяйственным производством в СССР 115, 449, **557**, 579
Упругость водяного пара 79
Упряжь 153, 475, **557**
Ураган 307
Уральские гуси **557—558**, 598
Уредоспоры 203, 275
Уржумская порода свиней **558**
Урожайность 14, 102, 429, 488, **558**, 604
Условный рефлекс 458
Условный эталонный гектар **558**
Уссурийский енот 142
Уставный фонд совхоза 512, **558**, 569
Устойчивость растений 565
Устье 545, **558**
Усы растений 67, **558**
Утеплённый грунт 157, **558**
Утилизация трупов и боенских конфискатов **558**
Утки домашние 431, **558—559**, 619
— зеркальные **163**
— индийские бегуны **179**
— мускусные **324**
— пекинские **382**
— птицеводство **437**
— рыбоводно-утиное хозяйство **467**
— украинские **555**
— хаки-кемпбелл **574**
Уховёртки 218, **559**
Уход за посадками 16, 182, 416, **559**
Уход за посевами 16, 182, 417, **559**
Учёный агроном 14, **559**
Учёт бухгалтерский 65, **559**
Учёт земель государственный 160, 162, 190, 365, **559**

Ф

Фаверель **559**
Фаг 40
Фагоцитоз **559—560**
Фагопрофилактика 40
Фадеморф **560**
Фазаны 132, **560**
Файл 294
Файн (меринос) 8
«Фараон» 384
Фасолевая зерновка 166, **560**
Фасоль 164, 166, 280, 317, 465, **560**
— маш **297**
— турецкие бобы **551**
Фасоль золотистая 297
Фасциолёз **560**
Фасция 326
Фауна 373, **560—561**
Фаунистика 560
Фацелия 300, **561**
Фейхоа **561**
Фекалий 360, **561**
Фекальное удобрение 561
Феллоген 384, 540, **561**
Феллодерма 384, 561
Фен 562
Феназон **561**
Фенологические наблюдения и прогнозы **561**
Фенология **561—562**
Фенотип 99, 187, **562**
Фентиурам **562**
Фенфурам 376
Фенхель 238, **562**, 615
Ферма животноводческая 80, 145, **562—563**
— вентиляция **69**
— ветеринарная защита **72**
— ветеринарный пункт **74**
— водоснабжение **84**
— доильная установка **134**
— доильно-молочный блок **134**
— звероводческая **158**
— канализация **194**
— комплекс животноводческий **228**
— коневодческая **230**
— кормоцех **242**
— кормушка **244**
— кролиководческая **255**
— крупного рогатого скота **563**
— микроклимат **311**
— овцеводческая **349**
— навозоуборочное оборудование **329**
— навозохранилище **329**
— освещение **364**
— отопление **370**
— поилка **407**
— полы **412**
— птицеводческая **437**
— производственное задание **430**
— родильное отделение **461**
— санитарный день **473**
— свиноводческая **479**
Ферма крупного рогатого скота **563**
Ферменты 44, 318, **563**, 611
Феромоны насекомых 53, 331, **563**, 611
Ферругинеум 326, 442, **563**
Фетотомия 461
Фетус 154
Фиалка 31, 77, **563**
Фибриллы 44
Фиговое дерево 180, **564**
Физалис 163, **564**
Физиология животных 72, 172, **564**
Физиология растений 59, 451, **564**
Фикобилины 387
Фикомикозы 324, **564**
Фикус **564**
Филаменты 214
Филиколлёз **564**
Филлоксера **564**
Филогенез 465
Филометроидоз **564**
Фильтрация 374
Финансирование сельского хозяйства 253, 392, 424, 487, **564—565**
Финноз **565**, 588
Фисташка 361, **565**
Фитоалексины 566
Фитоальгозы 55
Фитоарахнозы 55
Фитобактериомицин 30, 50, **565**
Фитобезоары 43
Фитобентос 46
Фитогельминтозы 55
Фитогеография 59
Фитогормоны 465, 512, **565**, 583
— ауксины **36**
— гиббереллины **102**
— регуляторы роста растений **454**
— ростовые вещества **465**
— цитокинины **589**
— этилен **614**
Фитоиммунитет 177, **565—566**
Фитоиммунология 566
Фитоклимат 311, 445, **566**
Фитоконкременты 231
Фитомасса 50, 172, **566**
Фитомикология 566
Фитонематодология 566
Фитономус 278, **566**
Фитонциды 23, 30, **566**
Фитопатология 128, 155, 310, **566—567**
Фитопланктон 84, 391
Фитосфера 452
Фитотоксикология 541
Фитотомия 29
Фитотрон **567**
Фитофаги 121
Фитофенология **561**
Фитофторозы 117, **567**, 613
Фитохром 387, **567**
Фитоценоз 16, 23, 31, 49, 100, 452, **567**, 606
Фитоценология 59
Фитоэнтомозы 55
Флавоноиды 387
Фландр 46
Флекфи 501
Флеши 590, 592
Флокс **567**
Флора 373, **567—568**, 586
Флористика 567
Флористическое царство 567
Флоэма 119, 237, 281, 428, 540, **568**
Флюороз 49, **568**
Фляцерия **568**
Фозалон 46, **568**
Фоксим 86
Фокстерьер 372
Фолликул 603
Фомозы 335, **568**
Фонд материального поощрения 569
— на капитальные вложения и капитальный ремонт 569
— обращения 343
— развития 569
— социального обеспечения 569
— социально-культурных мероприятий 569
Фондовооружённость труда **568**
Фондоёмкость с.-х. продукции **568**
Фондоснащённость **568**
Фондоотдача **568**
Фонды межколхозные **568—569**
Фонды сельскохозяйственных предприятий 565, **569**
— межхозяйственный страховой фонд **303**
— натуральные общественные фонды **332**
— неделимый фонд **335**
— оборотные фонды **343**
— основные фонды **364**
— страховой межхозяйственный семенной фонд **525**
— страховой семенной фонд **525**
— уставный фонд **558**
— фуражный фонд **574**
— централизованный союзный фонд обеспечения колхозников **585**
— централизованный союзный фонд социального страхования колхозников **586**
Фонды экономического стимулирования в с.-х. предприятиях 424, **569**, 580
Форели 20, **569**
Формалин **569**
Форменные элементы крови 254
Формирование виноградных кустов 76, **569—570**
Формирование деревьев **570—571**
Формовое садоводство 237, 256, 376, **571**
Формотион 30
Фортран 619
Фосфаман **571**
Фосфамид 48
Фосфат аммония 202
Фосфат обесфторенный 31, **571**
Фосфатшлак **571**
Фосфаты кормовые 31, 314, **571**
Фосфид цинка 453, 461, **571**
Фосфогипс 496, **571**
Фосфолипиды 277
Фосфопротеины 434
Фосфор **571**
Фосфоритная мука **571**
Фосфориты 14, **571**
Фосфорные удобрения 49, 146, 314, 364, 458, **571**
— апатит **31**
— полифосфаты **411**
— преципитат **424**
— суперфосфат **528**
— фосфат обесфторенный **571**
— фосфатшлак **571**
— фосфоритная мука **571**
— фосфориты **571**
Фосфотион 202
Фотонастии 332
Фотопериодизм растений **571—572**, 611
Фоторецепторы 458
Фотосинтез 11, 14, 140, 203, 211, 277, 342, 452, 554, **572**, 578, 579
Фотосинтетики 12
Фотосинтетический потенциал посева **572**
Фототропизм 549
Фотохронометраж 339
Франсаиллёз **572**
Фрезерный культиватор 466
Фрезерование почвы **572**
Фризская порода кр. рог. скота 108
Фризы 281
Фривартинизм 47, 100, **572**
Фритты 57, 291, 300, 312, 317, **572**, 588
Фруктоза 475, **572**
Фрукты 325, 394, 395, **572—573**, 582
Фтадан **573**
Фталофос **573**
Фузариозная гниль 246, 529
Фузариозный вилт 573
Фузариозы 510, **573**
Фузариотоксикоз **573**
Фумиганты 182, 386, 458, **573**
— бромистый метил **62**
— гексахлорбутадиен **97**
— металлилхлорид **306**
— препарат 242 **423**
Фумигатор **573**
Фумигация 95, 125, 127, 353, **573**
Фунгициды 386, **573**
— афуган **37**
— байлетон **39**
— бенлат **46**
— витавакс **78**
— гексатиурам **97**
— гранозан **116**
— делан **126**
— динитроортокрезол **129**
— дитан М-45 **131**
— дитан-купромикс **131**
— железный купорос **144**
— каптан **197**
— каратан **202**
— карбатион **202**
— купрозан **265**
— медный купорос **300**
— мильго **313**
— мильтокс-специаль **313**
— морестан **321**
— моноцид **322**
— нимрод **337**
— нитрафен **337**
— пентатиурам **382**
— плантвакс **392**
— плондрел **396**
— поликарбацин **410**
— полихом **411**
— превикур **422**
— ридомил **459**
— рицид П **460**
— розраль **461**
— ромуцид **464**
— ронилан **464**
— сантар СМ **474**
— сапроль **474**
— сероцин **496**
— сумилекс **527**
— тачигарен **533**
— текто 450, **533**
— тиазон **538**
— тилт **538**
— топсин М **543**
— трихотецин **549**
— фадеморф **560**
— фитобактериомицин **565**
— формалин **569**
— фталан **573**
— хинозол **576**
— хлорат магния **578**
— хлорокись меди **578**
— цинеб **588**
— эупарен **615**
Фундазол 46
Фундук 273, **574**
Фуникулус 493
Фурадан **574**
Фураж **574**
Фуражир навесной **574**
Фуражная ссуда **574**
Фуражный фонд 569, **574**
Фуро 581
Фурункул **574**
Фурункулёз лососёвых 38, **574**
Фюзилад **574**

Х

Хабертиоз **574**
Хайнак 620
Хаки-кемпбелл **574**
Хауз-Ханское водохранилище 200
Хвойная мука **574**
Хвостовая гниль корней свёклы **574**
Хвоя 277, **574**
Хелаты 57, 291, 300, 312, **574—575**, 588

Хемоавтотрофы 11
Хеморецепторы 458
Хемосинтез 554, **575**
Хемостерилянты насекомых 386, 524, **575**
Хемотропизм 549
Хептенофос 581
Хилодонеллёз 575
Хилокорусы 55, **575**
Химизация сельского хозяйства СССР 17, 100, **127**, 182, 314, 333, 334, 386, 488, 555, 573, **575**
Химическая мелиорация 106, 174, 304, **575—576**
Химическая прополка 100, 515, **576**
Химические средства защиты растений 386, **576**
Химический метод защиты растений 156, **576**
Хинозол 576
Хиперспис 55, **576**
Хлебная жужелица 576
Хлебное сорго 140
Хлебные блошки 53, **576**
Хлебные жуки 259, 392, **576**
Хлебные клопы 90, 216, **576**
Хлебные пилильщики 388, **576**
Хлебный комарик 100, **576**
Хлебный точильщик 576
Хлопковая моль 576—577
Хлопковая совка 53, 246, 511, **577**
Хлопковая тля 42, **577**
Хлопководство 578
Хлопковое волокно 577, 578
Хлопкоуборочная машина 265, 554, **577**, 578
Хлопок 577
Хлопок-сырец 87, 401, 554, **577**, 578
Хлопчатник 120, 191, 292, 293, 409, 433, 436, 488, 554, **577—578**, 592
— болезни 75, 109, 130, 245, 266, 289, 353, 459, 504, 573, 593
— вредители 88, 188, 199, 287, 290, 352, 381, 443, 465, 477, 576, 577
— госсипол **114**
— дефолиация **127**
— корчеватель **248**
— курак **265**
— куракоуборочная машина **265**
— чеканочное приспособление **592**
Хлор 578
Хлорат магния 127, **578**
Хлорелла 84
Хлоренхима 540
Хлорид калия 192
Хлорид натрия 398
Хлористый калий 192, 202
Хлористый калий-электролит 578
Хлористый метил 306
Хлористый натрий 398
Хлор-ИФК 578
Хлоркалий-электролит 578
Хлороз растений 144, 288, 291, 335, **578**
Хлорокись меди 313, 411, **578**
Хлоропласты 392, **578—579**, 615
Хлорофиллы 24, 387, 572, 578, **579**
Хлорпикрин 423
Хлорсульфурон 107
Хлорэтанол 209
Хмель 232, 523, **579**, 595
Ходоуменьшитель 579
Хозяйственная скороспелость 504
Хозяйственный расчёт в с.-х. предприятии 12, 61, 81, 221, 253, 455, 480, 491, **511**, 557, 564, **579—580**
Холмогорская порода кр. рог. скота **580**
Холмогорские гуси 580
Холодоустойчивость растений 580
Хомецин 265
Хомут 557
Хомяки 120, 326, 440, **580—581**
Хориоптоз 581
Хорьки 440, **581**
Хостаквик 581
Хранение живой рыбы 471, **581**
Хранение зерна 21, 164, **581**
— зернохранилище **169**
— элеватор **606**
Хранение картофеля, овощей и фруктов 21, 206, 347, 572, **581—582**
— картофелехранилище **206**
— контейнер **234**
— овощехранилище **346**
— плодохранилище **396**
Хрен 582
Хризантема 582
Хроматиды 256, 583
Хроматин 214
Хроматофоры 84, 387
Хромовый опоек 218
Хромонема 583
Хромопласт 392
Хромопротеины 434
Хромосомная теория наследственности 331, **582**
Хромосомы 214, **582—583**, 615
Хронометраж 339, **583**
Хрущ полевой 576
Хрущаки 56, 290, **583**
Хрущи 148, 288, 392, **583**
Хряк 430, **583**
Хурма 395, **583**, 589

Ц

Цантедеския 193, **583**
Цветение 456, **583—584**, 620
Цветковые растения 35, 53, 76, 117, 123, 146, 171, 198, **231**, 283, 284, 286, 288, 292, 320, 327, 352, 365, 379, 433, 464, 467, 552, 583, 584, 621
Цветная капуста 197, **584**
«Цветная капуста» 163
Цветоводство 126, 451, 583, **584**, 585
Цветоед малинный 289, **584**
Цветок 458, **584—585**
Цветоложе 584
Цветоножка 584
Цветочная плесень клевера 393, **585**
Цветочные культуры 584, **585**
Цветочный мёд 299
Цезиум 326, 442, **585**
Целина 127, 151, **585**
Целлюлоза 214, 285, **585**
Цена 336, **585**
— договорные цены **132**
— закупочные **151**
— зональные **171**
— лимитные **274**
— оптовые **358**
— паритет цен **377**
— поощрительные **414**
— расчётные **453**
— розничные **463**
— сопоставимые **515**
Централизованный союзный фонд социального обеспечения колхозников 518, **585**
Централизованный союзный фонд социального страхования колхозников 518, **586**
Центральная нервная система 336
Центрифугирование 374
Центросоюз 418, 419
Центры происхождения культурных растений 59, 183, 373, 451, 484, **586**
Церуроз 71, **586**
Цехрус 515, **586**
Цены колхозного рынка 464, 585, **586**
Церападус 79, **586**
Церки 559
Церкоспорозы 117, **586**
Церулоплазмин 107
Цесарки домашние 431, **586—587**, 619
— загорские белогрудые **149**
— птицеводство **437**
— сибирские белые **499**
Цестодозы 587
— авителлиноз **8**
— альвеококкоз **25**
— ботриоцефалёз **60**
— дифиллоботриоз **132**
— кариофиллёз **203**
— мониезиозы **321**
— тениидозы **534**
— тизаниезиоз **538**
— ценуроз **586**
— цистицеркоз **588**
— эхинококкоз **615**
Цецидии 95, **587**
Цианобактерии 19
Цианокс 587
Цигайская порода овец 412, **587**
Цидиал 587
Цикадовые 331, **587**
Цикламен 25, **587**
Циклон 399, **587**
Цикорий 347, **587—588**
Цикорный салат 471
Цимбуш 588
Цинанхум 515, **588**
Цинанхум острый 269
Цинеб 313, 496, **588**
Цинния 588
Цинерария 35, **588**
Цинк 312, 410, **588**
Цинка сульфат 588
Цинковые удобрения 312, 572, 574, **588**
Цинния 588
Циркуляция атмосферы 399
Цистицеркоз 534, 565, **588—589**
Цитогенетический метод 99
Цитокинины 178, 454, 565, **589**
Цитология 29, 59
Цитоплазма 214
Цитоплазматическая мужская стерильность 101, 103, 150, 331, **589**
Цитоскелет 214
Цитоспороз 117, **589**
Цитохромы 387
Цитрон 467, **589**
Цитрус 31, 46, 116, 274, 291, 589, 599
Цитрус большой 599
Цитрусовая белокрылка 45
Цитрусовая нематода 589
Цитрусовые культуры 192, 394, 395, 467, **589**
— апельсин **31**
— бергамот **46**
— болезни 31, 109, 130, 291, 378, 548, 567, 594, 595
— вредители 76, 188, 496, 520, 589
— грейпфрут **116**
— лимон **274**
— мандарин **291**
— траншейная культура **547**
— цитрон **589**
— шеддок **599**
Цитрусовый мучнистый червец 325
Цмин песчаный 48, **589**

Ч

Чабан 380, **589**
Чабрец 539, **589**
Чаеочистительная машина 589, 592
Чаеподрезочный аппарат 589—590, 592
Чаесборочная машина 590—591, 592
Чай 31, 589, 590, **591—592**
Чалая масть 294
Чарбрей 158, 599
Чаталы 404, **592**
Чахлость шелкопряда 568
Чашелистики 584
Чашечка 353, 584
Чек в мелиорации 460, **592**
Чеканка растений 344, **592**
Чеканочное приспособление 592
Чековая книжка 592
Чековая форма контроля затрат в хозрасчётных подразделениях с.-х. предприятий 592—593
Чепрак 601
Червец Комстока 325, 436, **593**
Червецы 188, 220, 325, **593**
Червоводня 551, **593**, 600
Череда трёхраздельная 270, **593**
Черемша 283, 300, **593**
Черенкование 67, **593**
Черенок 67, 424, 425, **593**, 597
Черешня 60, 65, 79, 217, 252, 354, 422, **593**
Черкез 514
Чёрная гниль 108, **593—594**
Чёрная масть 294
Чёрная ножка 246, **594**
Чёрная парша картофеля 459
Чернильная болезнь цитрусовых 594
Чёрно-бурый кролик 255, **594**
Черноголовник 594
Чернозёмы 79, 82, 99, 121, 361, 419, **594**
Чёрно-пёстрая порода кр. рог. скота 108, **594**
Черноплодная рябина 33, **594**
Чернотелки 386, **594**
— большой мучной хрущак **56**
— ложнопроволочники **280**
— малый мучной хрущак **290**
— хрущаки **583**
Чёрный барид 41
Чёрный корень 505
Чёрный пар 58, 376, **594—595**, 596
Чёрный рак яблони 117, 449, **595**
Черпь растений 117, **595**
Чертополох 515, **595**
Чёсаный лён 286
Чеснок 283, 504, 523, **595**
Чехловидная болезнь злаков 595
Чечевица 164, 560, **595—596**
Чешская яма 51
Чешуекрылые 38
«Чигирский чай» 42
Чизелевание почвы 43, **596**
Чизель 43, 261, **596**
Чилийская селитра 332, **596**
Чина 140, 240, 499, 560, **596**
Чистая линия 276
Чистая продукция с. х-ва **596**, 605
Чистка животных 218, **596**
Чистокровная верховая порода лошадей 596
Чистокровность животных 596
Чистопородное разведение 276, 393, 414, 415, 446, **596**
Чистопородность животных 392, 393, **596**
Чистосортность 517
Чистота семян 374, **596**
Чистый доход колхоза 136, **596**
Чистый пар 58, 284, 376, 423, 502, **596—597**
— двоение пара **123**
— кулисный пар **260**
— паровая зерновая система земледелия **378**
— ранний пар **450**
— чёрный пар **594**
Членство в колхозе 223
Човган 231
Чресседельник 557
Чубарая масть 294
Чубук 597
Чубушник 143, **597**
Чума верблюдов 597
Чума рогатого скота 597
Чума уток 597
Чумиза 433, **597**, 603
Чумышская лошадь 597
Чуфа 163, **597—598**

Ш Щ

Шабдар 213, **598**
Шаг 23
Шадринские гуси 598
Шалот 283, **598**
Шалфей 598, 621
Шамбала 375
Шамшань 598
Шампиньоны 598
Шарка 366, **598**
Шаровка 598—599
Шароле 599
Шафран 255, **599**
Шведские мухи 599
Швицкая порода кр. рог. скота **599**
Шевиот 599
Шеврет 218
Шевро 218
Шед 255, **599**
Шеддок 414, 589, **599**
Шейковая гниль лука 108, **599**

Шелковица 26, 109, 145, 551, 593, 595, **599**, 600
Шелководство 181, 551, **600**
Шелкопряды 599, **600**
— грена **116**
— гренаж **116**
— кокон **219**
— коконники **219**
— тутовый **551**
Шелюгование **600**
Шерсть 305, 348, 349, 350, **412**, 430, 439, 488, 490, 542, **600**, 602
— выход чистой шерсти **93**
— «голодная тонина» **108**
— жиропот **147**
— классификация **212**
— перестрига **384**
— пороки шерсти **416**
— поярковая **422**
— пресс для шерсти **423**
— руно **466**
— сорная **515**
— стрижка **526**
— транспортёр **546**
«Шильца» 163
Шиповник 463, **600**
Ширази 200, 509, **600—601**
Широкорядный посев 417, **602**
Шистоцерка 439, **601**
Школа саженцев 395
Шкура **601**
— выпороток **92**
— голяк **109**
— каракуль **199**
— каракуль-каракульча **200**
— каракульча **200**
— кожа выделанная **218**
— козлина **218**
— мерлушка **306**
— овчина **350**
— смушек **509**
— сур **528**
— ширази **600**
Шкурка 109, 306, 601
Шлейка 557
Шлейф-борона 601
Шлейфование 86, 343, **601**
Шлея 557
Шнек **601**
Шнитт 283, **601**
Шоколадное дерево 191
Шорка 557
Шортгорнская порода к. рог. скота **601**
Шпажник 107
Шпалерная культура **601**
Шпалерное садоводство 571
Шпалеры 592, 601
Шпанки 331
Шпинат 292, 465, **601—602**
Шпонир 412, **602**
Шрот 44, 235, 238, 398, **602**
Штамб 398, 570, **602**
Штапель 600
Штриховатость 526
Шубная овчина 350, **602**
Шавель 347, **602**
Шелевание 149, 263, **602**
Шелевой дренаж 137, **602**
Шелкуны 148, 428, **602**
Шенность 46
Шетина **602**
Шетинник 515, **602—603**
Шётки 281
Ширица 25, **603**
Шитовидная железа 110, **603**
Шитовки 36, 220, 575, **603**, 616
Шиток 171, 517, **603**
Щука обыкновенная **603**
Щучка 281

Э

Эвисект **603**
Эвкалипт 270, **603**
Эвкоммия **603**
ЭВМ 608
Эволюционное учение 20, 122, 143, **603**
Эволюция 603
Эвтрофы 303, **603**
Этализатор 447
Эдафические факторы 82, 534, **603—604**
Эдемагеноз **604**
Эдильбаевская порода овец 118, 265, **604**
Эзофагит 389
Эзофагостомоз **604**
Эймериоз 220, **604**
Экамет **604**
Экдизоны 110
Экзина 443
Экзодерма 237
Экзокарпий 250, 552
Экзокринные железы 144
Экзокутикула 267
Экзостозы 330
Экзотоксины 541
Экологизация сознания 373
Экологизация экономики 373
Экологическая система 606
Экология 7, 12, 31, 49, 50, 51, 52, 59, 155, 172, 373, 414, 452, **604**
Экономика сельского хозяйства в СССР 359, 517, **604—605**
Экономико-математическая модель 358
Экономист по бухгалтерскому учёту в с. х-ве **605**
Экономист-организатор с.-х. производства **605**
Экономическая оценка земли 190, 365, 558, **605**
Экономический анализ в с.-х. предприятиях 28, **605—606**
Экономический механизм хозяйствования 15
Экосистема 49, 172, 566, 604, **606**
Эксплантат 262
Эксплантация 262
Экспликация земельных угодий **606**
Экстенсивная форма земледелия 160
Экстерорецепторы 458
Экстерьер сельскохозяйственных животных 446, **606**
— бонитировочный ключ **56**
— измерение животных **175**
— индексы телосложения **179**
— конституция сельскохозяйственных животных **233**
— стати животных **522**
Экструдер в с. х-ве **606**
Эктима контагиозная 234, **606**
Эктодерма 154
Эктопаразиты 377
Элайопласты 392
Элеватор зерновой 170, 217, 581, **606—607**
Электрификация сельского хозяйства СССР 9, 10, 180, 295, 333, 537, **607**
Электрический привод **607**
Электродвигатель 123, **607**
Электродиализ 357
Электрокар **607—608**
Электромагнитная семяочистительная машина 288, **608**
Электромотыга 343, **608**
Электронная вычислительная машина 210, 497, **608—609**
— автоматизированное рабочее место **9**
— алгоритмический язык **23**
— вычислительная техника **94**
— вычислительный центр **94**
— дисплей **131**
— компьютеризация **229**
— малых ЭВМ система **290**
— математическое обеспечение **294**
— микропроцессор **312**
— микро-ЭВМ **312**
— программа **429**
— терминал **536**
— язык программирования **619**
Электронная диагностика тракторов и с.-х. машин **609**
Электронно-вычислительных машин единая система 142, **609**
Электропривод 607
Электрорецепторы 458
Электротельфер **609—610**
Электрофреза **610**
Элита 235, 458, 492, 528, **610**
Элсан 587
Эмбриобласт 154
Эмбриогенез 154
Эмбриология животных 172
Эмбриология растений 59
Эмбрион 154
Эмденские гуси **610**
Эмкар 610
Эммер 408, **610**
Эмфизематозный карбункул **610**
Эндемики 32, 567
Эндемическая остеодистрофия 610
Эндемические болезни 49, 55, 313, **610**
Эндодерма 237
Эндокард 496
Эндокарпий 250
Эндокринные железы 110, 144, 603
Эндокутикула 267
Эндометрит 296, 307, **610**
Эндопаразиты 377
Эндоплазматическая сеть 214
Эндосперм 163, 258, 320, 492, **610**
Эндоспоры 448
Эндосульфан 539
Эндотоксины 541
Энергетическая ценность корма 388, **610**
Энергетический баланс организма 342
Энергетическое равновесие у животных 40, **610**
Энергия прорастания семян 85
Энерговооружённость 308, **610**
Энергообеспеченность 308, **610—611**
Энерго-протеиновое отношение 434
Энзимы 563, **611**
Энзоотический гепатит рогатого скота 279, **611**
Энзоотический энцефаломиелит свиней 55, **611**, 612
Энзоотичность **612**
Энзоотия **611**
Энтерит 611
Энтероколит **611**
Энтеролиты 231
Энтобактерии 50, **611**
Энтодерма 154
Энтомозы **611**
— браулёз **61**
— вермициллёз **71**
— вольфартиоз **87**
— гастрофилёз **96**
— гиподерматоз **105**
— мелофагоз **305**
— ринэстроз **459**
— эдемагеноз **604**
— эстроз овец **614**
Энтомология 155, 172, 331, **611—612**
Энтомофаги 12, 148, 156, 611, **612**
— афелинус **36**
— афитис **36**
— божьи коровки **54**
— жужелицы **147**
— криптолемус **253**
— мухи-тахины **325**
— наездники **330**
— проспальтелля **433**
— псевдафикус **436**
— родолия **461**
— теленомусы **534**
— трихограммы **549**
— хилокорусы **575**
— хипераспис **576**
Энтомофилия 359
Энфитотия 429
Энцефаломиелиты инфекционные **612**
Эпиблема 245, **612**
Эпидерма 267, 277, 384, **612**
Эпидермис 218, 601, 612
Эпидидимит **612**
Эпизоотическая карта 612
Эпизоотическая обстановка **612**
Эпизоотическая цепь 612
Эпизоотический лимфангит **612**
Эпизоотический очаг 426, **612**
Эпизоотический процесс 273, 376, **612**, 613
Эпизоотия **612—613**
Эпизоотологический анализ 613
Эпизоотология 72, 172, **613**
Эпикард 496
Эпикотиль 245, 330, 523, **613**
Эпикутикула 267
Эпинастии 332
Эпителиальная ткань 540
Эпителий 540
Эпифитотия 55, 429, 566, **613**
Эпифитотиология 566
Эпсомит 288
Эптам **613**
Эргономика **613**
Эризифоз 325
Эриоботрия японская 325
Эритролеукон 442
Эритропоэтин 107
Эритроспермум 326, 442, **613**
Эритроциты 254
Эрлифт **613**
Эрозия почвы 65, 90, 111, 134, 149, 340, 420, 602, **613—614**
— ветровая **74**
— водная **81**
— противоэрозионная обработка почвы **454**
Эска винограда **614**
Эспарцет 213, 241, 287, 541, **614**
Эстонская беконная порода свиней **614**
Эстонская белоголовая порода овец **614**
Эстонская местная лошадь 213, **614**
Эстонская темноголовая порода овец 412, **614**
Эстрагон 413, 533, **614**
Эстрадиол 110
Эстроз овец **614**
Этафос **614**
Этефон 614
Этилен 454, 512, 565, **614—615**
Этиодяция **615**
Этиофенкарб 256
Этримол 313
Этология 93
Этрел 615
Эукариоты 98, 118, 213, 431, **615**
Эупарен **615**
Эуплоидия **411**
Эфемероиды **615**
Эфемеры 143, 241, 352, **615**
Эфирномасличные культуры 171, 451, 464, 537, **615**, 621
— аржон **18**
— анис **30**
— базилик **38**
— бергамот **46**
— вербена лимонная **70**
— ветиверия **74**
— гвоздичное дерево **97**
— гладыш **107**
— жасмин **143**
— ирис **186**
— кориандр **238**
— котовник **250**
— лаванда **267**
— лавр **267**
— лилия **274**
— лимонное сорго **275**
— мята **327**
— нарцисс **331**
— пачули **381**
— пеларгония **382**
— полезник **414**
— роза **463**
— розмарин **463**
— сирень **501**
— тмин **540**
— тубероза **550**
— фенхель **562**
— фиалка **563**
— шалфей **598**
— эвкалипт **603**
Эфирные масла 436, **615**
Эффект положения гена 582
Эффективная температура 13, 528, **615**
Эффективность использования техники 605
Эффективность капитальных вложений 196
Эффективность производства 605
Эхинококкоз 25, 534, **615**
Эшерихиоз 220, **615**

Ю Я

Ювенильный гормон 110
Южная амбарная огнёвка 25
Южная склероциальная гниль 108, **616**

Южно-Голодностепский канал им. А. А. Саркисова 616
Южноказахский мериное 305, 616
Южноуральская порода овец 542, 616
Юринская порода кр. рог. скота 616
Юрловские голосистые куры 616
Яблоко 394, 616, 617
Яблонная запятовидная щитовка 220, 616
Яблонная моль 616
Яблонная плодожорка 396, 616
Яблонные тли 254, 540, 616—617
Яблонный цветоед 135, **617**
Яблоня 354, 388, 395, 492, 616, 617
— болезни 25, 31, 321, 325, 378, 449, 458, 567
— вредители 60, 63, 65, 120, 252, 422, 520, 616, 617
— дусен **140**
— карликовое плодоводство **203**
— китайка **212**
— парадизка **376**
— ранетки **450**
— стелющаяся культура **523**
— яблоко **616**
Ягдтерьер 372
Ягель 617
Ягнение 353, 617—618
Ягода 394, 556, 618
Ягодные культуры 394, 395, 464, 471, 618
— арония **33**
— болезни 34, 325, 458, 595
— вредители 163, 258, 289, 344, 505, 509, 616
— голубика **109**
— ежевика **142**
— земляника **163**
— землянично-клубничные гибриды **163**
— клубника **216**
— клюква **216**
— крыжовник **257**
— малина **289**
— облепиха **341**
— смородина **509**
Ягодоводство 394
Ягодоуборочная машина 618
Яд пчелиный 441, 618
Ядовитые животные 541, 618
Ядовитые растения 171, 541, 618
— белена **43**
— белладонна **44**
— вех ядовитый **74**
— гелиотроп **97**
— горчак **112**
— горчица **112**
— гулявник **120**
— дельфиниум **126**
— донник **136**
— дурман **139**
— клещевина **214**
— куколь **259**
— лютиковые **286**
— мак **288**
— молочай **320**
— наперстянка **330**
— паслён **378**
— пикульник **387**
— плевел **392**
— повилика **399**
— полынь **413**
— табак **531**
— щавель **602**
Ядро 214
Язвенник 619
Язык программирования 10, 23, 609, 619
Яичко 491
Яичная продуктивность 430
Яичник 99, 212, 337, 619
Яйца пищевые 430, 437, 438, 488, 490, 619
— меланж **303**
— овоскоп **345**
— поточно-механизированные линии **417**
Яйцевод 99
Яйцескость 266, 619—620
Яйцесклад 619, 620
Яйцесортировочная машина 180
Як 257, 620
Якутская порода лошадей 620
Ялан 620
Яловка 601
Яловость 47, 88, 620
Яма Беккари 51
Ямокопатель 620
Японское просо 375
Ярица 463
Ярка 348, 620
Яровая пшеница 442, 443
Яровая рожь 463
Яровая совка 511, 620
Яровизация 465, 583, 620
Яровые культуры 403, 503, 620
Яровые мухи 620—621
Ярославская порода кр. рог. скота 621
Ярусная вспышка 621
Ярусный плуг 397, 621
Ярутка 515, 621
Ясногковые 39, 120, 188, 250, 267, 287, 288, 305, 327, 347, 381, 384, 387, 421, 436, 439, 463, 539, 598, 615, 621
Яхобаб 200
Ячменная шведская муха 599
Ячмень 164, 256, 621—622
— болезни 98, 108, 203, 275, 458, 533
— вредители 90, 100, 159, 164, 314, 444, 576, 599
Ящур 69, 622

Сельскохозяйственный энциклопедический словарь

С-29 /Редкол.: В. К. Месяц (гл. ред.) и др. — М.: Сов. энциклопедия, 1989.—656 с., с ил.

Словарь представляет собой справочное издание по разл. вопросам сельского хозяйства: экономике, земледелию, растениеводству, животноводству, механизации и электрификации сельского хозяйства, мелиорации, агрохимии и почвоведению, ветеринарии, селекции, семеноводству, с.-х. метеорологии, сельскому строительству и др.; содержит ок. 4000 терминов и понятий; рассчитан на специалистов и практиков сельского хозяйства, руководителей с.-х. предприятий и объединений, научных работников, преподавателей и студентов с.-х. вузов и техникумов, др. лиц, связанных с сельским хозяйством или интересующихся им.

С $\frac{3701000000-003}{0007\ (01)-89}$ КБ—54—19—1987 63 (03)

ИБ № 160

Сдано в набор 23.07.87. Подписано в печать 21.01.88. Т 03837. Формат 84×108 1/16. Бумага типографская № 1. Гарнитура Кудряшовская энц. Печать текста высокая. Объём издания 75,6 усл. п. л. Уч.-изд. л. 149,24. Усл. кр.-отт. 98,28. Тираж 100000 экз. Заказ 977. Цена 1 экз. книги 9 руб. 50 коп.

Ордена Трудового Красного Знамени издательство «Советская Энциклопедия», Москва, 109817, Покровский бульвар, 8.

Ордена Трудового Красного Знамени Московская типография № 2 «Союзполиграфпрома» при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. Москва, 129301, Проспект мира, 105.