

Азбука садовода



Азбука садовода

(СПРАВОЧНАЯ КНИГА)

*Издание третье, переработанное и до-
полненное*

Составитель, В. И. Сергеев



МОСКВА АГРОПРОМИЗДАТ 1986

ББК 42.3

А35

УДК 634.1(031)

Рецензенты: сотрудники Главного управления садоводства и виноградарства Минплодоовощхоза СССР *Л. Н. Росточков* — главный агроном и *Ф. Е. Калачкина* — ведущий агроном.

Азбука садовода: Справочная книга / Р. П. Кудрявец, В. И. Котов, В. Н. Корчагин и др.; Сост. В. И. Сергеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Агропромиздат, 1986. — 382 с., [8] л. ил.: ил.

В форме ответов на вопросы садоводов-любителей рассказывается об освоении садового участка (как удобрить и обработать почву, сколько плодовых деревьев и каких сортов посадить; как формировать плодовые деревья и кустарники, как уберечь их от вредителей и болезней и т. д.).

Третье издание (второе вышло в 1977 г.) дополнено новыми разделами. Большинство ответов или написаны заново, или переработаны с учётом достижений науки и передовой практики, а также пожеланий читателей.

Расчитана на садоводов-любителей центральных областей РСФСР.

А $\frac{3803030400 - 414}{035(01) - 86}$ без объявл.

ББК 42.3

© Издательство «Колос», 1984
© ВО «Агропромиздат», 1985

С первых же дней начала освоения участка под сад садоводов-любителей, особенно начинающих, интересуют многие вопросы, от правильности решения которых будет зависеть долговечность, скороплодность и продуктивность плодовых и ягодных культур. Им прежде всего необходимо знать, пригодна ли почва на их участке под сад? Как ее обработать и заправить удобрениями, чтобы она стала плодороднее?

После суровой зимы 1978/79 г. значительная часть деревьев в приусадебных и коллективных садах сильно пострадала от морозов. В связи с этим встает вопрос, какие породы и сорта лучше посадить на участке, на каком расстоянии? Можно ли ускорить начало плодоношения молодых деревьев, а почву в саду содержать без перекопки и без внесения навоза? Как обрезать дерево или куст? Как с помощью химических средств успешнее бороться с вредителями, болезнями, сорняками в саду, сколько, когда и каких удобрений надо вносить под плодово-ягодные растения, как убрать и сохранить урожай? Почти у каждого садовода-любителя на участке имеются деревья малоценных сортов (Грушовка московская, различные китайки и др.). Как правило, они хорошо приспособлены к местным почвенно-климатическим условиям, хорошо растут, но плоды их невысокого качества, которые к тому же не хранятся. Что делать с такими деревьями: раскорчевать и на их место посадить новые или перепривить? А садоводов коллективного товарищества, кроме того, волнует вопрос, с чего начинать первую весну на участке: с посадки культур или строительства домика?

Книга написана коллективом авторов.

Раздел «Планировка и благоустройство приусадебного и садового участка» — архитектор **Е. А. К у д р я в ц е в**, агроном-плодовод **В. И. С е р г е е в**; «Почвы и их пригодность для садовых культур» — **Г. И. Г р у з д е в**, кандидат сельскохозяйственных наук **В. И. К о т о в**; «Удобрения» (общие вопросы), а также ответы по удобрению сада и ягодников — **М. Н. Я з в и ц к и й**, кандидат сельскохозяйственных наук **И. Г. П о п е с к о**; разделы «Строение плодовых и ягодных растений», «Формирование и обрезка молодых деревьев», «Обрезка плодоносящих деревьев» — доктор сельскохозяйственных наук **Р. П. К у д р я в е ц**; «Плодовый сад» — кандидат сельскохозяйственных наук **В. И. К о т о в**; «Подбор культур

и сортов» — агроном-плодовод В. И. К о з л о в; «Вредители и болезни плодовых и ягодных растений» — агроном-энтомолог В. Н. К о р ч а г и н; «Перепрививка плодовых деревьев» и «Слаборослые плодовые деревья на садовом участке» — кандидат сельскохозяйственных наук С. Б. Ш л я п н и к о в; «Смородина, крыжовник, облепиха, жимолость, ирга» — кандидат сельскохозяйственных наук А. Д. П о з д н я к о в; «Малина и ежевика» — кандидат сельскохозяйственных наук Е. И. Я р о с л а в ц е в; «Земляника» — кандидат сельскохозяйственных наук Г. В. М и х а л е в а; «Уборка, хранение и переработка плодов и ягод» — кандидат сельскохозяйственных наук А. М. У л ь я н о в; «Бытовые насосы, ручной инвентарь, инструменты и опрыскиватели для работы в приусадебном и коллективном саду» — В. И. С е р г е е в, Н. Ф. П ч е л к и н, В. Н. К о р ч а г и н; «Предисловие», «Календарь основных работ в приусадебном и коллективном саду», «Приложения» — агроном-плодовод В. И. С е р г е е в и агроном-энтомолог В. Н. К о р ч а г и н.

Для удобства пользования книгой все ответы на вопросы сгруппированы по разделам. Найти ответ на интересующий читателя вопрос просто: для этого достаточно по содержанию в конце книги отыскать соответствующий раздел, а в разделе — вопрос и на него ответ.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Решающая роль в увеличении производства сельскохозяйственной продукции принадлежит колхозам и совхозам. Вместе с тем в реализации Продовольственной программы определенную роль должны сыграть и личные подсобные хозяйства граждан, а также садоводческие и огороднические товарищества рабочих и служащих.

Проявлением заботы партии и правительства о развитии подсобного хозяйства стали постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О личных подсобных хозяйствах колхозников, рабочих, служащих и других граждан и коллективном садоводстве и огородничестве» от 14 сентября 1977 г. и «О дополнительных мерах по увеличению производства сельскохозяйственной продукции в личных подсобных хозяйствах граждан» от 8 января 1981 г. В них разработаны комплексные меры, направленные на дальнейшее развитие коллективного садоводства и огородничества, увеличение производства сельскохозяйственной продукции в личных подсобных хозяйствах и на улучшение условий реализации этой продукции.

В постановлениях по-новому решается вопрос о сочетании интересов граждан, колхозов, совхозов и государства в увеличении производства продуктов в личных подсобных хозяйствах.

Расширен перечень земель, которые могут быть использованы для коллективного садоводства и огородничества. На приобретение и строительство садовых домиков и благоустройство садовых участков рабочие и служащие могут получить кредит до 3 тыс. рублей с погашением в течение 10 лет, начиная с третьего года после получения кредита. Соответствующие министерства и ведомства разрабатывают типовые проекты построек, которые разрешается возводить на садовых участках, осуществляют дополнительные меры по увеличению производства и продажи населению саженцев плодовых и ягодных культур, садово-огородного инвентаря, тары, упаковочных материалов, средств малой механизации, органических удобрений и известковых материалов.

Говоря о значении личных подсобных хозяйств, приусадебного и коллективного садоводства, надо иметь в виду, что в пользовании населения находится почти 8 млн. га земли и в личных хозяйствах производится четвертая часть валовой сельскохозяйственной продукции. Подсобные хозяйства реша-

ют задачу обеспечения населения многими продуктами питания, воспитывают любовь к земле, к природе. На приусадебных участках посильно трудятся школьники и пенсионеры, а это — вовлечение в производство дополнительных трудовых ресурсов.

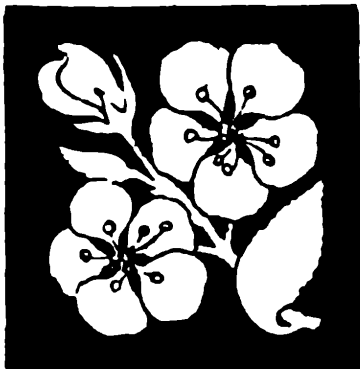
Труд в саду укрепляет здоровье людей, особенно рабочих и служащих, проводящих большую часть трудового дня в цехах и помещениях. Сад — прекрасное место для активного отдыха всей семьи. Кроме того, даже небольшой приусадебный сад и огород позволяют разнообразить питание.

Коллективные сады, как и приусадебные, отличаются высокой степенью интенсивности: каждый квадратный метр земельной площади в них используется для выращивания растений. К сожалению, многие садоводы-любители обычно настолько плотно высаживают плодовые, ягодные и декоративные деревья и кустарники, что они довольно быстро начинают затенять друг друга, что ведет к резкому снижению урожая, морозостойкости культур. Поэтому садоводы должны строго выполнять рекомендации научных учреждений по размещению плодово-ягодных растений. Следует предостеречь и от других ошибок.

Начинающие садоводы иногда небрежно относятся к предпосадочной подготовке почвы, недооценивают значение органических удобрений в повышении плодородия почвы, часто ошибаются в подборе сортов, неправильно применяют химические препараты в борьбе с вредителями и болезнями плодовых и ягодных культур.

Развитие приусадебного и коллективного садоводства требует увеличения производства садово-огородного инвентаря и средств малой механизации.

Настоящее издание переработано в соответствии с современными достижениями науки и передовой практики, а также по просьбе читателей дополнено новыми разделами. Большинство ответов на вопросы или написано заново, или существенно переработано.



ПЛАНИРОВКА И БЛАГОУСТРОЙСТВО ПРИУСАДЕБНОГО И САДОВОГО УЧАСТКА

Какая площадь может быть отведена под приусадебный участок в сельской местности и под садовый участок в садоводческом товариществе?

Согласно действующему законодательству, размер приусадебного участка для различных категорий сельского населения устанавливается от 0,15 до 0,5 га. При этом часть земельного участка, как правило, не более 0,12 га, выделяется непосредственно при доме. Остальную часть участка, предназначенного для огородных культур, рекомендуется выносить за пределы жилой застройки в единый земельный массив, где возможна его механизированная обработка сельхозтехникой хозяйства за соответствующую оплату.

Для организации коллективного садоводства рабочих и служащих предприятиям, организациям и учреждениям в европейской части Российской Федерации может быть выделен земельный участок из расчета до 0,06 га на семью.

Площадь земельных участков, отводимых индивидуальным застройщикам в городах и рабочих поселках, определяется в каждом отдельном случае исполкомами областных, городских и районных Советов народных депутатов.

С чего начинать планировку приусадебного или садового участка?

Основные параметры планировки приусадебного участка определяются общим генеральным планом конкретного сельского населенного пункта. Генпланом устанавливаются площадь участка, его размеры, конфигурация, красная линия квартала и линия застройки домов.

Планировка и освоение участков на территории коллективного сада может быть начата только после утверждения районным (городским) Советом народных депутатов проекта ее организации, предварительно согласованного с органами архитектурно-строительного, санитарного и пожарного надзора.

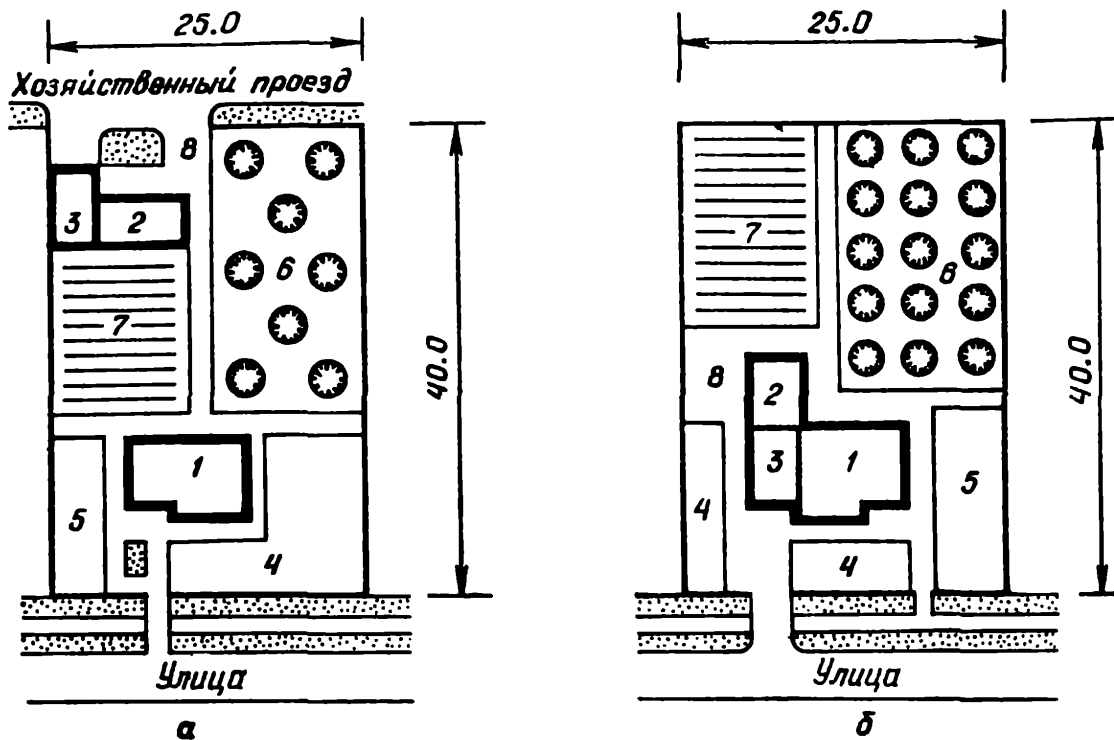


Рис. 1. Примерные решения планировки приусадебного участка:

1 — жилой дом; 2 — хозяйственный блок; 3 — гараж; 4 — палисадник (цветник); 5 — зона отдыха; 6 — сад; 7 — огород; 8 — хозяйственный дворик (а — вариант отдельно стоящего хозяйственного блока; б — вариант хозяйственного блока, совмещенного с жилым домом).

Исходя из этого застройщику выдается план земельного участка, на котором с учетом противопожарных и санитарных норм указывается размещение жилого дома и хозяйственных строений. И только определив место для этих основных построек, намечают проезды и пешеходные дорожки внутри участка, размещают сад, огород, палисадник, зону отдыха, хозяйственный двор и т. д.

Типовых решений планировки приусадебного участка не существует, поэтому размеры различных зон и их взаимное размещение каждый садовод может определить, исходя из своих желаний и возможностей, с учетом рельефа территории, ориентации участка по сторонам света, объема личного подсобного хозяйства и т. д. На рисунке 1 показаны примерные решения планировки приусадебного участка.

Какие постройки разрешается возводить на приусадебном участке и в коллективном саду?

В строительные нормы и правила по проектированию жилых зданий внесены дополнения, существенно расширившие состав хозяйственных построек, разрешаемых для строительства на приусадебном участке. Кроме жилого дома, на приусадебном участке можно разместить (указана максимальная полезная площадь строения, м²): помещение для содержа-

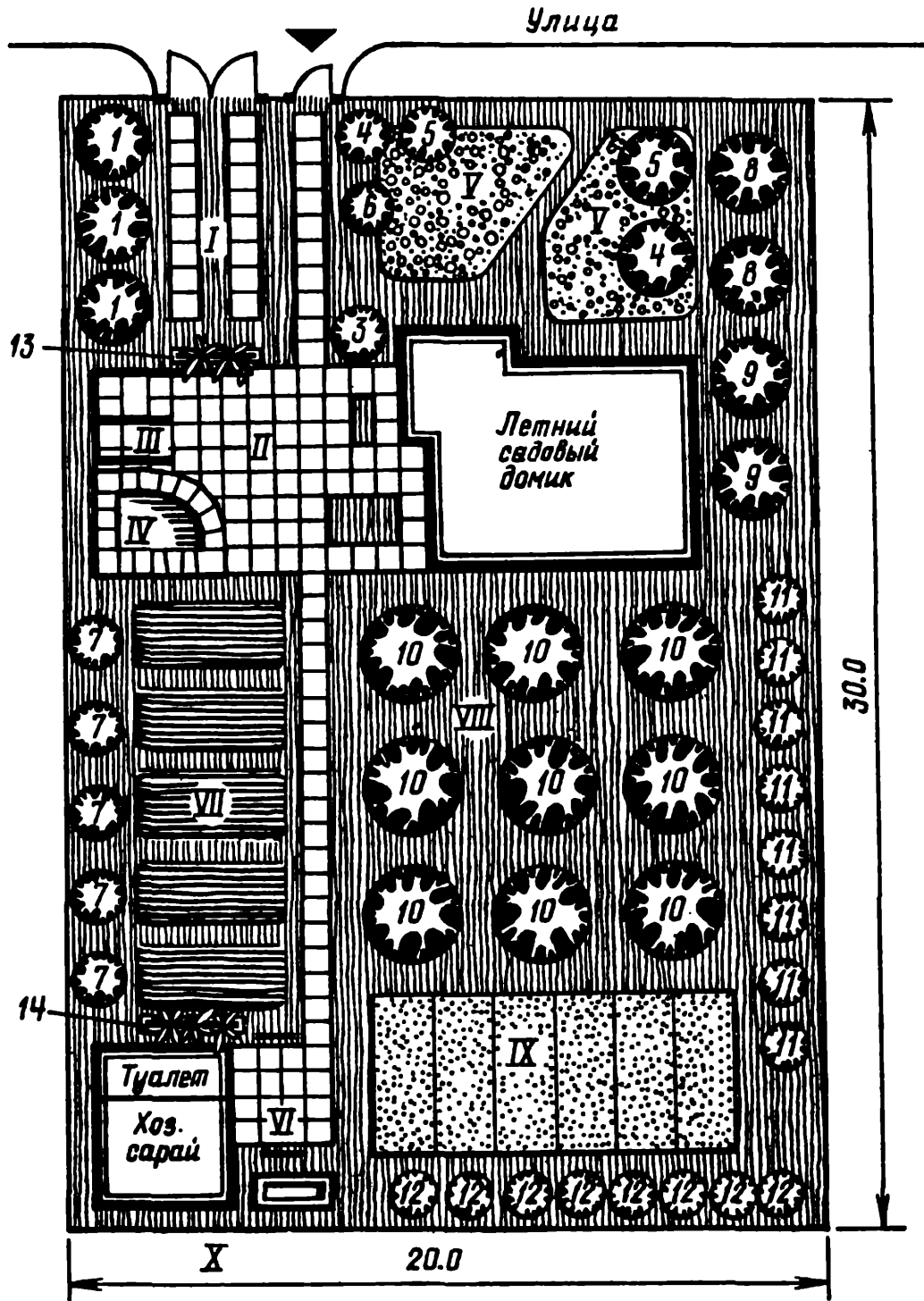


Рис. 2. Примерный план размещения насаждений и построек на участке садоводческого товарищества:

I — площадка для автомашины; *II* — зона отдыха; *III* — теневой навес; *IV* — декоративный водоем; *V* — цветник; *VI* — хозяйственная площадка; *VII* — огород; *VIII* — сад; *IX* — земляника, *X* — компостная яма; 1 — рябина, 2 — груша, 3 — чубушник, 4 — облепиха, 5 — шиповник, 6 — орешник, 7 — крыжовник, 8 — вишня, 9 — слива, 10 — яблони, 11 — смородина, 12 — малина, 13 — актинидия, 14 — лимонник, климатис.

ния скота и птицы — 40, сарай для хранения хозяйственного инвентаря и твердого топлива — 15, гараж для личной автомашины — 18, гараж для мотоцикла — 6, летнюю кухню — 10, летний душ — 4, теплицу — 20, хозяйственное помещение, оборудованное плитой и водопроводом, — 20, хозяйственный навес — 15, погреб — 8, баню — 12.

Садоводческое товарищество имеет право в соответствии с проектом организации территории коллективного сада возводить по утвержденным проектам пансионаты, плодохранилища, другие постройки и сооружения общего пользования, иметь пасеки, а члены товарищества — садовые летние домики (с отоплением твердым топливом) полезной площадью от 12 до 25 м² с террасой до 10 м² на семью (при необходимости с мансардой сверх установленных размеров и погребом), хозяйственный блок площадью до 15 м² (с устройством в нем помещения для содержания кроликов и домашней птицы, хранения хозяйственного инвентаря), а также душ и туалет. Примерный план размещения насаждений и построек на участке садоводческого товарищества приведен на рисунке 2.

Где можно приобрести типовые проекты?

Типовые проекты сельских жилых домов, садовых домиков и хозяйственных построек можно приобрести в Центральном институте типового проектирования (125445, Москва, Смольная ул., д. 22), а также в его филиалах по зонам страны, адреса которых можно получить в местных органах архитектуры.

Какова последовательность освоения участка по проекту планировки?

Прежде чем приступить к освоению участка по намеченному проекту, надо выровнять поверхность участка — засыпать ямы, срезать бугры, выкорчевать пни. После этого намечают место для дома, хозяйственных построек, дорог, плодового сада, огорода, цветника и приступают к закладке сада.

Где разместить хозяйственные постройки на приусадебном участке?

В целях рационального использования территории приусадебного земельного участка и экономии строительных материалов отдельные хозяйственные помещения рекомендуется объединять в единую постройку. При определении состава хозяйственных построек необходимо учесть общие размеры приусадебного земельного участка, заранее решить, какой скот, птица и в каком количестве будет содержаться в личном хозяйстве.

Хозпостройки, как правило, сооружают в глубине участка на значительном расстоянии от жилых домов (см. рис. 1, а).

Если хозяйственный подъезд со стороны жилой улицы, целесообразно хозяйственные постройки максимально приблизить к дому или даже предусмотреть их блокировку с жилым домом (см. рис. 1, б).

Какие элементы благоустройства следует размещать на участке?

Кроме основных жилых и хозяйственных сооружений, на участке рекомендуется предусмотреть площадку для отдыха с размещением на ней беседки, перголы или навеса из декоративных вьющихся растений, декоративного водоема, детского уголка с песочницей (рис. 3), цветника и скамеек. На хозяйственном дворе необходимо предусмотреть опоры для бельевых веревок (рис. 4), а также декоративные стенки, увитые зеленью, чтобы отделить летнюю кухню от сараев. Для покрытия дорожек и площадок можно использовать кирпич, бетонные плитки, бутовый камень и др.

Для приусадебного участка можно рекомендовать самые разнообразные типы ограждений (рис. 5). В выборе конструкции ограды, ее художественном оформлении в полной мере могут проявиться индивидуальность и вкус садовода. Особенно это относится к ограде со стороны главного фасада. Наиболее привлекательной является зеленая (или живая) изгородь. Для ее формирования пригодны многие декоративные и ягодные кустарники. В этом случае по линии ограждения через 2—3 м устанавливаются опорные столбики, натягивают 3—4 ряда прочной проволоки, вдоль которой по мере роста заплетаются ветви кустарника. Через 2—3 года после посадки садовод может приступить к обрезке кустарника и формированию ограды по своему вкусу.

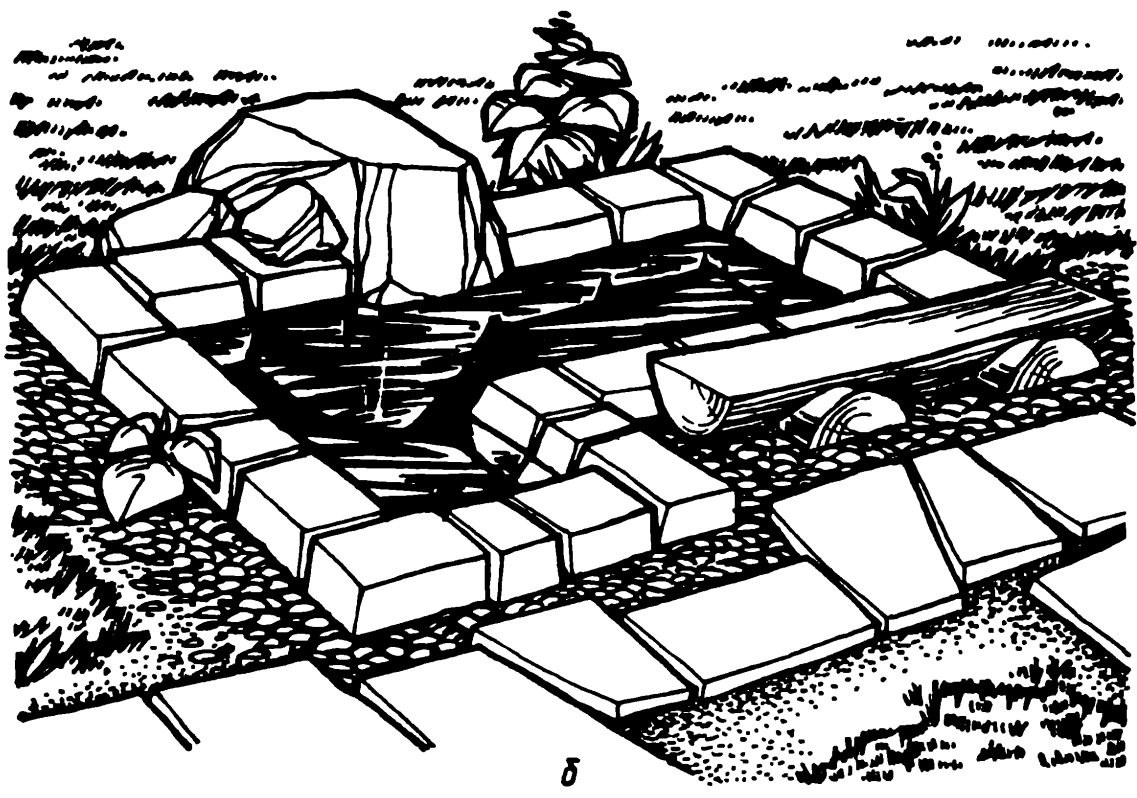
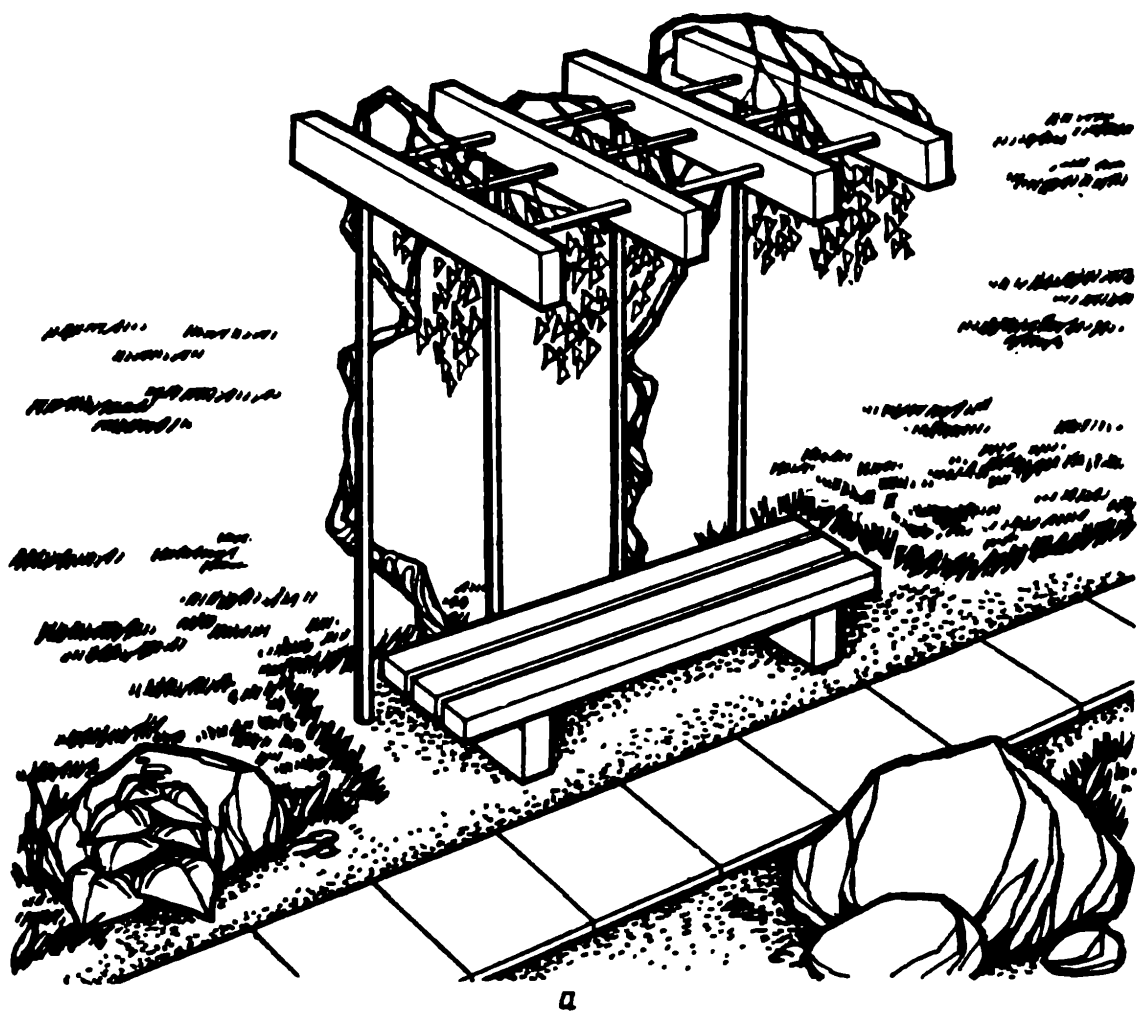
В садоводческих товариществах устройство ограждений между отдельными садовыми участками не разрешается.

Выбор места для устройства колодца зависит в основном от рельефа приусадебного участка и от размещения других построек как на вашем, так и на соседних участках, особенно хозяйственного сарая для содержания скота и туалетов.

Колодец следует разместить на самом высоком месте участка, обеспечив отвод от него талых и дождевых вод. Для этого можно вырыть отводную канаву или устроить глиняный замок вокруг колодца шириной 0,7—1 м и толщиной 20—30 см (рис. 6). Хозсарай и туалет должны быть размещены по рельефу ниже и на расстоянии не менее 12 м от колодца.

Где лучше разместить парник и теплицу?

Парник (пленочное укрытие) — сооружение временное, его можно переносить из одного места участка в другое. Однако размещать его в палисаднике перед жилым домом не реко-



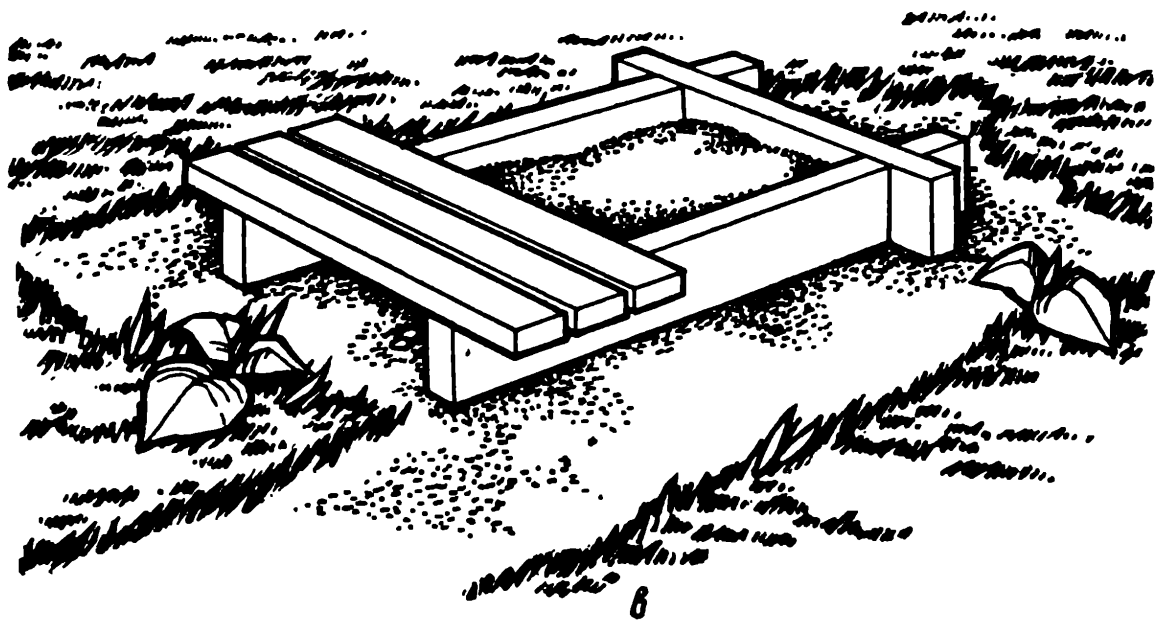


Рис. 3. Скамья с перголой, теневым навесом из вьющихся растений (а); декоративное оформление искусственного водоема (б); детская песочница (в).

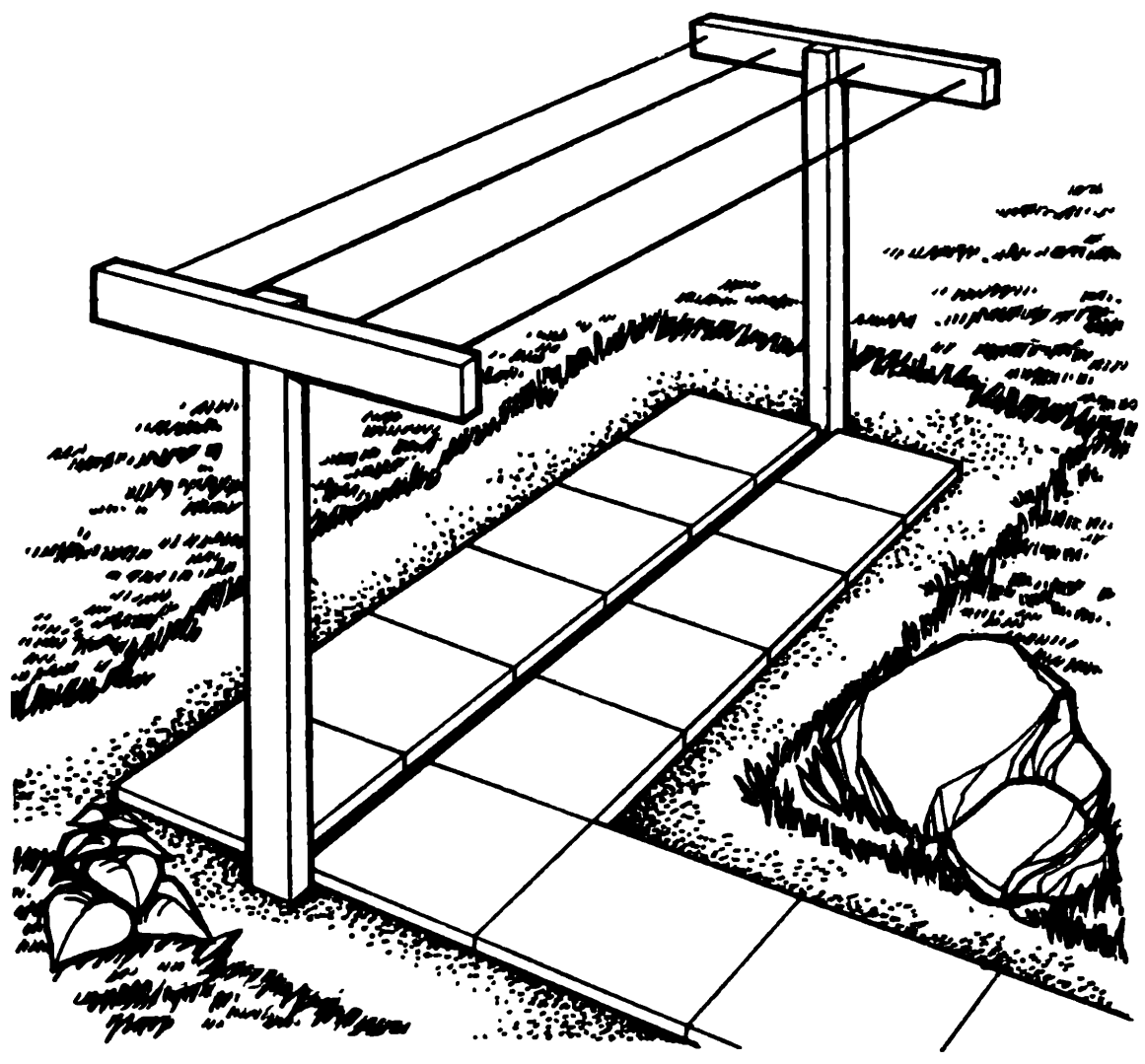
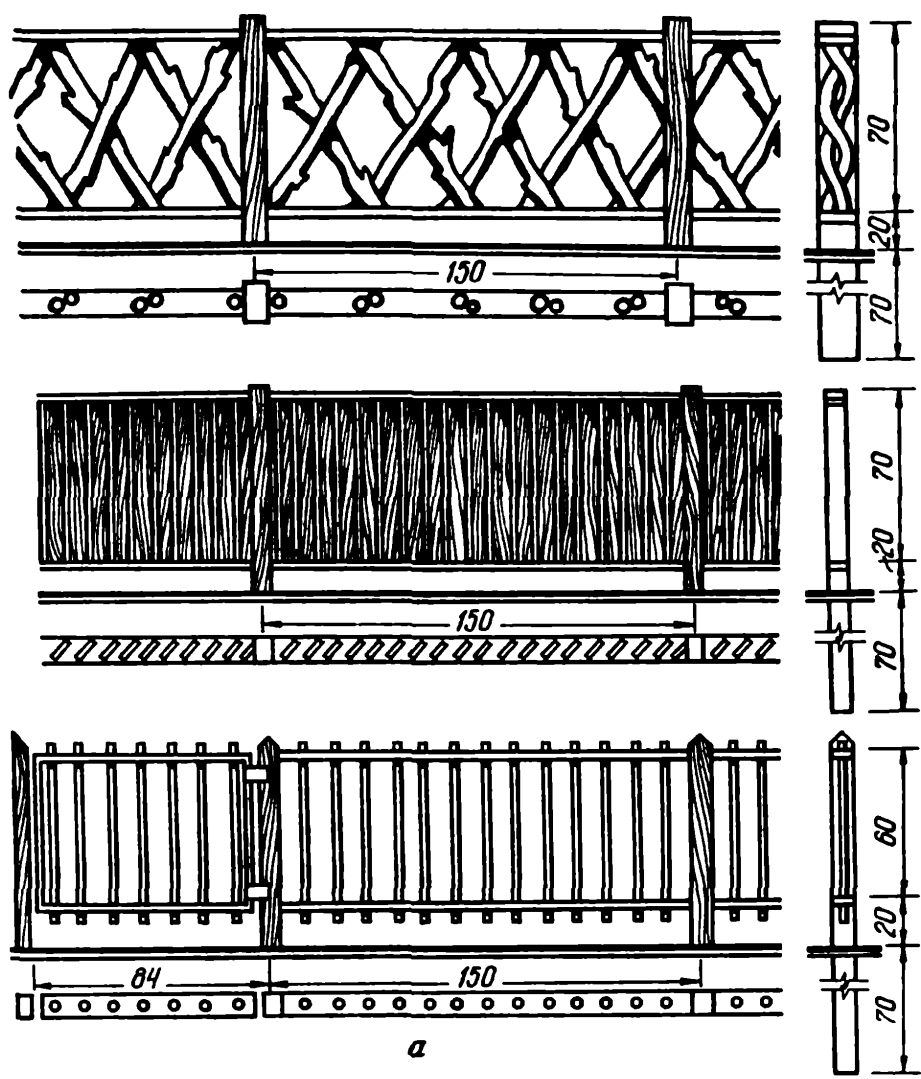
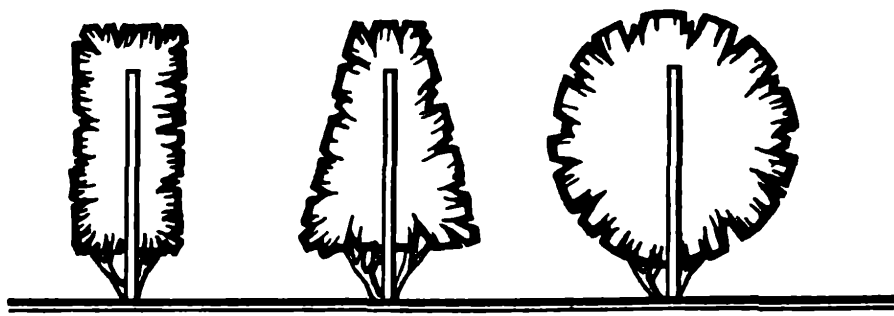
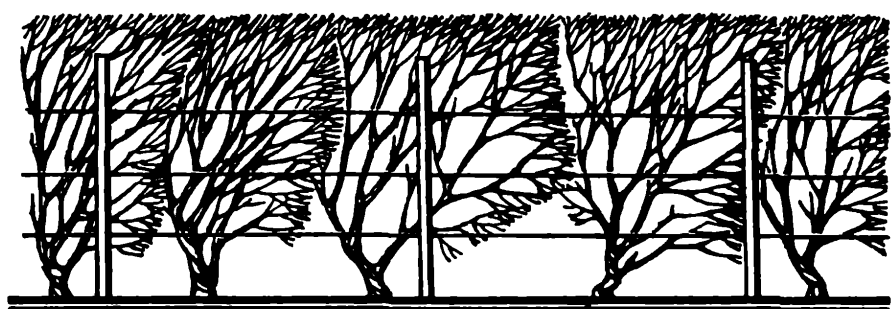


Рис. 4. Оборудование площадки для сушки белья.



a



b

Рис. 5. Варианты оград (a) (размеры даны в см) и живой изгороди (b).

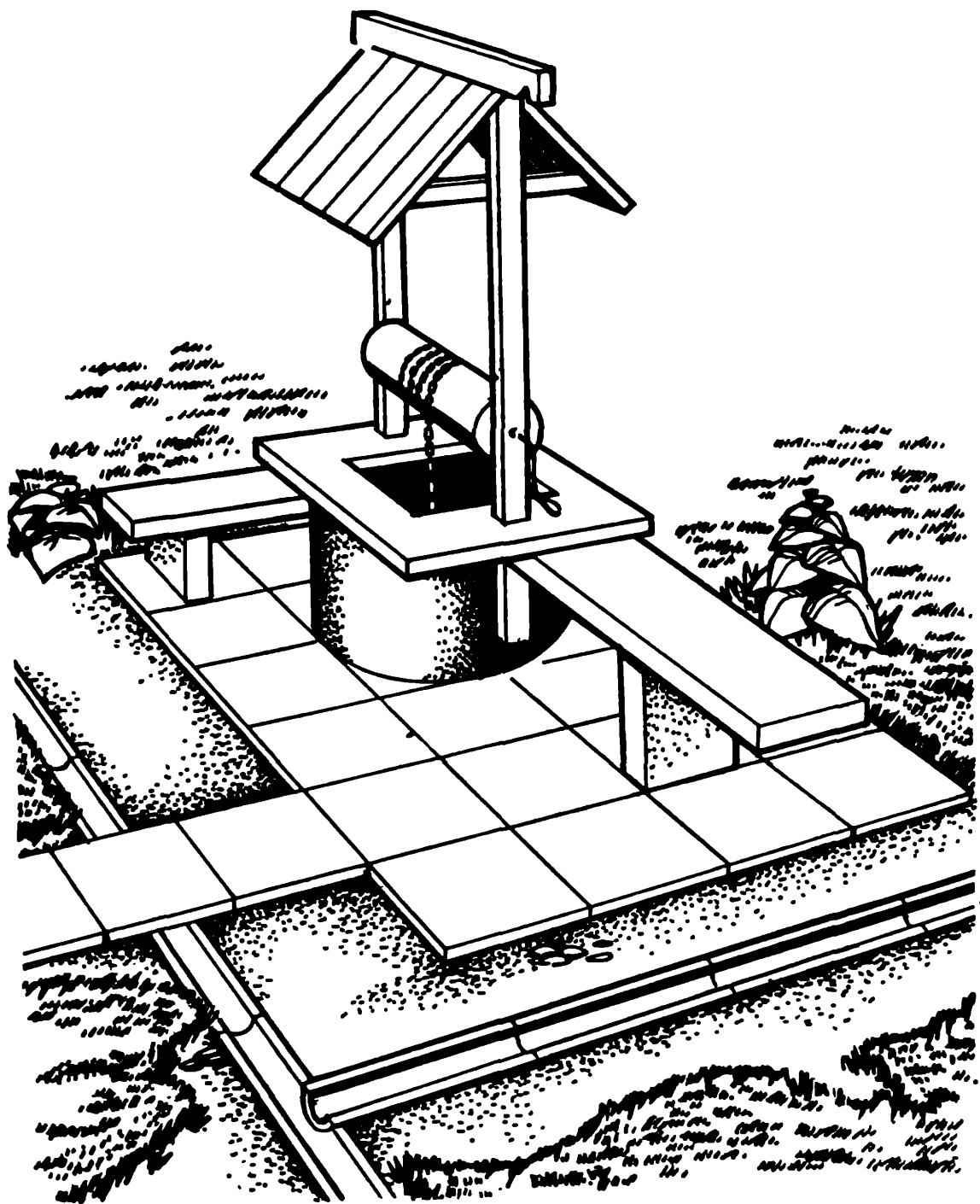


Рис. 6. Оформление питьевого колодца.

мендуется, так как он портит внешний вид улицы и всего приусадебного участка.

Теплица — сооружение капитальное и строят ее на долгие годы. Как и парник, теплицу не разрешается размещать перед линией застройки домов. Основным условием размещения теплицы является ориентация ее по сторонам света. Конек теплицы должен быть ориентирован по линии «север — юг».

Это обеспечивает оптимальный световой режим для растений. Парники и теплицы на биологическом обогреве нельзя

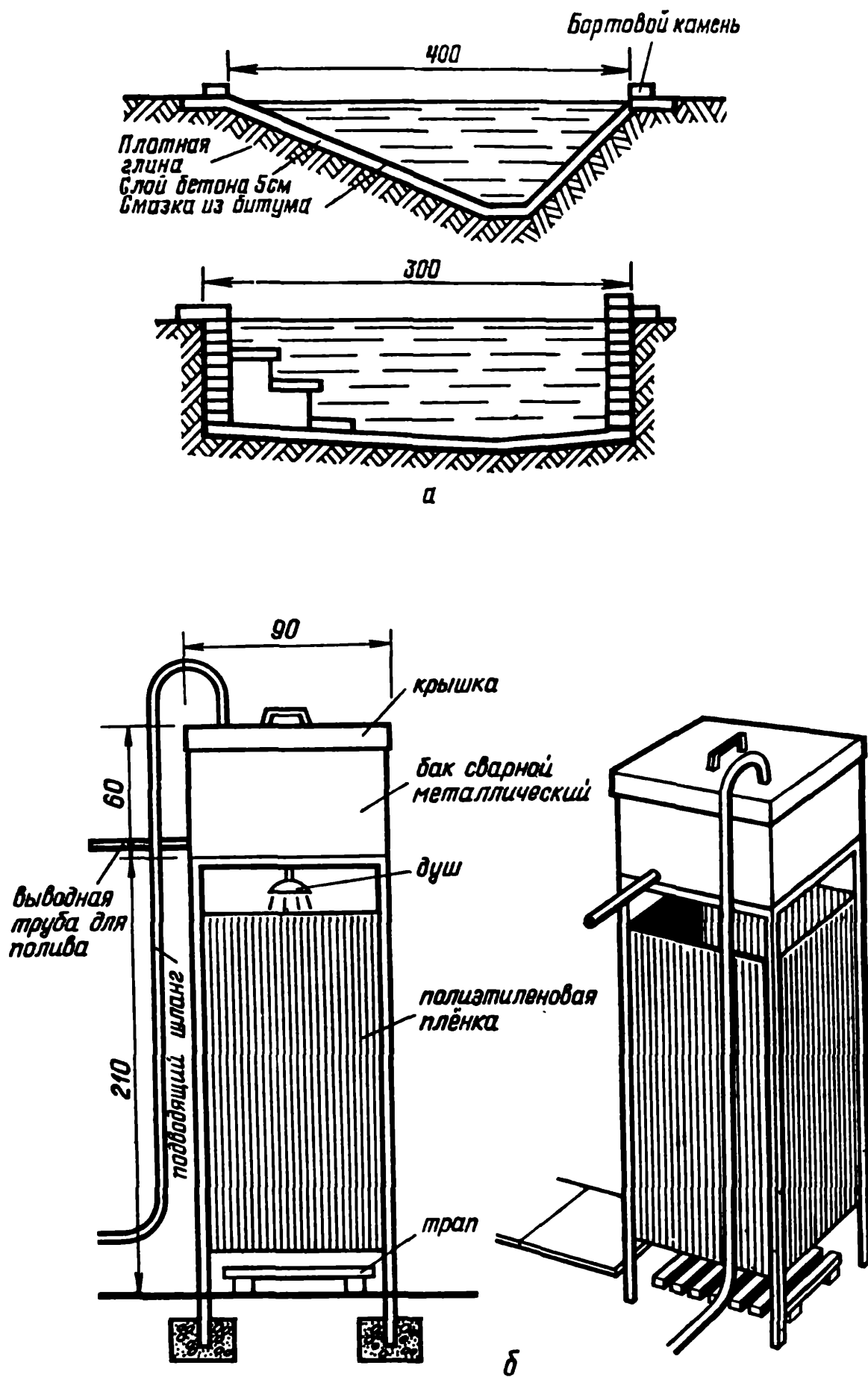


Рис. 7. Искусственные водоемы (продольный разрез — а) и простейший водонапорный бак на участке (б).

размещать рядом с колодцем. По периметру теплицы нужно устроить лоток или канаву для отвода поверхностных вод.

Строительство теплиц на садовых участках Типовым уставом садоводческого товарищества рабочих и служащих не предусмотрено.

Как устроить и где разместить компостную кучу?

Компостная куча — ценный источник органических удобрений. Но ее размещение на садовом участке также связано с целым рядом условий. Компостную кучу рекомендуется закладывать рядом с хозсараем для содержания скота, как можно дальше от колодца и жилого дома. Чтобы жижа и вода, которыми поливают компост, не проникали в почву, под основанием компостной кучи целесообразно устроить глиняную подушку толщиной не менее 20 см, а по периметру сделать бортик высотой 15—30 см.

Как обеспечить участок водой?

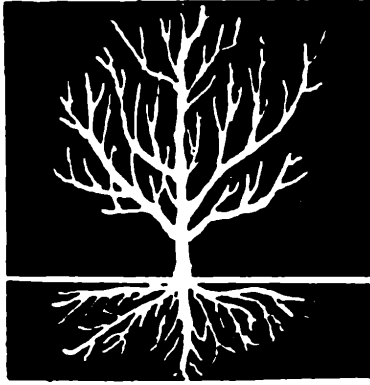
Потребность плодовых, ягодных и овощных культур в воде в засушливые периоды лета довольно большая (10—50 ведер на взрослую яблоню). Вопрос о водообеспечении участка решается просто, если в селе (поселке) проведен водопровод. Если его нет, приходится рыть собственные или коллективные шахтные колодцы, устраивать водоприемники для дождевой воды.

Для подачи воды из колодцев устанавливают электрические, бензиновые или ручные насосы. Желательно иметь в саду небольшие искусственные водоемы, простейшие напорные баки (рис. 7) и другие емкости, чтобы вода в них за день нагревалась. Полив холодной водой вреден для растений.

Полезно ли садоводу-любителю заводить пчел и где ставить ульи?

Полезно. Пчелы способствуют опылению цветков садовых и овощных культур. В коллективном саду желательно иметь 2—3 семьи пчел на 1 га сада. В приусадебном саду, если поблизости (в радиусе 3 км) нет пасеки, целесообразно также завести пчел. Ульи надо ставить на расстоянии не менее 3 м друг от друга между плодовыми деревьями или ягодными кустарниками. Место, где стоят ульи, должно быть освещено солнцем в первой половине дня и затенено в середине дня. Для лета пчел перед ульем должно быть свободное пространство.

Если для пасеки нет подходящего места в саду, ульи можно поставить на огороде, в палисаднике или в деревянном сарае, проделав отверстия в стенах для лета пчел. Чтобы пчелы не жалили людей, пасеку следует обнести сплошным забором высотой не менее 2 м, тогда вылетающие пчелы сразу поднимаются вверх и не натапливаются на людей и животных.



ПОЧВЫ И ИХ ПРИГОДНОСТЬ ДЛЯ САДОВЫХ КУЛЬТУР

Какое влияние оказывает почва на рост, развитие и плодоношение садовых культур?

В средней полосе европейской части РСФСР при благоприятном местоположении и на плодородных почвах плодовые деревья плодоносят до 50 лет. Если местоположение неблагоприятное и почва бедная, они могут погибнуть в возрасте 2—3 лет. Иногда плодовые деревья хорошо растут и развиваются до 10—17 лет, а затем погибают.

Среди участков, отведенных под приусадебные и коллективные сады, встречаются такие, которые не совсем благоприятны для плодовых, декоративных или ягодных культур (поймы рек, болота, торфяники, карьеры и т. д.). Чтобы такие участки стали более или менее пригодными для возделывания садовых и ягодных культур, необходимо провести соответствующие мероприятия по их окультуриванию.

Какие биологические особенности садовых растений надо учитывать при закладке сада?

При закладке сада надо учитывать требования плодовых и ягодных культур к почвам, температуре, влажности, а также глубину распространения корней. Имеют значение и господствующие ветры, весенние заморозки, морозы зимой, снежный покров, быстрота смены морозов оттепелями, летняя засуха, переувлажнение почвы. Эти и другие факторы природно-климатических условий оказывают существенное влияние на рост, развитие и плодоношение плодовых и ягодных культур. Если условия произрастания не будут соответствовать требованиям плодовых и ягодных культур, они могут погибнуть.

Характер этих требований во многом зависит от выращиваемой культуры, сорта. Так, на продуктивность садовых растений существенное влияние оказывают почвенные условия. Влажность почвы в определенных пределах важна для всех культур, но более влаголюбивы слива, малина, земляника, черная смородина. Наиболее засухоустойчивы вишня, крыжовник, менее засухоустойчивы яблоня, груша. Избыточно

влажная почва с признаками оглеения неблагоприятна для садовых культур. Однако заболоченные и болотные почвы после их осушения и соответствующего агротехнического улучшения могут быть использованы под эти культуры. Почвы, подстилаемые дренирующими песчаными или щебнистыми породами, можно использовать под сады только при орошении.

На разном рельефе развиваются разные почвы. Поэтому при осмотре участка, отведенного под коллективные или приусадебные сады, надо выделить возвышенные и пониженные места, определить форму поверхности возвышенных мест (ровную, выпуклую, вогнутую), выделить склоны (ровные, выпуклые, вогнутые, волнистые, северные, восточные, южные, западные, промежуточные и т. д.), определить равнины (ровные, слегка возвышенные, выпуклые, гривистые, замкнуто-пониженные).

Какое строение имеет почва?

Почва — верхний слой земли, в котором залегает основная масса корней плодовых и ягодных растений. По образцам почвы, взятых с разной глубины, можно судить о структурности почвенных горизонтов. Характер развития и распространения корней садовых растений изменяется в зависимости от физических свойств и химического состава почвенных горизонтов.

Различают пахотный, перегнойный, подзолистый, переходный горизонты, горизонт вымывания, материнскую почвообразующую породу, подстилающую горную породу.

Какие почвы распространены в средней полосе европейской части РСФСР и какова их пригодность под сады?

В дерново-подзолистой зоне (севернее Московской области) широко распространены дерново-подзолистые, заболоченные и болотные почвы. Дерново-подзолистые почвы при избыточном увлажнении с признаками оглеения с глубины 1—1,5 м для плодовых деревьев (яблоня, груша, вишня, слива) непригодны. Их можно использовать для выращивания малины, земляники, овощных и цветочных культур. При осушении и дренировании заболоченные и болотные почвы пригодны под ягодные кустарники.

В лесостепной зоне (южнее Московской области) широко распространены лесостепные светло-серые, серые и темно-серые почвы. Пригодность почв этой зоны под сады зависит от их оглеения в промежуточных и глубинных горизонтах.

В центрально-черноземных областях широко распространены северные, выщелоченные, мощные, обыкновенные почвы.

новенные и южные черноземы. Все почвы черноземной зоны и лесостепные темно-серые почвы отличаются высоким плодородием, но при избыточном увлажнении с явлениями оглеения на глубине 1—1,5 м они непригодны для плодовых деревьев.

Во всех природных зонах почвы, подверженные поверхностному смыву или размыву (рытвины, овраги), относятся к непригодным.

Что такое окультуривание почвы?

Окультуривание почвы — ее улучшение. После планировки поверхности участка и удаления посторонних предметов почву нужно известковать (если она кислая). Заправку почвы удобрениями, улучшение песчаных, заболоченных и болотных почв следует проводить по рекомендациям, указанным на страницах 67—68.

Можно ли закладывать сад на участках, вышедших из-под болот, леса, карьеров и т. д.?

Можно, но при проведении соответствующих мероприятий (осушение, дренирование, раскорчевка пней, планировка поверхности, известкование, заправка почвы удобрениями, насыпка дерновой земли и т. д.).

Какая требуется обработка почвы до посадки сада?

В коллективных и приусадебных садах, где в основном используется ручной труд, до посадки плодовых, декоративных и ягодных растений проводят перекопку почвы. Под перекопку на дерново-подзолистых почвах вносят перепревший навоз или торфокомпост (0,5—1 т на 100 м²). Одновременно на глубину перекопки вносят 8—10 кг суперфосфата на 100 м² и 2 кг хлористого калия. На лесостепных и черноземных почвах дозу минеральных удобрений оставляют ту же, а органических уменьшают наполовину. Под малину дозы органических удобрений увеличивают до 1—1,5 т на 100 м². Внесение указанных доз удобрений — единовременная заправка почв на несколько лет. Так обрабатывают и заправляют удобрениями хорошие плодородные почвы.

Избыточно увлажненные почвы, с наличием оглеения на небольшой глубине, сильно иссушенные, а также заболоченные и болотные требуют коренной переделки. Торфяные почвы низинного болота (ольшанниковые) или переходного (осоковые), в торфе которых содержится около 10—18% зольных веществ с малой кислотностью, после осушения хороши для черной смородины и овощных культур. Торфяные болотные почвы верхового болота непригодны для ягодных кустарни-

ков. Пересушенные почвы на возвышенных перегибах склонов, начинающихся от плато, подвергающиеся эрозии в виде плоскостного смыва, нуждаются в орошении и защите от эрозии.

Известкование почв (см. стр. 35) — одно из радикальных мероприятий по мелиоративному их улучшению.

Какой уровень залегания грунтовых вод допустим для отдельных плодовых и ягодных пород?

Грунтовые воды должны быть расположены не ближе 2—3 м от поверхности почвы под яблоней и грушей, 1,5—2 м — под вишней и сливой и 1 м — под ягодными кустарниками. Более близкое расположение грунтовых вод ухудшает водно-воздушный режим почвы и может привести к преждевременной гибели плодово-ягодных растений.

Как определить пригодность участка под сад?

Если на месте будущего сада или поблизости от него растут дуб, клен, рябина, дикая яблоня или груша, шиповник, бобовые и злаковые травы, то здесь могут расти плодовые деревья и ягодные кустарники. Участки, где растут ольха, ива, осока, непригодны для выращивания плодовых и ограниченно годны для ягодных культур. Такие участки можно использовать под ягодные и плодовые культуры лишь после коренной их мелиорации, то есть после осушения, дренажа и известкования. Степень пригодности участка под сад определяют путем почвенного обследования, проводимого специалистами — агрономами и почвоведом.

Эти же специалисты дают рекомендации по дальнейшему использованию садовых участков.

Что такое воздушный дренаж?

Воздушный дренаж имеет большое значение для возделывания плодовых и ягодных культур. Сток холодного воздуха с повышенных мест в пониженные и замкнутые участки дает возможность избежать повреждения цветков и завязей плодовых и ягодных растений во время весенних заморозков. В пониженных местах (котловины, западины, узкие замкнутые долины и т. д.) холодный воздух не стекает, а застаивается, создавая опасность повреждения цветков и завязей плодовых и ягодных растений во время весенних заморозков. Для цветков опасны заморозки — 1,5—2 °С, а для завязей — 1 °С. При отсутствии на садовом участке воздушного дренажа деревья и ягодные кустарники во время цветения нуждаются в специальной защите от заморозков (см. стр. 153).

Какие части склона и какой крутизны более пригодны под сады и ягодники?

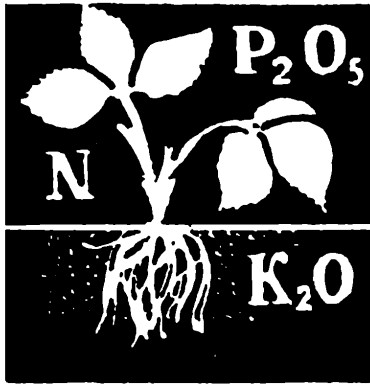
Верхние и средние части склона южной и юго-западной экспозиций лучшие для возделывания плодовых и ягодных культур. Однако при проведении мероприятий по защите растений от заморозков можно возделывать эти культуры на склонах иной экспозиции. Крутизна склонов может быть различной. Под плодовые наиболее пригодны пологие склоны крутизной до 4—6°. Вишня лучше удается на более крутых склонах.

Обычно садовые участки выделяют без учета этих требований. В таких случаях следует обращать внимание на особенности микрорельефа каждого отдельного участка и использовать его с учетом перечисленных выше требований плодовых и ягодных культур к условиям произрастания.

Нужно ли защищать сад от ветров?

Нужно. Вредное действие ветра проявляется в том, что он сдувает снег с поверхности почвы, увеличивая опасность подмерзания корневой системы плодовых и ягодных растений и уменьшая накопление воды в почве после его таяния; иссушает почву; мешает лёту пчел; срывает листья и плоды, а иногда ломает ветки и даже деревья (ураган).

Если садовый участок не имеет естественной защиты от ветра, то нужно обсадить садовый массив древесными породами (липа, клен, вяз, береза, ясень). В качестве «живой» изгороди можно использовать желтую акацию, лещину, жасмин (чубушник), жимолость, шиповник, аронию (черноплодную рябину). Защита сада особенно важна со стороны господствующих ветров. При посадке садозащитных полос важно учитывать, что эти полосы должны быть продуваемы, т. е. они должны иметь ажурную конструкцию. Для этого деревья в защитной полосе размещают в 2 ряда, с расстояниями между деревьями в ряду 1—1,25 м, между рядами — 1,5—3 м. Кустарники размещают в 1—2 ряда, в ряду на расстоянии 0,5—0,75 м, между рядами — 0,75—1,5 м.



УДОБРЕНИЯ

РОЛЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В ЖИЗНИ ПЛОДОВЫХ И ЯГОДНЫХ РАСТЕНИЙ

Какие элементы питания необходимы плодовым и ягодным растениям?

К числу элементов питания, без которых растение не может расти и развиваться, относятся углерод, водород, кислород, азот, фосфор, калий, кальций, сера, магний, железо. Эти элементы поглощаются растениями в значительных количествах. Их называют макроэлементами.

Есть элементы, необходимые растениям в очень незначительных количествах, но оказывающие сильное действие на их жизненные процессы. Это бор, марганец, медь, цинк, молибден, кобальт и др. Их называют микроэлементами.

Вреден ли для плодовых и ягодных растений избыток питательных веществ?

Да, вреден. Например, внесение азотных удобрений под только что посаженные растения ухудшает их приживаемость и последующий рост. Усиленное азотное питание во второй половине лета растягивает период роста, растение не успевает приобрести нужную зимостойкость, что в итоге увеличивает риск подмерзания его зимой. Кроме того, ухудшаются качество и лежкость плодов. Чрезмерное удобрение земляники приводит к сильному развитию листового аппарата в ущерб плодоношению. Вреден и избыток микроэлементов.

Так, избыток молибдена или бора вызывает токсикоз у растений. При избытке бора наблюдается ожог нижних листьев.

Недостаток каких элементов питания наблюдается наиболее часто?

Чаще других может проявляться недостаток азота, магния, калия, бора, меди.

Какие внешние признаки растений свидетельствуют о недостатке макроэлементов?

Недостаток азота прежде всего сказывается на окраске и размере нижних листьев. Они становятся светло-зелеными и мелкими (цв. табл. I, 2). Наблюдается ранний листопад. Рост побегов ослаблен. Недостаток фосфора встречается редко. Недостаток калия проявляется в первую очередь на нижних листьях — появляется ободок засыхающей ткани. Это так называемый краевой ожог листьев (цв. табл. I, 3). Симптомы незначительного недостатка калия и азота сходны. Это вполне закономерно, так как при недостатке калия растения не могут эффективно использовать азот почвы. Недостаток магния может проявляться на легких песчаных почвах — на старых листьях между зелеными жилками появляются светло-зеленые, желтые, а затем бурые пятна. Окраска листьев напоминает елочку. Наблюдаются ранний листопад (даже летом), причем опадение листьев начинается с нижних побегов, и сильное опадение плодов.

Какие внешние признаки растений свидетельствуют о недостатке микроэлементов?

Недостаток бора может проявляться в измельчании верхних листьев, их скручивании и раннем опадении. При резком недостатке возможно развитие суховершинности. На плодах появляются (внутри и снаружи) водянистые язвы, которые впоследствии буреют, пробковеют и придают плодам характерный горький вкус. Этот симптом чаще обнаруживается у растений на легких песчаных, болотных, торфяно-болотных почвах, освоенных торфяниках. На этих же почвах у плодовых возможен недостаток меди. Он проявляется в замедленном росте и вялости листьев. При более остром недостатке прекращается рост верхушек побегов и начинается несвойственный в это время рост боковых побегов.

Что такое гумус и как увеличить его содержание в почве?

Гумус, или перегной почвы, — важнейшая часть органического вещества почвы, образующаяся в ее верхней части при разложении растительных и животных остатков. Он придает почве темный цвет, улучшает ее химические, физические и биологические свойства. Чем больше гумуса, тем плодороднее почва. Увеличить его содержание можно систематическим внесением органических удобрений (навоз, компост и др.). Накоплению гумуса способствует известкование кислых почв.

МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ

Какие удобрения относятся к минеральным?

По наличию элементов питания различают простые и комплексные минеральные удобрения. Простые содержат только один основной элемент питания. В зависимости от того, какой это элемент, они подразделяются на азотные, фосфорные, калийные, магниевые, борные и др. Комплексные удобрения в зависимости от технологии их производства бывают сложные, сложносмешанные и смешанные.

Что такое действующее вещество или действующее начало удобрения?

Разные удобрения содержат неодинаковое количество элементов питания, нужных для растения. Та часть удобрения, которая усваивается растением, называется действующим веществом или действующим началом. Выражают его в процентах. На упаковках удобрения его указывают и обозначают химическими знаками: азот — N, фосфор — P_2O_5 , калий — K_2O , магний — MgO и т. д.

Как рассчитать дозу удобрения, исходя из действующего вещества?

Для перерасчета рекомендуемой дозы удобрения, выраженной в действующем веществе, на имеющийся для внесения конкретный вид удобрения нужно дозу в действующем веществе умножить на 100 и произведение разделить на процент действующего вещества в удобрении. Например, на 1 м² площади сада рекомендуется внести 5 г фосфора (в действующем веществе — P_2O_5).

Доза фосфорного удобрения, например, гранулированного суперфосфата с содержанием 20% P_2O_5 составит:

$$\frac{5 \times 100}{20} = 25 \text{ г.}$$

АЗОТНЫЕ УДОБРЕНИЯ

Какие азотные удобрения можно применять под плодовые и ягодные растения?

Большинство выпускаемых промышленностью азотных удобрений можно использовать под плодовые и ягодные растения (табл. 1). Не следует применять хлористый аммоний, содержащий много хлора, который отрицательно сказывается на растениях.

1. Наиболее распространенные азотные удобрения

Удобрение	В какой форме находится азот	Содержание азота (N), %	Масса удобрения в литровой банке, кг	Воздействие на почву	Примечания
Аммиачная селитра	1/2 — в нитратной, 1/2 — в аммиачной	34—35	0,82	Подкисляет	Азот может вымываться из почвы. Рекомендуются вносить весной
Сульфат аммония	В аммиачной	20—21	0,80	Сильно подкисляет	Азот из почвы вымывается слабо. Вносить осенью или весной
• аммония-натрия	То же	16—17	0,85	То же	То же
Мочевина (карбамид)	В амидной, в почве переходит в аммиачную	46	0,65	Подкисляет	Азот может вымываться из почвы. Вносить весной
Кальциевая селитра	В нитратной	15	0,9—1,1	Подщелачивает	То же
Натриевая •	То же	24—25	1,1—1,4	Подкисляет	•

Когда и как нужно вносить азотные удобрения?

Минеральные азотные удобрения вносят рано весной или осенью. Весной дают все азотные удобрения (аммиачные, нитратные и мочевины). Осенью на глинистых почвах (но не на песчаных) можно вносить только аммиачные удобрения (они не вымываются).

Как весной, так и осенью удобрения вносят поверхностно, равномерно рассеивая их по участку с последующей заделкой в почву. Летом для подкормок надо использовать в первую очередь нитратные удобрения (селитры). Если их нет, можно использовать аммиачные удобрения или мочевины.

ФОСФОРНЫЕ УДОБРЕНИЯ

Какие бывают фосфорные удобрения?

Фосфорные удобрения по степени растворимости бывают воднорастворимые (суперфосфаты, аммофос, диаммофос), растворимые в слабой кислоте (преципитат, томасшлак, обесфторенный фосфат) и труднорастворимые (фосфоритная и костная мука) (табл. 2).

2. Наиболее распространенные фосфорные удобрения

Удобрение	Содержание действующего вещества (P ₂ O ₅), %	Масса удобрения в литровой банке, кг	Примечания
Суперфосфат простой	19—20	1,2	Не подкисляет почву даже при длительном применении. Можно вносить на всех типах почв
Суперфосфат гранулированный	20—22	1,1	То же
Суперфосфат обогащенный	23—24		•
Суперфосфат двойной	45—50	0,88	•
Преципитат	38—40	0,85	Можно применять на всех почвах, особенно эффективен на кислых
Томасшлак	14	2,0	Щелочное удобрение. Эффективно на кислых, известкованных почвах

Удобрение	Содержание действующего вещества (P ₂ O ₅), %	Масса удобрения в литровой банке, кг	Примечания
Обесфторенный фосфат	34—36	—	Эффективен на всех почвах
Фосфоритная мука	19—30	1,7—1,8	Подщелачивает почву. Обладает высоким последствием.
Костная	15—30	—	Эффективна на кислых почвах, поэтому можно вносить в повышенных дозах 1 раз в несколько лет

Нужно ли фосфорные удобрения вносить ежегодно?

Фосфорные удобрения в повышенных дозах можно вносить раз в 3—4 года. Для этого лучше использовать труднорастворимые формы в сочетании с суперфосфатом.

Когда вносить фосфорные удобрения?

Фосфорные удобрения надо вносить под глубокую обработку (перекопку) почвы. Если почву перекапывают осенью и весной, то лучше внести осенью фосфоритную муку, а весной — суперфосфат.

Как применять фосфоритную и костную муку?

Отличительное свойство этих удобрений — длительное действие при внесении высоких доз (до 100—200 г на 1 м²). Фосфоритную и костную муку в чистом виде или в смеси с суперфосфатом применяют при заправке почвы до посадки растений, но можно вносить их и на участках, где уже растут растения. Во всех случаях эти удобрения надо хорошо смешивать с почвой.

Вносят удобрения весной или осенью, равномерно рассеивая их по участку. Затем почву перекапывают. Фосфоритную муку вносят до известкования почвы или через 2—3 года после внесения извести. Исключением являются очень кислые почвы, на которых перед удобрением фосфоритной мукой можно внести известь, только в небольшой дозе — не более 100—200 г молотого известняка на 1 м².

КАЛИЙНЫЕ УДОБРЕНИЯ

Какие калийные удобрения можно использовать под плодовые и ягодные растения?

Большинство плодовых и ягодных растений отрицательно относятся к хлору, который содержится в некоторых калийных удобрениях. Особенно много его в сильвините, 40%-ной калийной соли. Поэтому эти удобрения применять не рекомендуется. Лучшие формы калийных удобрений для плодовых и ягодных растений те, которые не содержат или содержат мало хлора (табл. 3).

3. Наиболее распространенные калийные удобрения

Удобрение	Содержание действующего вещества (K ₂ O), %	Масса удобрения в литровой банке, кг	Примечания
Хлористый калий	58—62,	0,92—0,95	Из всех хлорсодержащих удобрений содержит меньше всего хлора
Сульфат калия (сернокислый калий)	48	1,4	Не содержит хлора
Калимаг	16—19	0,67	Хлора почти не содержит. Из-за наличия магния эффективен на легких песчаных и супесчаных почвах
Калимагнезия	30	1,0	То же
Калий углекислый (поташ)	52—55	0,9—1,1	Хлора не содержит. Особенно эффективен на кислых почвах
Древесная зола	5—10	0,46—0,63	То же

Когда следует вносить калийные удобрения?

На глинистых и суглинистых почвах из-за малой их водопроницаемости все калийные удобрения закрепляются в месте их внесения и слабо проникают с водой в более глубокие слои почвы. На легких песчаных и супесчаных, а также торфянистых почвах они не закрепляются или закрепляются слабо. Поэтому на глинистых и суглинистых почвах калийные удобрения надо вносить осенью, а на супесях и торфянистых почвах — весной.

Какие почвы особенно нуждаются в калийном удобрении?

Легкие песчаные, супесчаные и торфянистые. На сероземах, где калия содержится сравнительно много, калийные удобрения вносят в небольших дозах или не вносят вообще.

ЗОЛА

Какие минеральные удобрения можно заменить древесной золой?

Зола — прежде всего калийное удобрение, хотя в ней содержатся также известь, фосфор, бор, марганец и др. Азота в золе нет. Зола деревьев лиственных пород содержит больше (до 14%) калия, чем зола хвойных (3—7%).

Как использовать древесную золу?

Золу эффективнее вносить под ягодные культуры, которые чувствительны к избытку хлора, а также при посадке растений. Под посаженные растения золу можно вносить как осенью, так и весной. На легких почвах ее лучше вносить весной.

При использовании золы торфа в качестве известкового удобрения дозы ее должны превышать дозу молотого известняка в 2—3 раза. В компост древесную золу добавляют вместо извести — 3—4% массы компостируемого материала, торфяную — 5—6%.

Как хранить золу?

При хранении надо следить за тем, чтобы в золу не попадала вода, иначе из нее вымываются элементы питания (в первую очередь калий).

МАГНИЕВЫЕ УДОБРЕНИЯ

Какие бывают магниевые удобрения?

В большинстве случаев магний вносят одновременно с известкованием почвы при использовании магнийсодержащих известковых материалов или с другими удобрениями.

В доломитовой муке содержится около 20% окиси магния, в полуобожженном доломите — около 27%. Оба удобрения используют для известкования почвы и одновременного обогащения ее магнием. Следует иметь в виду, что при известковании почвы материалами, содержащими магний, растения обеспечиваются им на длительное время. Калимаг и калимагнезию (калийные удобрения) также можно использовать

для обогащения почвы магнием, так как они содержат 8—10% окиси магния. Можно для этой цели использовать сульфат магния (сернокислый магний), содержащий около 16% MgO. Его вносят из расчета 25—30 г на 1 м².

На каких почвах эффективно внесение магниевых удобрений?

На легких песчаных, особенно кислых, так как в них магния мало. Кроме того, на кислых почвах поступление магния в растения затруднено. Магниевые удобрения эффективны на некоторых торфянистых почвах верховых болот, а также на засоленных почвах и красноземах.

КОМПЛЕКСНЫЕ УДОБРЕНИЯ

Какие удобрения относятся к комплексным?

Комплексные удобрения выпускаются с разным соотношением двух, трех и более элементов питания — азота, фосфора, калия, серы, магния, отдельных микроэлементов. Их подразделяют на двойные (фосфорно-калийные, азотно-фосфорные, азотно-калийные) и тройные (азотно-фосфорно-калийные) (табл. 4).

Как применять комплексные удобрения?

При использовании комплексных удобрений надо учитывать их состав. Если он резко отличается от рекомендуемых для той или иной культуры соотношений элементов питания, то добавлением соответствующих простых форм удобрений можно его исправить.

Например, на бедных почвах под смородину нужно внести фосфора в 1,5—2 раза больше, чем азота и калия, а в распоряжении имеется нитрофоска сорта А с равным соотношением азота, фосфора и калия (см. табл. 4). Для внесения удобрения в нужных для смородины соотношениях необходимо добавить на каждые 100 г нитрофоски А 40 г суперфосфата.

Когда вносить комплексные удобрения?

Большинство комплексных удобрений содержит азот. Поэтому во избежание его вымывания их лучше вносить весной.

Что такое растворины?

Растворины, или комплексное удобрение для теплиц, содержат азот, фосфор, калий, иногда магний и некоторые микроэлементы. В зависимости от соотношения элементов

4. Наиболее распространенные комплексные удобрения

Удобрение	Содержание действующего вещества в удобрении, %		
	азот (N)	фосфор (P ₂ O ₅)	калий (K ₂ O)
Аммофос	11	46—50	—
Диаммонийфосфат	19	49	—
Нитроаммофос	16—25	20—23	—
Нитроаммофоска, сорт А	17	17	17
» » Б	13	19	19
Нитрофос, марка А	23,5	17	—
» » Б	24	14	—
Нитрофоска азотно-сульфатная	11	10	11
Карбоаммофос	19	29	—
»	24	24	—
Карбоаммофоска	16	16	16
»	14	21	14
Метафосфат калия	—	60	40
Калийная селитра	13	—	45
Диаммонитрофоска	15,5	15,5	23,4
Овощная смесь	6	9,8	9,4
Цветочная »	6,4	9,6	6,4
Плодово-ягодная смесь	6	9,6	7,5
Рижская смесь с микроэлементами	8 *	8,5	9,5
Растворин	20	16	10

питания выпускаются различные марки этих удобрений. В мелкой расфасовке такие удобрения бывают с содержанием азота, фосфора и калия соответственно 20 : 16 : 10. Растворин не содержит хлора. Элементы питания в них находятся в легкоусвояемой для растений форме. Особенно эффективны для подкормок.

Можно ли заменять одни удобрения другими?

Одни виды удобрений заменять другими нельзя. Например, нельзя азотные удобрения заменить фосфорными или калийными. Но одни формы минеральных удобрений заменить другими можно. Например, азотное удобрение сульфат аммония можно заменить другой формой азотного удобрения — аммиачной селитрой, мочевиной и т. д., при этом надо обязательно учитывать процентный состав азота в них, то есть рассчитывать дозу их по действующему веществу.

МИКРОУДОБРЕНИЯ. НЕКОРНЕВЫЕ ПОДКОРМКИ

В каких случаях требуется внесение микроудобрений?

При недостатке микроэлементов в почве, что можно установить по внешнему виду растений, необходимо внесение микроудобрений. На торфянистых почвах чаще наблюдается недостаток меди, на кислых дерново-подзолистых и серых лесных — молибдена, на красноземах — бора и молибдена, на карбонатных и супесчаных почвах — марганца, железа и цинка, на сильно известкованных почвах — марганца. Внесение высоких доз азотных удобрений увеличивает потребность в молибдене, меди, боре и кобальте.

Можно ли обойтись без микроудобрений?

Можно, особенно в тех случаях, если наряду с минеральными в саду вносят навоз и золу, содержащие в своем составе микроэлементы. Кроме того, включение в состав некоторых комплексных удобрений широкого набора микроэлементов, а также добавка микроэлементов в простые удобрения, например в суперфосфат (суперфосфат борный, молибденовый, марганезированный), позволяют отказаться от специального внесения микроудобрений.

Что такое некорневая подкормка?

Некорневая подкормка — введение питательных веществ в растение через листья (иногда и через штамб). Преимущество некорневых подкормок в том, что питательные вещества быстрее попадают в растения. Для некорневых подкормок нельзя применять крепкие растворы солей, так как они могут ожигать листья, поэтому некорневое удобрение следует считать дополнительным к основному. Лишь для микроудобрений некорневое внесение может быть основным.

Какие удобрения и в каких дозах применяют для некорневых подкормок?

Некорневыми подкормками в растение можно вводить макро- (азот, фосфор, калий, магний) и микроэлементы (бор, марганец, цинк, медь, молибден) в растворах (табл. 5).

Как проводить некорневые подкормки?

Опрыскивать растение питательным раствором надо или рано утром, или вечером. Днем можно опрыскивать только в пасмурную (но не дождливую) погоду, чтобы раствор на листьях быстро не высыхал.

5. Дозы удобрений для некорневых подкормок

Удобрение	Элемент питания	Доза удобрения на 10 л воды, г	Срок реализации
Мочевина *	Азот	40—50	I — через 5—6 дней после цветения II — спустя 15—30 дней
Суперфосфат	Фосфор	300	То же
Калий сернокислый	Калий	100	»
Магний сернокислый	Магний	200	»
Борная кислота	Бор	10—15	I — после цветения, II — во время роста плодов
Бура	»	15—20	То же
Сернокислый марганец	Марганец	5—10	По листьям
Калий перманганат	»	2—3	»
Медный купорос	Медь	100—200	По спящим почкам
Молибденовокислый аммоний	Молибден	1—3	По листьям
Цинк сернокислый	Цинк	5—10	То же
Железный купорос	Железо	50—100	»
Кобальт сернокислый	Кобальт	0,5—1	»
Калий йодистый	Йод	2	По листьям
» бромистый	Бром	2	То же

* При содержании междурядий сада под часто скашиваемыми травами в дополнение к летним опрыскиваниям применяют и осеннее, незадолго до листопада. В этот срок количество мочевины увеличивают до 400—500 г на ведро воды (на одно взрослое плодоносящее дерево расходуют 2—2,5 ведра раствора).

При опрыскивании растений весной (по молодым листьям) надо применять более слабые растворы.

Как правильно хранить минеральные удобрения?

Каждый вид удобрений надо хранить отдельно. Во избежание их увлажнения, ухудшающего питательные и физические свойства удобрений, необходимо, чтобы помещение было сухим.

Можно ли использовать слежавшиеся минеральные удобрения?

Если удобрения слежались при хранении (в сухом помещении), то после измельчения их можно использовать.

ИЗВЕСТКОВАНИЕ

Почему кислые почвы неблагоприятны для растений?

Кислотность почвы в различной степени вредна для растений — сдерживает или угнетает их нормальный рост и развитие. Объясняется это тем, что питательные вещества, содержащиеся в кислых почвах, плохо усваиваются растениями. При внесении, например, фосфорных удобрений на таких почвах значительная часть их переходит в неусвояемое состояние.

Подкисление почвы сопровождается также накоплением вредных для растений веществ. В кислых почвах плохо развиваются полезные для растений микроорганизмы.

Какая кислотность почвы требуется для садовых растений?

Кислотность почвенного раствора характеризуется величиной рН (обозначает отрицательный логарифм концентрации водородных ионов, в г на 1 л раствора). Нейтральная реакция почвы соответствует рН 7. Если рН выше 7 — реакция щелочная, если ниже 7 — кислая. Очень кислой считается почва с рН 4.

Оптимальной кислотностью почвы для садовых культур является: для косточковых (вишня, слива) — рН 7; для яблони, груши, смородины, крыжовника — рН 6—6,5; для малины — рН 5,5—6; для земляники — рН 5—5,5.

Как определить кислотность почвы?

Кислотность почвы лучше определять по данным анализа, проводимого в агрохимических лабораториях. Однако по некоторым признакам почвы и растениям можно судить о кислотности почвы. Например, белесая (похожая на золу) прослойка почвы, залегающая на небольшой глубине от поверхности, является признаком кислой почвы. На кислых почвах обычно растет много щавеля, хвоща. На менее кислой почве хорошо растет клевер.

Зачем известкуют почву и все ли почвы надо известковать?

Известь вносят в почву, чтоб уменьшить ее кислотность. Известковать надо только почвы с избыточной для той или иной культуры кислотностью.

Вредны ли чрезмерно высокие дозы извести?

Да, вредны. На почвах, в которые внесены большие дозы извести, некоторые элементы питания (например, калий) поглощаются растениями хуже. Чрезмерное известкование может привести к тому, что необходимые растениям микроэлементы (кроме молибдена) могут перейти в неусвояемое состояние. Растения в таких случаях начинают страдать от недостатка микроэлементов.

Когда и как лучше вносить известь в почву?

Известь лучше вносить в почву за 1—2 года до посадки садовых растений или перед посадкой. Известковые удобрения вносят осенью или весной перед перекопкой почвы, равномерно рассыпая их по поверхности почвы и хорошо перемешивая с ней. Известь нельзя вносить совместно с аммиачными формами азотных (возможны потери азота) и фосфорных удобрений (уменьшается доступность фосфора для растений).

Что можно использовать в качестве известковых удобрений?

В качестве известкового удобрения в основном используют молотый известняк, содержащий 100% чистого карбоната кальция (CaCO_3). Для известкования почвы можно применять следующие содержащие CaCO_3 удобрения.

<i>Удобрение</i>	<i>Содержание CaCO_3, %</i>	<i>Удобрение</i>	<i>Содержание CaCO_3, %</i>
Молотый известняк	100	Карбидная известь	140
Гашеная известь (пушонка)	135	Костная мука	68
Молотый мел	90—100	Торфяная зола	10—50
Молотые доломиты	75—100	Газовая известь	120
Известковый туф	75—96	Мартеновский шлак	140
Озерная известь	70—96	Доменный шлак	85
Доломитовая мука	95—108	Цементная пыль	80
Мергель	25—75	Сланцевая зола	65—80
Торфотуфы	10—15	Белитовая мука	80—90

В каких количествах вносят известковые удобрения?

Дозы извести зависят от ряда условий: от кислотности почвы, ее механического состава, вида известковых удобрений, глубины их заделки и т. д. (табл. 6).

При известковании почв этими дозами реакция почвы изменяется примерно до рН 5,8.

6. Примерные дозы CaCO₃ для известкования кислых почв под сады и ягодники, г на 1 м² *

Почва (механический состав)	Очень кислые	Сильнокислые	Среднекислые	Слабокислые
	3,8—4	4,1—4,5	4,6—5	5,1—5,5
Песчаные	400—450	300—400	150—250	100
Супесчаные	550—700	350—450	200—300	150
Легкосуглинистые	650—800	450—550	300—400	200—250
Среднесуглинистые	800—900	550—650	400—500	300—350
Тяжелосуглинистые	950—1050	650—750	500—600	400—450
Глинистые	1050—1450	700—900	550—650	450—500
Торфяно-болотные	400—600	250—400	100—200	не известкуют

* Почвы, близкие к нейтральным (рН 5,6—6), не известкуют.

При использовании других известковых удобрений необходимо сделать перерасчет доз внесения, исходя из содержания в них CaCO₃, по следующей формуле:

$$\text{Доза имеющегося известкового удобрения, г на 1 м}^2 = \frac{\text{Доза CaCO}_3 \times 100}{\% \text{ CaCO}_3 \text{ в удобрении}}$$

Как часто надо известковать почву?

Действие известкования на почву и растения весьма продолжительно — 8—12 лет. Поэтому при внесении полной дозы известки повторное известкование надо проводить примерно через 10—12 лет. Если известку вносят в небольших дозах, то известкуют почву чаще (так, чтобы дать полную дозу). При периодическом применении органических удобрений повторно известку можно и не вносить.

Заменяет ли фосфоритная мука известку?

Заменяет, но только частично. Одновременно фосфоритную муку и известку лучше не вносить. Ее вносят или раньше, или в следующем году.

Можно ли для известкования почвы использовать гипс?

Нельзя, так как гипс не уменьшает кислотности почвы. Его вносят в почву для мелиорации засоленных почв.

ОРГАНИЧЕСКИЕ УДОБРЕНИЯ

НАВОЗ И ПТИЧИЙ ПОМЕТ

Какие бывают органические удобрения?

В качестве органических удобрений применяют навоз, навозную жижу, перегной, птичий помет, фекалии, различные компосты, «зеленые» удобрения и др. Органические удобрения содержат все необходимые для жизни растений элементы питания.

Какой навоз более эффективен?

Состав навоза зависит от корма животных, применяемой подстилки, способа хранения (табл. 7).

7. Содержание элементов питания в навозе, %

Навоз	Азот	Фосфор	Калий	Средняя доза внесения, кг на 1 м ²
Конский	До 0,5	0,2—0,7	0,2—0,8	3—4
Коровий	0,2—0,7	0,1—0,6	0,2—0,7	До 5
Свиной	0,3—1,0	0,1—0,7	0,2—0,8	4

Лучше применять полуперепревший или перепревший навоз, но не свежий.

При внесении свежего соломистого навоза растения в первые 2 мес часто испытывают недостаток азота. При посадке растений лучше вносить перегной.

Как приготовить жидкую подкормку из коровяка и навозной жижи?

Коровяком наполняют бочку (кадку) наполовину и заливают почти доверху водой. Содержимое перемешивают и раствор оставляют на 1—2 нед для брожения.

Перед внесением раствор коровяка нужно разбавить водой в 2—4 раза (чем суше почва, тем больше надо добавить воды). На 1 м² площади обычно вносят ведро раствора коровяка.

Чтобы превратить навозную жижу в полноценное удобрение, надо на ведро жижи добавить 50—60 г суперфосфата. Перед внесением навозную жижу разбавляют в 2 раза водой.

Как лучше использовать птичий помет?

Птичий помет чаще используют для жидкой подкормки растений. Для этого в бочку на $\frac{1}{3}$ ее объема кладут птичий помет и заливают водой. Содержимое размешивают и дают постоять 1—2 сут, периодически перемешивая.

Перед внесением болтушку разбавляют водой в 3—4 раза. Раствор расходуют из расчета $\frac{1}{2}$ —1 ведро на 1 м². Можно готовить раствор и другим способом: на 1 часть помета — 10 частей воды. Как только помет размокнет, его вносят в почву из расчета ведро на 1 м² и присыпают землей.

Куриный помет в твердом виде вносят по 1—1,5 кг на 1 м², утиный и гусиный — по 2—4 кг. Сухой помет по содержанию элементов питания богаче свежего, поэтому доза внесения его должна быть в 3—4 раза меньше.

ТОРФ

Можно ли использовать торф в чистом виде?

Верховой кислый торф в чистом виде (без добавления извести) вносить в почву не следует. Низинный торф можно использовать и в чистом виде, но после проветривания. Следует иметь в виду, что торф разлагается медленно, поэтому содержащиеся в нем элементы питания не могут быть быстро использованы растениями. Торф можно использовать для мульчирования почвы.

Как подготовить торф для использования в качестве удобрения?

Лучший способ подготовки торфа для внесения в почву — компостирование его с навозной жижей, навозом, куриным пометом, фекалиями и растительными отходами.

КОМПОСТЫ

Что такое компосты и какие материалы пригодны для компостирования?

Компосты — хорошо перепревшее органическое удобрение. При готовности масса компоста однородна, имеет темный цвет и хорошо рассыпается.

Для приготовления компостов можно использовать различные отходы растительного или животного происхождения — пищевые отходы, мусор, сухие листья, ботву овощей и картофеля, солому, опилки, хвою, прудовый ил и т. д.

Как готовить компосты?

Техника компостирования проста. Компостировать надо на площадке, где не застаивается дождевая вода, или в траншеях, что является лучшим способом, так как в них компост меньше пересыхает, более равномерно увлажняется и быстрее созревает.

Ширину траншеи делают 1,5—2 м, глубину — 0,8—1 м, длину — произвольной (по потребности в компосте). На дно траншеи насыпают торф или землю, а затем кладут компостируемый материал слоем 15—30 см или заливают жидкими отходами, переслаивая их торфом или землей.

Компостируемая масса должна быть все время влажной, для чего ее увлажняют навозной жижей, помоями или водой.

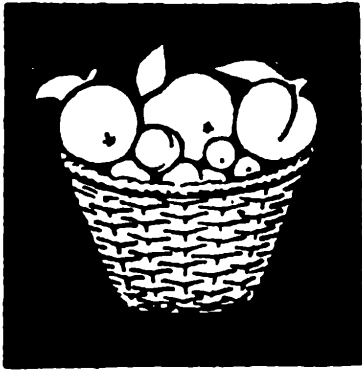
Качество компоста улучшается при добавлении фосфорных удобрений — 1—2% (от массы материалов) суперфосфата или 2—4% фосфоритной или костной муки.

Если в компост закладывают много соломы или опилок, то нужно добавить и азотные удобрения (например, на 10 кг опилок 300—350 г сульфата аммония).

Через 1—2 мес компост нужно перелопатить. Срок компостирования зависит от применяемых материалов — он может быть от 3—4 мес до 1—2 лет.

Торфофекальный компост нужно выдержать не менее 2 лет, так как фекалии могут содержать яйца гельминтов и их надо обезвредить в компосте при температуре не ниже 65—70 °С. Готовить торфофекальный компост лучше непосредственно в выгребной яме. Для этого на дно ее насыпают торф слоем 5—10 см, а затем по мере прибавления нечистот его систематически подсыпают. Когда яма наполнится, содержимое ее выбрасывают на подготовленную площадку или в траншею, защищенную от воды.

Сборные компосты лучше вносить весной, а торфофекальные — осенью в таких же дозах, как и навоз.



ПЛОДОВЫЙ САД

СТРОЕНИЕ ПЛОДОВЫХ И ЯГОДНЫХ РАСТЕНИЙ

Каковы основные части плодового дерева?

У плодового дерева (рис. 8) можно выделить две основные части: надземную (стеблевую) и подземную (корневую). Надземная часть состоит из ствола и его многочисленных разветвлений, образующих крону.

Подземная часть представлена основными и обрастающими корнями. На последних расположены всасывающие корешки. Основные корни выполняют главным образом роль транспортных путей. По размещению в почве различают горизонтальные и вертикальные корни. Место перехода подземной части в надземную называют корневой шейкой. Настоящая корневая шейка бывает только у растений, полученных из семян. У корнесобственных растений, полученных в результате укоренения черенков, корневая шейка условная.

Что такое ствол и из каких частей он состоит?

Ствол — это центральная (осевая) часть надземной системы. Он начинается у корневой шейки и оканчивается последним верхушечным приростом. Ствол состоит из штамба, центрального проводника и ветки (побега) продолжения.

Что такое штамб и какова его роль?

Штамб — это часть ствола от корневой шейки до места отхождения первой крупной ветви. Высота штамба может быть различной. У деревьев, выращиваемых в кустовидной форме, штамба нет; у высокоштамбовых он может достигать 2 м. В нашей стране плодовые деревья обычно выращивают со штамбом высотой около 50 см. Для приусадебных участков допустимы и более высокие штамбы — до 1 м. Размещать скелетные ветви выше чем на 1 м от поверхности почвы не следует, так как штамб и развилки ветвей (места отхождения их от ствола) —

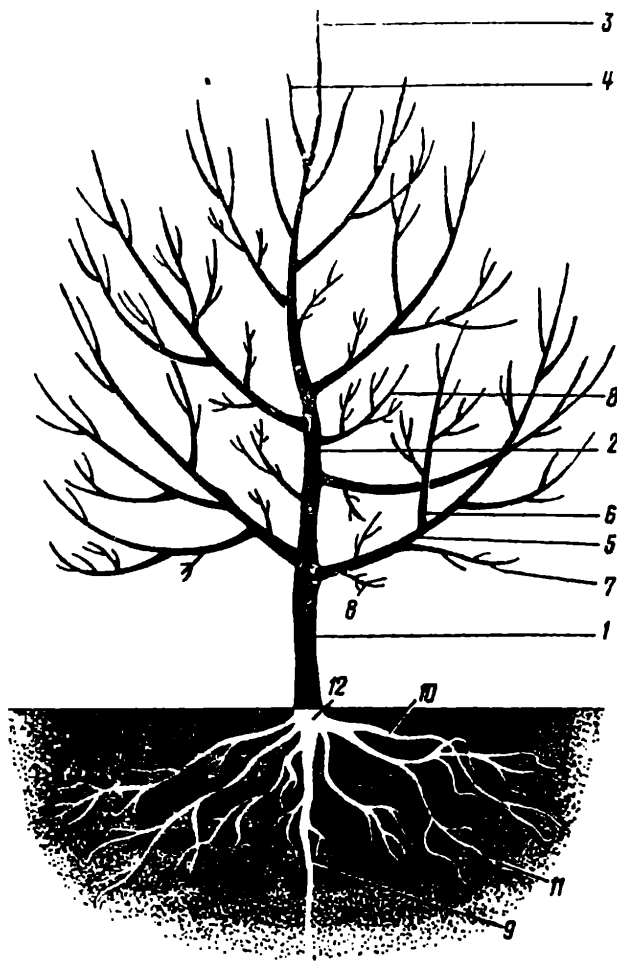


Рис. 8. Схема строения плодового дерева:

1 — штаб; 2 — центральный проводник; 3 — ветка продолжения центрального проводника; 4 — конкурент; 5 — ветвь первого порядка; 6 — ветвь второго порядка; 7 — ветвь третьего порядка; 8 — обрастающие ветки; 9 — вертикальный корень; 10 — горизонтальные корни; 11 — мочковатые корни; 12 — корневая шейка.

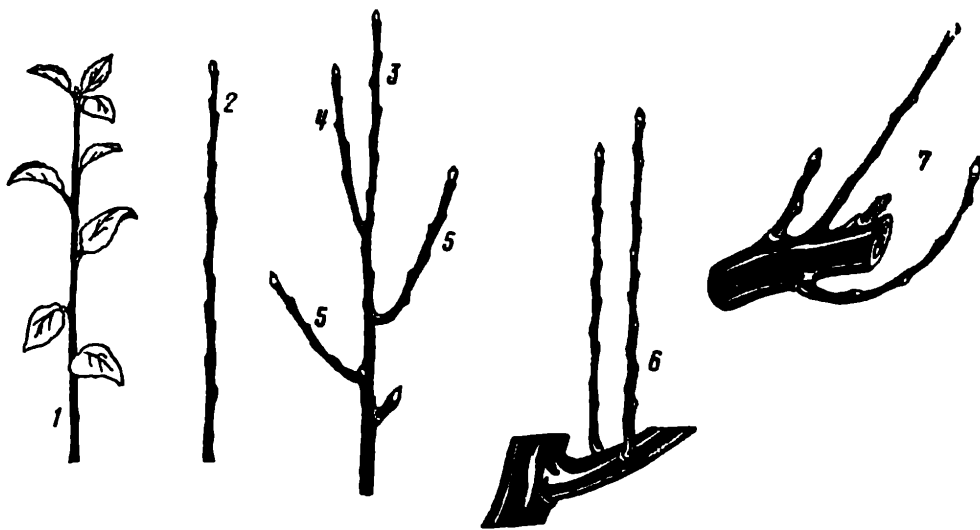


Рис. 9. Вегетативные ветки:

1 — побег; 2 — однолетняя ветка; 3 — ветка продолжения; 4 — конкурент; 5 — боковые ветки; 6 — волчки; 7 — регенеративные ветки.

наиболее уязвимые места для подмерзания и солнечных ожогов. Штамб служит связующим звеном между кроной и корневой системой, обеспечивает условия для лучшего освещения нижних веток и удобства ухода за почвой под кроной.

Какова роль центрального проводника?

Центральный проводник — это часть ствола от штамба до верхушки. На нем в определенном порядке размещаются ветви остова кроны. Он является объединяющим стержнем кроны, по нему идет восходящий (от корней к листьям и плодам) и нисходящий (от листьев к корням) ток воды, элементов минерального питания и продуктов фотосинтеза.

Что такое основные (скелетные) ветви кроны?

Основными (скелетными) ветвями называют наиболее крупные разветвления, отходящие от центрального проводника. На них размещаются более или менее крупные ветки, входящие в остов (скелет, каркас) кроны, и мелкие, сравнительно недолговечные обрастающие ветки с плодовыми образованиями. Основные ветки, как и центральный проводник, служат местом отложения пластических веществ, а также временным «водохранилищем», когда долго нет осадков.

Что называют побегом, а что веткой?

Побегом называют прирост текущего года, пока на нем есть листья. После опадения листьев тот же самый прирост называют веткой (рис. 9). Побеги могут появляться из почек, образовавшихся в предшествующем году. Такие побеги называют обычными или весенними. Если побег появился из спящей почки на многолетней древесине, его называют волчком, водяным или жировым побегом. Бывают побеги преждевременные (летние, Ивановы). Они появляются из почек, сформировавшихся в этом же году (во вторую волну роста). Такие побеги часто бывают у вишни, персика, сливы, у некоторых сортов яблони и груши. В зависимости от места появления различают побеги продолжения ветвей (выросшие из верхушечных почек) и боковые. По назначению ветки бывают ростовые (вегетативные) и плодовые (генеративные).

Какие ветки называют обрастающими?

Все сравнительно недолговечные, небольшие по размеру веточки (разветвленные и неразветвленные), которые размещаются на основных ветвях и центральном проводнике, называют обрастающими (рис. 10). На них обычно образуются

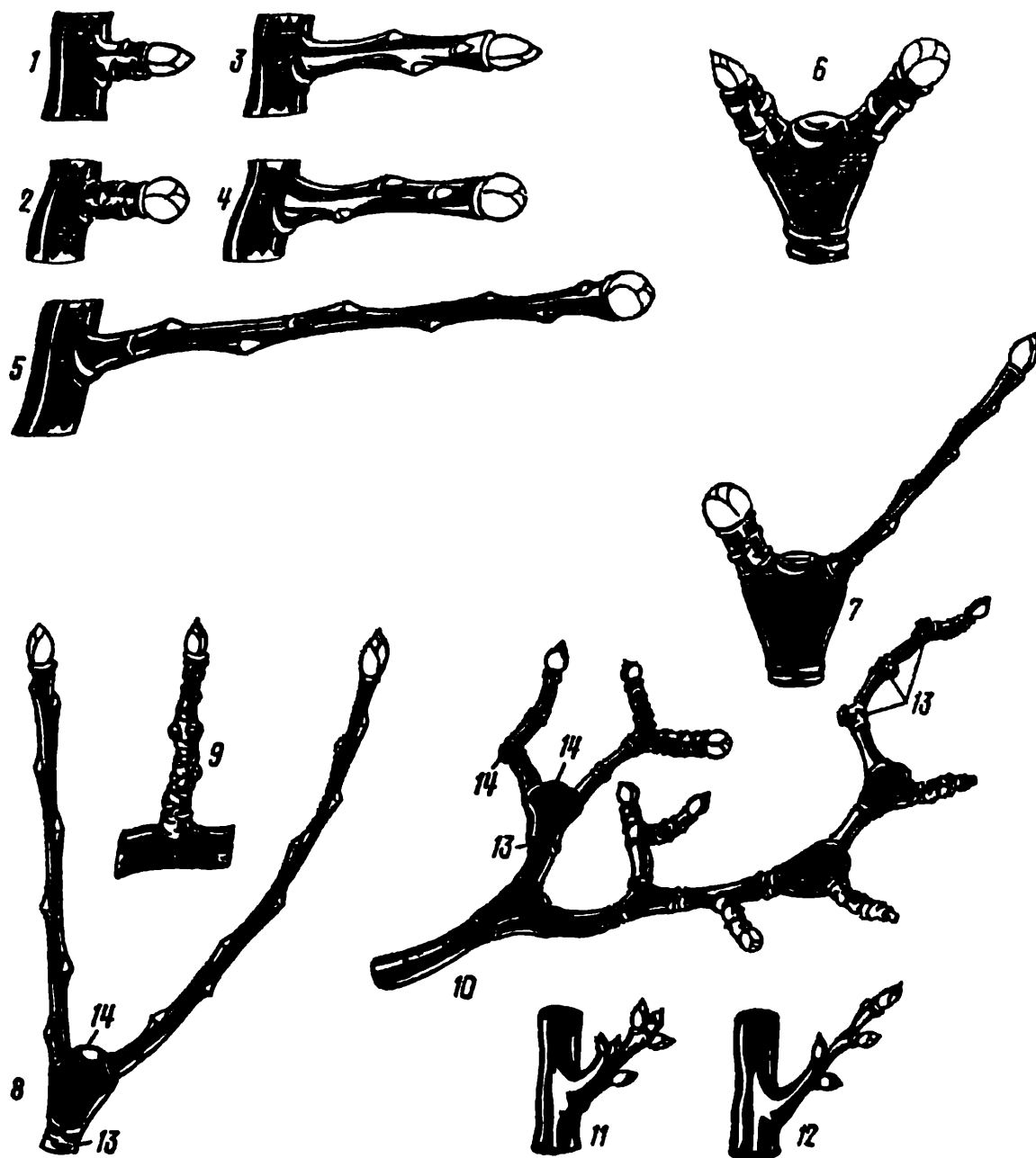


Рис. 10. Обрастающие ветки:

1 — кольчатка с вегетативной почкой; 2 — кольчатка с цветковой почкой; 3 — копыце с вегетативной почкой; 4 — копыце с цветковой почкой; 5 — плодовой прутик; 6 — плодовая сумка с двумя кольчатками; 7 — плодовая сумка с кольчаткой и плодовым прутиком; 8 — плодовая сумка с плодовым прутиком и приростом вегетативного типа; 9 — многолетняя кольчатка; 10 — многолетняя плодовая ветка; 11 — букетная веточка вишни; 12 — шпорец; 13 — годовые кольца; 14 — следы плодоношения.

цветковые почки и формируется подавляющая часть урожая. Исключением являются породы и сорта, плодоносящие на однолетних приростах вегетативного типа. Среди обрастающих веток различают плодовые прутики, копыца, кольчатки, плодухи и плодушки (у семечковых), букетные веточки (у вишни и красной смородины), шпорцы и букетные веточки (у сливы).

Каковы характерные особенности основных обрастающих веточек?

Самые короткие обрастающие веточки — кольчатки (их длина может быть несколько миллиметров). Они отходят от несущей их ветки под прямым углом. На верхушке кольчатки формируется одна цветковая или листовая почка. Остальные почки развиты слабо, но при гибели основной могут пробудиться к росту. Сорта с кольчаточным типом плодоношения обычно склонны к периодичности плодоношения.

Копьеца — обрастающие веточки длиной 2—15 см. Междоузлия короткие. Боковые почки развиты слабо. Если верхушечная почка листовая, то копьец заметно суживается к верхушке и по внешнему виду может напоминать шип.

Плодовый прутик — однолетний тонкий и гибкий прирост длиной более 15 см. Междоузлия как у обычных побегов. Верхушка плодового прутика часто отгибается книзу. Из верхушечной плодовой почки может развиваться плодовая сумка с побегами замещения в виде кольчаток, копьец, плодовых прутиков. Через несколько лет на основе плодового прутика может развиваться сложная плодовая ветка — плодуха.

Букетная веточка — плодовое образование длиной 0,5—3 см со сближенными почками, из которых одна (верхушечная), иногда две — ростовые, а остальные (их может быть до 10) — цветковые. На следующий год из цветковых почек образуются соцветия, а ростовая дает новую букетную веточку. Продолжительность роста и плодоношения букетной веточки у вишни, например, до 5 лет.

Шпорец — копьецевидное плодовое образование длиной 0,5—10 см. Верхушечная почка обычно ростовая. Боковые почки — цветковые. Встречаются шпорцы, оканчивающиеся колючкой.

Как по внешнему виду отличить цветковую почку от листовой?

Цветковая почка крупная, куполовидная, расширена в средней части. Верхушка ее закруглена. Листовая почка имеет коническую форму. Верхушка ее острая.

Где размещаются и зачем нужны спящие почки?

Не все образовавшиеся в этом году почки весной следующего года трогаются в рост. Часть, особенно у основания годичного прироста, не пробуждаются — остаются спящими. Однако они сохраняют способность к росту много лет. Пробуждаются такие почки после гибели части основных в результате подмерзаний, поломок, сильной обрезки, старения ветки или всего дерева и т. д.

Какие углы отхождения для каких веток более подходят?

Побеги, расположенные ближе к верхушечным, обычно отходят под острым (менее 40°) углом и растут так же сильно, как и побеги продолжения. Их называют конкурентами. Поскольку они представляют опасность для кроны (разлом, подавление роста основных ветвей), их при обрезке лучше удалить. Чем дальше от верхушки образовалась боковая ветка, тем шире угол отхождения. Для формирования основных веток угол отхождения должен быть $40-70^\circ$. Ветви с углами отхождения, близкими к прямому, более подходят для обрастающей древесины.

Что такое угол расхождения?

Если спроектировать контуры веток на горизонтальную плоскость, то угол, образующийся между двумя соседними ветками, будет называться углом их расхождения. Это важно учитывать при формировании кроны.



Рис. 11. Стрoение куста черной смородины:

0 — ветки нулевого порядка; 1, 2, 3 — ветки соответственно первого, второго и третьего порядков ветвления; 4 — побег нулевого порядка (побег возобновления); 5 — волчковые ветки.

В чем особенности строения и роста надземной системы ягодных кустарников?

Кусты ягодных пород не имеют ствола и состоят из разновозрастных веток, растущих от корневой системы (рис. 11). Рост веток из верхушечных почек быстро ослабевает. Наиболее сильные ветки растут от корней или появляются у основания старых веток.

Как размещаются корни плодовых и ягодных растений?

Чтобы не повреждать корни при обработке почвы, важно знать, где размещается основная их масса. У яблони и груши они находятся, как правило, в слое почвы от 20 до 60 см, у вишни и сливы — в слое 15—40 см, у ягодных кустарников — в слое 10—30 см. Вертикальные корни при благоприятных условиях могут уходить вглубь до 2—3 м. Горизонтальные корни у молодых деревьев распространяются в 2—3 раза дальше, чем проекция окончания ветвей кроны, у взрослых их распространение примерно совпадает с проекцией кроны. Следует учитывать, что у деревьев, привитых на слаборослые (карликовые, полукарликовые) подвои, корневая система расположена более поверхностно, чем у привитых на сеянцы.

ПОДБОР КУЛЬТУР И СОРТОВ

Как правильно подобрать культуры и сорта для сада?

Правильный подбор культур и сортов для выращивания в саду — решающий фактор успеха. Садовод-любитель обычно лишен возможности выбрать лучшее местоположение или почву и вынужден осваивать тот участок земли, какой у него есть. Причем ошибка, допущенная в самом начале, обнаруживается лишь через несколько лет, что влечет за собой напрасную трату времени, труда и средств.

Вначале следует определить назначение сада, увязав свои желания и вкусы с возможностями. В связи с этим будет изменяться доля различных культур и сортов в саду. Так, наибольшего внимания и затрат труда требуют цветы, затем ягодники и плодовые деревья. Легче вырастить декоративные деревья и кустарники.

Далее необходимо оценить пригодность участка для выращивания различных культур и сортов. Это наиболее сложный момент. Здесь вам помогут опыт и практика местных садоводов, консультации специалистов, специальная литература. В центральных и более северных областях средней полосы РСФСР наилучшие условия для садов создаются на повы-

шенных элементах рельефа. Здесь не застаивается холодный воздух, лучшие для садов серые лесные почвы, выщелоченные черноземы или дерново-подзолистые почвы на мощных лёссовидных суглинистых подпочвах. В таких местах хорошо растут и обильно плодоносят слива, груша, вишня и другие плодовые и ягодные культуры.

Менее благоприятные для садов условия создаются на плоской равнине, в поймах рек, в небольших понижениях, на крутых сухих склонах. Почвы здесь обычно сформированы на плотной (тяжелая глина, плотная морена) или рыхлой (песок, гравий, супесь) материнской породе с плохой или излишней водо- и воздухопроницаемостью. На равнине дольше задерживается холодный воздух, сильнее заморозки и морозы, водоносные горизонты почвы часто находятся излишне близко к поверхности.

Крайне неблагоприятны для садов замкнутые низины, котловины, низкие поймы рек, заболоченные равнины, торфяники с лугово-болотными оглеенными или сильноподзоленными почвами, с близким стоянием грунтовых вод. Сюда стекает и долго держится холодный воздух, здесь наиболее часты и опасны весенние и осенние заморозки, а морозы зимой бывают на 5—10°С сильнее, чем на ближайших возвышенностях, и держатся они дольше. В таких местах нельзя успешно выращивать сливу, грушу, вишню, часто подмерзает и плохо плодоносит яблоня, страдают от весенних заморозков крыжовник, смородина и земляника. Участки здесь малопригодны для садов, но умелый подбор культур и сортов, особые агротехнические приемы, упорство, трудолюбие и терпение садовода преобразуют и эти бросовые земли.

Какие культуры и сорта плодовых и ягодников можно выращивать в любительских садах средней полосы и в каких соотношениях?

Когда степень пригодности земельного участка для сада приблизительно оценена и породно-сортовой состав предварительно намечен, следует выяснить возможность приобретения саженцев в ближайших питомниках (см. стр. 366). Питомники обычно выращивают саженцы наиболее проверенных районированных культур и сортов, на которые прежде всего и следует ориентироваться садоводу-любителю. Именно из их числа, а также из числа готовящихся к районированию выбраны рекомендуемые далее культуры и сорта. При этом учтены рекомендации сортоведов и селекционеров, специалистов сети государственного сортоиспытания, опыт промышленного и любительского садоводства.

Основная порода в садах средней полосы — яблоня. В южных ее районах предпочтение следует отдавать крупноплод-

ным сортам зимнего срока потребления. В центральных районах наши лучшие зимние сорта уже недостаточно морозостойки, и более надежны здесь осенние, летние и раннезимние сорта. В северных районах можно выращивать лишь немногие крупноплодные сорта осеннего и летнего потребления, поэтому предпочтение следует отдавать мелкоплодным сортам типа китаек — наиболее морозостойких и стабильно плодоносящих.

В средней полосе целесообразно выращивать деревья крупноплодных, наиболее ценных сортов яблони на морозостойких скелетообразователях, а также на слаборослых клоновых подвоях или их вставках. Во всех районах предпочтительны сорта с высокой устойчивостью к парше.

Груша в благоприятных районах средней полосы плодоносит хорошо и более регулярно, чем яблоня. Новые сорта ее отличаются высокой устойчивостью к парше и более высоким качеством плодов, но все они недостаточно морозостойки для северных районов.

Вишня и слива даже в лучших для садов местах плодоносят нерегулярно. Примерно раз в 3—4 года урожай бывает слабым из-за подмерзания почек. Особенно сильно страдает от морозов слива, поэтому в северных районах и в морозобойных местах центральных районов ее лучше не сажать. В таких местах, да и во всем Нечерноземье, надежны и интересны сладкоплодные рябины (Невежинская кубовая, Красная, Сахарная, Крупноплодная, Желтая, Гранатная, Титан и др.). Они более морозостойки и разнообразнее по использованию, чем черноплодная рябина (арония).

В любом любительском саду не обойтись без ягодников, особенно в более северных районах. Предпочтение можно отдать черной смородине, как высоковитаминной культуре, затем землянике и малине. Не стоит забывать и крыжовник — новые сорта его высокодесертны, устойчивы к мучнистой росе (сферотеке) и малошиповаты.

Многие садоводы-любители не ограничиваются традиционными плодовыми и ягодными культурами и успешно выращивают новые и редкие. Из них наиболее интересны облепиха, жимолость съедобная, калина сладкоплодная, лимонник, шиповник сортовой, ирга (коринка). Шиповник и облепиха наиболее богаты биоактивными веществами, витаминами. Жимолость и ирга надежны в морозобойных местах и имеют специфическую ценность в питании.

И, конечно же, на участке должны быть различные цветы: крокусы, нарциссы, тюльпаны, пионы, астры, ирисы, гладиолусы, розы, чубушник (жасмин), сирень и др.

По каждой из выбранных культур целесообразно иметь несколько сортов разных сроков созревания — от ранних до поздних, чтобы собирать и использовать урожай постепенно, а не в одно время. Цветы и декоративные кустарники тоже следует подобрать так, чтобы растянуть цветение на весь сезон.

Сколько плодовых деревьев и ягодных кустов можно высадить на участке и как правильно разместить их?

Почти все садовые растения очень светолюбивы и хорошо растут, цветут и плодоносят только на открытых свету участках. Затенение угнетает их, резко снижает урожай и его качество. По этой причине не следует допускать близкого соседства плодовых деревьев и ягодников с высокорослыми лесными и декоративными деревьями; надо хорошо продумать размещение всех насаждений, чтобы предотвратить постепенное загущение и затенение всего участка и каждого растения на нем. Необходимо составить на бумаге точный план

8. Примерный набор культур и их соотношение для садовых участков различной садопригодности в Подмоскowie (общая площадь участка 600 м², под садом и огородом 450 м²)

Культура	Единицы измерения	Пригодность местности для сада		
		хорошая	средняя	плохая
Яблоня, крупноплодные сорта	Дерево	9	4	2
Яблони, мелкоплодные сорта (китайки)	»	1	2	2
Груша	»	2	—	—
Вишня	»	3	3	—
Слива	»	2	—	—
Рябина Невежинская и Гранатная	»	2	4	6
Облепиха	»	2	3	4
Смородина черная	Куст	7	11	11
» красная и белая	»	2	4	4
Крыжовник	»	3	6	6
Малина (коловая культура)	»	12	12	24
Жимолость съедобная	»	2	2	2
Лимонник	»	2	2	2
Шиповник сортовой	»	2	2	2
Сирень	»	2	2	2
Чубушник (жасмин)	»	2	2	2
Земляника	м ²	75	75	75
Цветы	»	35	40	50
Овощи	»	60 *	100 *	125 *

* Площади под овощами, цветами и земляникой, а также количество ягодных и декоративных кустарников в первые 6—8 лет жизни сада могут быть значительно больше.

участка в масштабе 1:50 или 1:100, то есть 1 см на плане равен 0,5 или 1 м на участке, и изобразить там места посадки и проекции полновозрастных крон всех деревьев и кустов, расположение построек, дорожек.

Только так можно правильно рассчитать количество деревьев и кустов, разместить их, найти площади и формы цветников и грядок.

Таблица 8 составлена на основании таких расчетов, а также принципов подбора культур и сортов и опыта садоводов-любителей.

При хорошей агротехнике на таком садовом участке можно ежегодно получать 500—800 кг плодов и ягод и 150—300 кг овощей, что обеспечивает потребность семьи из 4—6 человек.

Размещая на участке насаждения, каждый садовод может проявить свою фантазию и выдумку, но опыт садоводов-любителей уже дал разумные и четкие ответы и решения по ряду вопросов.

Например, не следует сажать рядом плодовые деревья и ягодные кустарники. Смородину, крыжовник и особенно малину надо сажать дальше от яблоневых деревьев, а последние лучше посадить отдельно от вишни и сливы. Кусты крыжовника не надо сажать рядом с кустами черной смородины (препараты серы, используемые в борьбе со смородинным почковым клещом, вызывают опадение листьев у крыжовника).

Высокорослые деревья не должны отнимать свет у слабых и кустарников. На участке надо иметь хорошую дорожку с твердым покрытием шириной до 1 м. Ваши насаждения не должны мешать соседним участкам и затенять их.

Не обязательно размещать кусты и деревья рядами, делать прямолинейные дорожки и грядки. Можно сажать их свободными группами, создавая определенные зоны, связанные извилистой дорожкой. На свободных от деревьев и кустов местах целесообразно создать единый землянично-овощной севооборот из 8—10 «полей», включив в него цветы и при необходимости культурное задернение на 1—2 года (газон).

СОРТА ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР ДЛЯ ЛЮБИТЕЛЬСКИХ САДОВ СРЕДНЕЙ ПОЛОСЫ РСФСР

Сортовой состав плодовых культур в любительских садах в основном определяется районированным сортиментом (табл. 9—11 и цв. табл. II—VII).

9. Сортимент плодовых культур для средней полосы РСФСР

Центрально-черноземная зона, Орловская, Брянская, Тульская, Псковская области	Центральные и северо-западные области Нечерноземной зоны	Северо-восточные области и Волго-Вятский район Нечерноземной зоны
---	--	---

Я б л о н я

Летние

Квинти	Июльское Черненко	Июльское Черненко
Папировка	Папировка	Грушовка московская
Мантет	Мантет	Брусничное
Мелба	Брусничное	Горноалтайское (китайка)

Осенние

Орловское полосатое	Мелба	Боровинка
Бессемянка Мичурина	Бессемянка Мичурина	Коричное полосатое
Коричное новое	Осенняя радость	Осеннее полосатое
Жигулевское	Тамбовское	Анис алый
Антоновка обыкновенная	Китайка темно-красная	Уральское наливное (китайка)
		Китайка темно-красная

Зимние

Уэлси	Коричное новое	Башкирский красавец
Орлик	Антоновка обыкновенная	Анис полосатый
Пеппин шафранный	Уэлси	Антоновка обыкновенная
Росошанское полосатое	Звездочка	Звездочка
Богатырь	Богатырь	Керр (китайка)
Ренет Кичунова	Лобо	
Мекинтош		
Спартан		
Северный синап		

Центрально-черноземная зона, Орловская, Брянская, Тульская, Псковская области	Центральные и северо-западные области Нечерноземной зоны	Северо-восточные области и Волго-Вятский район Нечерноземной зоны
---	--	---

Г р у ш а

Летние

Памятная	Северянка	Северянка
Среднерусская	Московская	Тонковетка
Космическая	Чижевская	
Десертная росошанская		

Осенние

Мраморная	Нарядная Ефимова	—
Любимица Яковлева Памяти Яковлева	Любимица Яковлева	—

В и ш н я

Кентская	Багряная	Владимирская
Росошанская черная	Владимирская	Шубинка
Тургеневка	Молодежная	Полевка
Жуковская	Жуковская	Горьковская
Память Вавилова	Шубинка	
Прима	Любская (Апужтинская)	
Любская		

С л и в а

Волжская красавица	Скороплодная	Евразия 21
Рекорд	Волжская красавица	Скороспелка красная
Евразия 21	Скороспелка красная	Ренклюд колхозный
Награда	Смолинка	
Ренклюд тамбовский	Евразия 21	
Венгерка воронежская	Тульская черная	

Примечание. Если участок мало пригоден для сада, необходимо использовать сортимент района с более суровыми условиями, то есть из соседней колонки справа.

10. Краткая характеристика сортов яблони и группы для любительских садов средней полосы РСФСР

Сорт	Срок съема плодов	Время потребления	Средняя масса плодов, форма, окраска, вкус, оценка его в баллах	Зимостойкость	Устойчивость к парше	Особенности выращивания
Я б л о н я						
Квинти	25 июля — 10 августа	1 мес	80—150 г, округлые, слабоконические, темно-красные на 80—100 %, кисло-сладкие, 4,3 балла	Средняя	Слабая	Съем плодов выборочно 2—4 раза (для Центральной Черноземной зоны)
Июльское Черненко	5—15 августа	1 нед	70—150 г, ширококонические, вишнево-красные на 30—80 %, кисло-сладкие, 3,7 балла	Выше средней	•	Съем выборочно 2—4 раза
Папировка	1—15 августа	1—2 нед	80—160 г, округло-конические, зеленовато-белые, сладко-кислые, 3,5 балла	Средняя	•	То же
Грушовка московская	10—25 августа	2—3 нед	60—80 г, плоско-округлые, розовато-красные на 30—60 %, кисло-сладкие, 3,7 балла	Выше средней	•	Съем выборочно
Мантет	10—25 августа	3—6 нед	60—130 г, плоско-округлые, малиново-красные на 50—100 %, очень сочные и нежные, кисло-сладкие, 4,5 балла	Средняя	Слабая	Съем выборочно 3—4 раза. Сильно обрезать при загущении прироста

Мелба	15 августа — 5 сентября	1—2 мес	80—200 г, округлые, розово-красные на 30—80 %, мякоть белая, нежная, сочная, кисло-сладкая, 4,5 балла	Средняя	Слабая	Съем выборочно 2—4 раза. Омолаживающая обрезка
Брусничное	15—25 августа	3—5 нед	70—110 г, бочонковидные, вишнево-красные на 50—100 %, кисло-сладкие, 3,5 балла	Довольно высокая	Средняя	Съем плодов в 2—3 приема
Боровинка	20 августа — 5 сентября	2—4 нед	80—150 г, плоско-округлые красные на 30—70 %, сладко-кислые, 3 балла	То же	Слабая	То же
Коричное полосатое	1—15 сентября	1—1,5 мес	70—120 г, плоско-округлые, полосато-красные на 30—70 %, малосочные, кисло-сладкие, 4 балла	•	Ниже средней	Плохо завязывает плоды, если мало пчел-опылителей
Орловское полосатое	1—15 сентября	1—2 мес	100—150 г, округлые, слабоконические, полосато-красные на 20—40 %, кисло-сладкие, 4 балла	Выше средней	Средняя	
Бесемянка Мичурина	5—15 сентября	•	100—160 г, округлые, крапчато- и полосато-красные на 30—50 %, кисло-сладкие, 4,2 балла	Средняя	Выше средней	Съем выборочно 3—4 раза. Плохо завязывает плоды, если мало пчел-опылителей
Тамбовское	5—20 сентября	1—1,5 мес	80—130 г, яйцевидные, крапчато-красные на 30—70 %, кисло-сладкие, 4 балла	Средняя	Слабая	—
Жигулевское	5—20 сентября	1—2 мес	120—200 г, округлые, темно-красные на 50—80 %, малосочные, кисло-сладкие, 3,8 балла	Ниже средней	•	—

Сорт	Срок съема плодов	Время потребления	Средняя масса плодов, форма, окраска, вкус, оценка его в баллах	Зимостойкость	Устойчивость к парше	Особенности выращивания
Осенняя радость	10—20 сентября	1 мес	100—160 г, слабоконические, золотисто-красные на 30—60 %, кисло-сладкие, 4 балла	Довольно высокая	Высокая	—
Башкирский красавец	5—20 сентября	2—3 мес	70—130 г, яйцевидные, малиново-красные на 40—80 %, кисло-сладкие с горчинкой, 3 балла	То же	Средняя	Для морозобойных мест Нечерноземной зоны
Анис альпийский	1—15 сентября	2 мес	60—110 г, плоско-округлые, вишнево-красные на 50—80 %, сладко-кислые, 3,5 балла	»	Слабая	Не допускать поздних поливов
Анис полосатый	5—20 сентября	Сентябрь - декабрь	65—120 г, плоско-округлые, полосато-красные на 30—70 %, сладко-кислые, 3,5 балла	Довольно высокая	Слабая	Не допускать поздних поливов
Осеннее садовое (Штрейфлинг)	10—20 сентября	1—2 мес	120—200 г, округло-конические, крапчато-полосатые, красные на 20—60 %, кисло-сладкие, 4,2 балла	Выше средней	Средняя	Обрезкой уменьшать размер и густоту кроны деревьев
Коричное новое	10—20 сентября	2—3 мес	120—200 г, плоско-округлые, слабоконические, темно-красные на 30—70 %, кисло-сладкие, 4,2 балла	Выше средней	Высокая	Плохо завязывает плоды, если мало пчел-опылителей. Для Нечерноземной зоны

Антоновка обыкновенная	20—30 сентября	2 мес	100—180 г, форма варьирует, светло-зеленые, желтеющие, ароматные, сладко-кислые, 3,8 балла	Довольно высокая	Выше средней	Требует хорошей обеспеченности сортами-опылителями и пчелами
Уэлси	10—20 сентября	Октябрь - январь	80—150 г, плоско-округлые, вишнево-красные на 50—80 %, сочные, кисло-сладкие, 3,9 балла	Средняя	Высокая	При загущении приростов омолаживающая обрезка
Орлик	20—30 сентября	Октябрь - декабрь	100—150 г, округлые, вишнево-красные на 50—80 %, сочные, кисло-сладкие, 4,3 балла	•	Слабая	То же
Пепин шафранный	15—30 сентября	Ноябрь - февраль	60—120 г, яйцевидные, кармино-красные на 50—100 %, кисло-сладкие, пряные, 4,1 балла	Нижесредней	Нижесредней	Нуждается в осветляющей и омолаживающей обрезке
Звездочка	То же	Декабрь - март	60—130 г, округлые, темно-красные на 50—100 %, кисло-сладкие, 4 балла	Вышесредней	Средняя	То же
Богатырь	20 сентября - 5 октября	Декабрь - февраль	130—250 г, плоско-округлые, желтовато-зеленые, буроватокрасные на 10—30 %, сладко-кислые, 3,8 балла	Средняя	Вышесредней	—
Россошанское полосатое	20 сентября - 5 октября	Ноябрь - февраль	120—250 г, ширококонические, буровато-красные на 50—100 %, кисло-сладкие, 4,2 балла	Средняя	Слабая	Для Центрально-Черноземной зоны
Лобо	25 сентября - 5 октября	Октябрь - январь	100—180 г, плоско-округлые, слабоконические, темно-красные на 50—100 %, мякоть белая, нежная, кисло-сладкая, 4,4 балла	•	•	На китайки и их сеянцы не прививать. Нуждается в омолаживающей обрезке при загущении приростов

Сорт	Срок съема плодов	Время потребления	Средняя масса плодов, форма, окраска, вкус, оценка его в баллах	Зимостойкость	Устойчивость к парше	Особенности выращивания
Мекинтош	25 сентября — 10 октября	Октябрь — февраль	80—160 г, округлые, фиолетово-красные на 60—100 %, нежные, душистые, кисло-сладкие, 4,7 балла	Ниже средней	Слабая	Для Центрально-Черноземной зоны. Лучше выращивать на зимостойких скелетообразователях
Ренет Кичунова	1—10 октября	Январь — март	100—180 г, плоско-округлые, беловато-зеленые, буровато-красные на 10—30 %, среднесочные, кисло-сладкие, 4 балла	Выше средней	Высокая	Для Центрально-Черноземной зоны
Спартан	1—10 октября	Декабрь — апрель	75—130 г, плоскоовато-округлые, фиолетово-красные на 100 %, мякоть белая, нежная, кислоовато-сладкая, 4,2 балла	Ниже средней	Высокая	Сильно обрезать при загущении приростов
Северный сияп	То же	Январь — апрель	70—150 г, бочонковидные, зеленые, буровато-красные на 20—50 %, кисло-сладкие, 3,5 балла	Средняя	Средняя	Для Центрально-Черноземной зоны. При загущении приростов обрезать сильно
Горноалтайское	10—20 августа	2—3 нед	<i>Мелкоплодные сорта (китайки)</i> 20—30 г, яйцевидные, темно-красные на 100 %, кисло-сладкие, 3 балла	Высокая	Высокая	Может быть скелетообразователем для крупноплодных сортов

Уральское наливное	1—10 сентября	1 мес	25—40 г, округлые, светло-желтые, кисло-сладкие, 3,5 балла	Ниже средней	
Китайка темно-красная	15—25 сентября	1 мес	12—18 г, округлые, бурокрасные на 30—50 %, кисло-сладкие, 3,5 балла	Высокая	
Керр	25 сентября — 5 октября	2—3 мес	20—40 г, округлые, вишнево-красные на 100 %, кисло-сладкие, ароматные, 4 балла	Средняя	При затухании приростов омолаживающая обрезка
Г р у ш а					
Северянка	10—20 августа	1—2 нед	50—70 г, тупоконические, желтые с зелеными пятнами, сладко-кислые, терпковатые, 3,5 балла	Довольно высокая	
Космическая	15—25 августа	3—4 нед	70—100 г, кубаревидные желтые, сладкие, 3,8 балла	Выше средней	
Памятная	20—30 августа	То же	100—140 г, бочковидные, зеленовато-желтые с оржавленностью и небольшим румянцем, сладкие, 4 балла	То же	
Московская	20—30 августа	2 нед	70—100 г, удлинено-грушевидные, с розовым бочком, кисло-сладкие, 4 балла	Средняя	Снимать «впрозелень», хранить неделю
Среднерусская	25 августа — 5 сентября	3 нед	120—160 г, грушевидные, зеленовато-желтые с буроватым румянцем, нежные, сладкие, 4 балла	Выше средней	—
Нарядная Ефимова	1—10 сентября	3 нед	80—120 г, грушевидные, темно-красные на 50—80 %, сладкие, 3,5 балла	Высокая	Снимать «впрозелень», хранить неделю

Сорт	Срок съема плодов	Время погребления	Средняя масса плодов, форма, окраска, вкус, оценка его в баллах	Зимостойкость	Устойчивость к парше	Особенности выращивания
Чижевская	1—15 сентября	3 нед	120—140 г, продолговато-грушевидные, зеленовато-желтоватые, кисло-сладкие, 4 балла	Довольно хорошая	Высокая	—
Десертная россошанская	То же	2—3 нед	120—160 г, округлые, зелено-красные, нежные, сладкие, 4 балла	Средняя	♦	Для Центрально-Черноземной зоны
Мраморная	15—30 сентября	1—2 мес	120—160 г, широкогрушевидные, зеленовато-желтые с красным бочком, сладкие, 4 балла	Средняя	♦	Для Центрально-Черноземной зоны
Памяти Яковлева	20—30 сентября	1—2 мес	120—180 г, короткогрушевидные, светло-желтые, с розовым румянцем, сладкие, 4 балла	♦	♦	—
Любимица Яковлева	То же	1—1,5 мес	100—130 г, кубаревидные, зеленые с оржавленностью, кисло-сладкие, 4 балла	Выше средней	Средняя	—

Примечание. Для широкого испытания в любительских садах интересны также позднелетние сорта яблонь Медунца и Конфетное со сладкими (без кислоты) плодами, а также новые сорта Оттава 341 (раннелетний), Орловское алое (среднеосенний), Слава переможцам (позднеосенний), Вишневое (среднезимний), Надежное (среднезимний), Синап орловский (позднезимний), Воспитанница (китайка), Юность (китайка).
Из новых сортов груши интересны Маслянистая летняя (летний), Ботаническая и Россошанская красивая (раннеосенние), Кокильская (осенний), Осенняя мечта (позднеосенний).

11. Краткая характеристика сортов вишни и сливы для любительских садов средней полосы РСФСР

Сорт	Время созревания	Масса плода, форма, цвет, вкус и его оценка в баллах	Зимостойкость			Устойчивость к коккомии козу	Самоплодность	Урожайность	Особенности выращивания
			деревя	цветковых почек	Выше				
В и ш н я									
Кентская	20 июня — 5 июля	2,5—3,5 г, плоско-овально-округлые, темно-красные, кисло-сладкие, 4 балла	Ниже средней	Выше средней	Выше средней	Средняя	Средняя	8—10 кг	Для Центральной Черноземной зоны
Багряная	5—15 июля	3—4 г, округлые, темно-красные, сладко-кислые, 3,5 балла	Средняя	Средняя	Слабая	•	Средняя	6—10 кг	—
Россошанская черная	10—20 июля	3—4 г, округлые, черно-красные, кисло-сладкие, 4,3 балла	Выше средней	•	Средняя	•	Выше средней, 8—15 кг	—	—
Владимирская	То же	2—3 г, плоско-округлые, черно-красные, кисло-сладкие, 4,5 балла	Довольно высокая	•	Слабая	•	То же	Ниже средней, 4—10 кг	Лучше размножать по-рослью
Молодежная	15—25 июля	3,5—4 г, плоско-овально-округлые, темно-красные, сладко-кислые, 3,7 балла	Выше средней	Выше средней	Ниже средней	Выше средней	Выше средней, 8—15 кг	—	—

Сорт	Время созревания	Масса плода, форма, цвет, вкус и его оценка в баллах	Зимостойкость		Устойчивость к коккомикозу	Самоплодность	Урожайность	Особенности выращивания
			деревя	цветковых почек				
Тургеневка	10—20 июля	3,5—4,5 г, темно-бордовые, сладко-кислые, 3,5 балла	То же	Средняя	Выше средней	Ниже средней	Высокая, 10—20 кг	—
Жуковская	15—25 июля	3,5—4,5 г, удлиненно-сердцевидные, черно-красные, кисло-сладкие, 4,3 балла	♦	♦	Средняя	Несамоплодна	Выше средней, 10—15 кг	—
Память Вавилова	То же	3—4 г, округло-сердцевидные, темно-красные, кисло-сладкие, 3,8 балла	♦	♦	Выше средней	Ниже средней	Высокая, 10—20 кг	
Шубинка	20—30 июля	2—2,5 г, плоско-овато-округлые, темно-красные, сладковато-кислые, 3 балла	Довольно высокая	Выше средней	Ниже средней	Несамоплодна	То же	Лучше размножать порослью
Полевка	20—30 июля	2,5—3 г, округлые, красные, кислые, 3 балла	Довольно высокая	Довольно высокая	Очень слабая	Ниже средней	Довольно высокая, 6—15 кг	

Прима	3,5—4 г, темно-вишневые, округлые, кисло-сладкие, 4 балла	Выше средней	Слабая	Несамоплодна	Высокая, 10—20 кг	Для Центральной зоны Черноземной зоны
Горьковская	2—2,5 г, округлые, темно-красные, кислые, 3 балла	Довольно высокая	Слабая	Средняя	Довольно высокая, 6—15 кг	Размножается порослью
Любская (Апужтинская)	20 июля — 3,5—4,5 г, сердцевидные, темно-красные, сладковатокислые, 3,2 балла	Средняя	♦	Высокая	Высокая, 10—20 кг	Размножается порослью (Апужтинская предпочтительнее)
Скороплодная	5—15 августа	Довольно высокая	—	Несамоплодна	Высокая, 15—30 кг	Требуется опыление из группы уссурийских слив
Волжская красавица	10—20 августа	Средняя	—	Несамоплодна	Высокая, 15—30 кг	Съем выборочный 3—4 раза
Скороспелка красная	То же	Выше средней	—	♦	Средняя, 8—15 кг	Размножается порослью и приживкой. Съем выборочный

С л и в а

Сорт	Время созревания	Масса плода, форма, цвет, вкус и его оценка в баллах	Зимостойкость		Устойчивость к коккомии-козу	Самоплодность	Урожайность	Особенности выращивания
			деревя	цветковых почек				
Рекорд	10—20 августа	20—35 г, овальные, черно-синие, кисло-сладкие, косточка отстающая, 3,7 балла	Ниже средней	Ниже средней	—	Выше средней	Выше средней, 10—15 кг ной зоны. Съем выборочно	Для Центральной, но Черноземной зоны. Съем выборочно
Бразаия 21	10—20 августа	25—35 г, округлые, темно-бордовые, сизые, сладко-кислые, косточка отделяется плохо, 3,7 балла	Высокая	Средняя	—	Несамоплодная	Выше средней, 10—20 кг сливами. Съем выборочно	Опыляется естественным путем
Смолинка	15—25 августа	30—35 г, фиолетовые, оваловидные, кисло-сладкие, косточка отделяется хорошо, 4 балла	Средняя	Средняя	—	Хорошая	Выше средней, 10—20 кг	Съем выборочный, но 2—3 раза
Ренкюд колхозный	15—30 августа	10—15 г, круглые, желто-зеленые, кисло-сладкие, косточка отстающая, 3,5 балла	Выше средней	Выше средней	—	Средняя	Выше средней, 10—25 кг	Съем выборочный, но 3—4 раза

Награда	20—30 августа	30—35 г, овалы- ные, темно-крас- ные на 50—80 %, кисло-красно-сла- дкие, косточка от- деляющаяся, 4,2 балла	Средняя	Средняя	Высокая, Для Централь- но-Чернозем- ной зоны
Ренкюд тамбовский	1—10 сентября	15—25 г, округ- лые, красно-фио- летовые, кисло- сладкие, косточ- ка отстающая, 4 балла	♦	♦	Высокая, То же 15—30 кг
Тульская чер- ная (Брянская поздняя, Чер- нослив кондры- кинский)	1—15 сентября	15—25 г, овалы- ные, черно-синие, кисло-сладкие, косточка отстаю- щая, 4 балла	Выше средней	—	Высокая, Лучше размно- 15—40 кг жать порослью
Венгерка воронежская	10—20 сентября	25—30 г, буро- то-синие, яйце- видные, сладкие, косточка отстаю- щая, 4,7 балла	Ниже средней	—	Средняя Высокая, Для Централь- но-Чернозем- ной зоны

РАЗМЕЩЕНИЕ ДЕРЕВЬЕВ В САДУ

По какой схеме рекомендуется размещать плодовые деревья на садовом участке?

Полагается при размещении кустарников отступать от границы участка на 1 м, а плодовые деревья от границ и строений сажать на расстоянии 3 м. В ряду деревья яблони и груши с объемными кронами на сильнорослых подвоях следует размещать через 3—4 м, а деревья вишни и сливы — через 2—3 м. Яблони на слаборослых подвоях с объемными кронами рекомендуется сажать на расстоянии в ряду 2,5—3 м; яблони и груши на сильнорослых подвоях, сформированных в виде пальметты, в ряду надо размещать через 3—4 м, на слаборослых подвоях — через 1,5—2 м. Допускается и смешанная посадка деревьев яблони, груши, вишни и сливы. В этом случае размещение деревьев будет отличаться от примерной схемы, приведенной на рисунке 1.

Как размещать плодовые деревья на крутых склонах?

На склонах крутизной свыше 8—10° деревья размещают поперек склона на расстоянии 3—4 м друг от друга, задерняя почву в ряду или делают террасы. Такое размещение деревьев предотвращает смыв почвы со склона.

Допускается ли смешанное размещение деревьев и кустарников в одном ряду?

Смешанное размещение плодовых и ягодных пород в одном ряду не рекомендуется в связи с затруднениями, которые возникают в проведении мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями. Однако на крутых склонах возможна смешанная посадка деревьев и кустарников в одном ряду поперек склона, так как в этом случае очень важно предотвратить смыв почвы.

ПОДГОТОВКА УЧАСТКА К ПОСАДКЕ САДА

Как подготовить участок под сад?

Как освоить участок и какая требуется обработка почвы под сад, рассказывалось на стр. 20. После планировки проводят разбивку участка. При осенней посадке деревьев планировку, разбивку участка, перекопку почвы, копку ям проводят заблаговременно, заканчивая эти работы за 2—3 нед до закладки сада. При весенней посадке эти работы проводят осенью. Заблаговременно заготавливают удобрения, инвентарь, колышки для посадочных ям и т. д.

Как определить места посадки деревьев?

Составив и утвердив в райисполкоме план размещения на участке построек и садовых растений, определяют места посадки каждого растения. Для этого сначала обозначают колышками направление рядов деревьев и кустарников на участке, их длину и число. На ровных участках предпочтительна прямолинейная конфигурация рядов, на крутых склонах — по горизонталям. Для отбивки прямых линий и линий по горизонталям используют шпагат, рулетку.

Как копать посадочную яму?

При копке посадочной ямы землю из пахотного (верхнего) горизонта складывают по одну сторону ямы, а выкопанную из нижней части — по другую. Глубина посадочной ямы для яблони и груши должна быть 60 см, диаметр 100 см, для вишни и сливы — соответственно 40 и 80 см. На торфяных почвах посадочные ямы могут быть меньше. Если при планировке участка на места посадки деревьев был насыпан дерновый слой почвы, то размер посадочных ям также уменьшают. В местах, где верхний слой почвы был снят, посадочные ямы копают шире и глубже, заправляя их дерновой почвой и удобрениями в больших дозах по сравнению с обычными.

Как заправить почву удобрениями под сад?

При заправке почвы ставится задача накопить в ней в доступной растениям форме элементы питания на возможно более долгий срок. Садоводы-любители обычно ограничиваются улучшением почвы в посадочных ямах, внося в них удобрения в повышенных дозах. Заправку же остальной части участка проводят после посадки в течение ряда лет.

Сколько удобрений надо вносить в посадочную яму?

Это зависит от размера ямы и почвенного плодородия: чем больше яма и чем менее плодородная почва, тем больше надо вносить удобрений (табл. 12).

Как вносить удобрения в посадочную яму?

Вносить удобрения можно двумя способами. 1. Хорошо разложившиеся органические удобрения смешивают с почвой, вынутой из ямы, а фосфорные и калийные высыпают на дно ямы и перемешивают их с небольшим количеством почвы. 2. Фосфорные и калийные удобрения вносят, как и в первом случае, а органические (любой степени разложения) — в приствольный круг в первый или второй год после посадки саженцев.

12. Примерные дозы удобрений на одну посадочную яму для почвы среднего уровня плодородия (100 г почвы содержат 10—15 мг подвижного фосфора и 12—18 мг обменного калия)

Удобрения	Размер посадочной ямы, см	
	80 × 60 семечковые	60 × 40 косточковые
Органические, кг	20—30	10—20
Фосфорные, г д. в. *	200	60
Суперфосфат гранулированный	1000	300
* двойной	400—500	150
Смесь гранулированного суперфосфата с фосфоритной мукой (при соотношении 1 : 4)	1000—1500	300—450
Калийные, г д. в.	60	30—40
Калий сернокислый	120	60—80
Калий хлористый	100	50—70
Древесная зола	800—1000	400—600

* Вносят одно из указанных видов удобрений.

Как улучшить песчаную почву в посадочной яме?

На легких песчаных почвах дополнительно к другим видам органических удобрений желательно вносить больше торфа. Кроме фосфорных и калийных, надо давать магниевые удобрения. Хорошо применять магнийсодержащие калийные удобрения (калимаг и калимагнезию).

Для уменьшения водопроницаемости песчаных почв в посадочные ямы хорошо вносить навозно-земляные компосты — на 1 часть земли (глины, ила) дают 3—5 частей навоза или на 1 часть ила 2 части навоза или 4—5 частей торфа. Компостом (слой 3—5 см) переслаивают почву посадочной ямы (каждые 15—20 см). Каждый слой уплотняют. Удобрения надо вносить не на дно ямы, а в те слои почвы, которые чередуются с компостом.

ПОСАДОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

Каким требованиям должны отвечать саженцы плодовых культур?

Саженцы плодовых культур выращивают в специальных государственных питомниках. Для посадки обычно используют двухлетние саженцы яблони, груши, вишни, сливы. Иногда сажают деревья и других возрастов. При формировании деревьев в виде пальметты с наклонными ветвями достаточно наличие двух ветвей, направленных в противоположные сто-

роны. Остальные саженцы должны иметь не менее трех боковых ветвей и центральный проводник. Корни саженца должны быть длиной 35—40 см, без наростов и наплывов, особенно у корневой шейки (место прививки). Высота штамба у двухлетнего саженца яблони на сильнорослом подвое должна быть 50—60 см, толщина 2—2,5 см, длина основных скелетных боковых ветвей 50—60 см, у яблони на слаборослом подвое — соответственно 30—40, 1,5—2 и 40—50 см. У саженцев груши на сильнорослом подвое длина основных скелетных ветвей должна составлять 60—70 см (остальные показатели у груши на сильнорослом и слаборослом подвоях остаются как у яблони на соответствующих подвоях). У вишни в штамбовой форме высота штамба должна быть 40—50 см, толщина 2—2,5 см, длина основных ветвей 40—60 см; у кустовидной вишни длина основных скелетных ветвей 50—70 см (то же и у сливы); у древовидной сливы высота штамба саженца 50—60, толщина 2—2,5 см, длина основных скелетных ветвей 50—60 см.

Как перевозить и хранить саженцы?

Саженцы приобретают осенью или весной. Перед транспортировкой корни их следует обернуть влажной тряпкой, рогожей, соломой, травой или обложить влажным мхом, бумагой и обвязать шпагатом (рис. 12). Не допускаются подсушивание корней и оставление листьев на ветках. После доставки са-

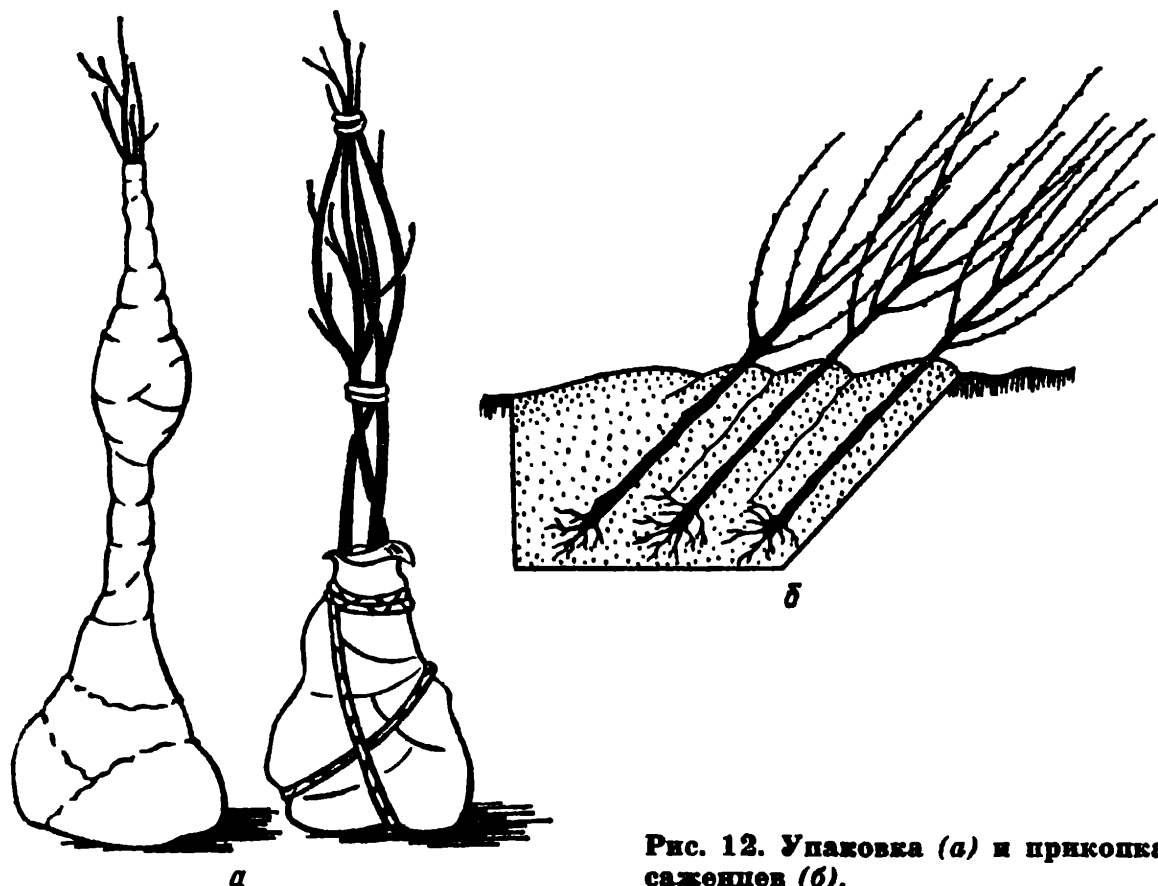


Рис. 12. Упаковка (а) и прикопка саженцев (б).

женцев на место их следует сразу же посадить или временно прикопать, предварительно освободив корни от упаковки. Прикапывать саженцы нужно в затененных и влажных местах рыхлой почвой.

Если саженцы, приобретенные осенью, предполагается высаживать в сад весной, то на зимний период их прикапывают в защищенном от ветра месте в канавах глубиной около 60 см и шириной 50 см. Перед прикопкой у саженцев следует осмотреть корни. При наличии на них неровных срезов или обрывов концы корней следует освежить острым садовым ножом так, чтобы поверхность среза была обращена вниз. В канаве саженцы размещают с наклоном в южную сторону. Затем корни засыпают рыхлой влажной землей, не допуская между ними пустот. После засыпки канавы на $\frac{1}{4}$ глубины саженцы поливают и присыпают рыхлой и влажной почвой до высоты 20—25 см над корневой шейкой. Прикопочный участок обводят канавой, в которую кладут отравленные приманки против мышей. Все работы по упаковке, транспортировке, распаковке, прикопке, выемке из прикопки и посадке саженцев нужно делать осторожно, чтобы не повредить веток и корней.

ПОСАДКА

Когда можно сажать плодовые деревья?

Деревья яблони и груши можно сажать осенью и весной. В средней полосе СССР осеннюю посадку проводят в первой половине октября, после опадения листьев, весеннюю — в конце апреля — начале мая (до распускания листьев). Деревья вишни и сливы лучше сажать весной (до распускания почек). Запоздывать с посадкой деревьев не рекомендуется, особенно весной.

Нужно ли у саженцев перед посадкой обрезать корни?

Перед посадкой деревьев нужно обрезать лишь поврежденные концы корней (до здорового места). Чем больше остается на дереве корней и чем они длиннее и разветвленнее, тем лучше и быстрее оно приживается и растет после посадки. Всю работу с саженцами следует проводить при температуре воздуха выше 0° С.

Как посадить саженец?

При посадке, особенно в ясную и ветреную погоду, надо предохранять корни от подсыхания. Для этого из прикопки лучше вынимать по одному саженцу и сразу же сажать. После внесения удобрений (см. стр. 67) и засыпки посадочной ямы

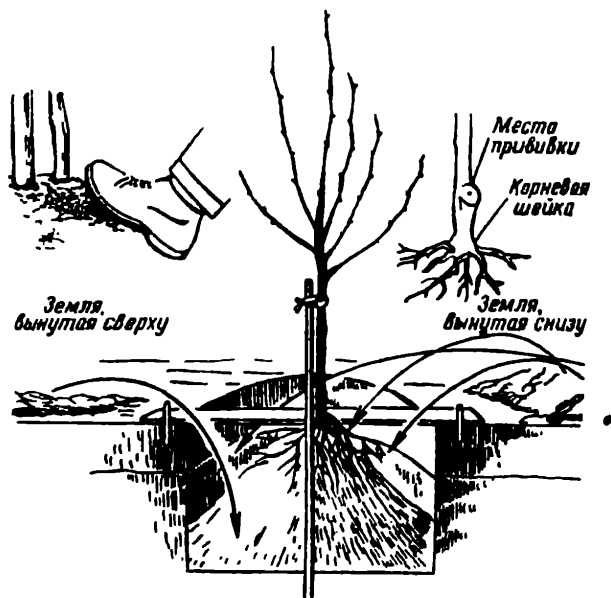


Рис. 13. Посадка плодового дерева; утаптывание почвы после посадки саженца (слева).

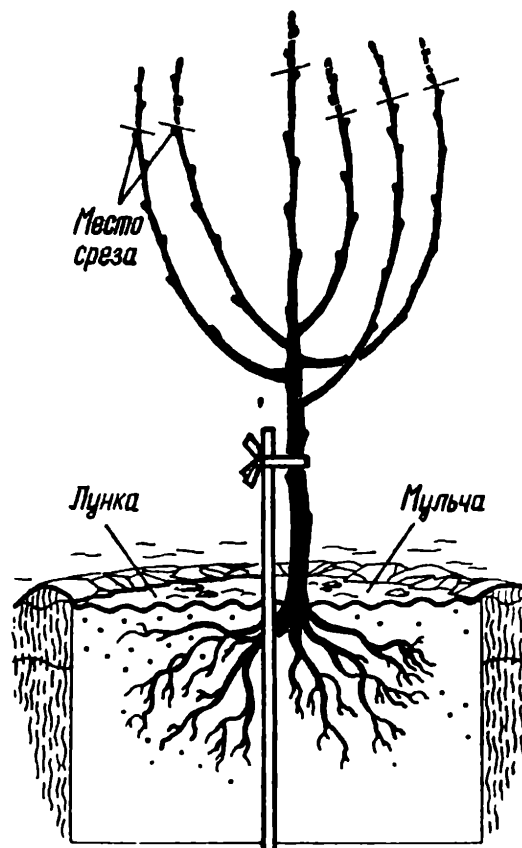


Рис. 14. Правильно посаженное дерево.

почвой на месте колышка делают ямку по размеру корневой системы саженца, куда и ставят последний (рис. 13), направляя основные ветви вдоль ряда. Корневая шейка (но не место прививки) должна быть выше окружающей посадочную яму поверхности почвы для яблони и груши на 6—7 см, для вишни и сливы на 4—5 см.

Для засыпки корней почву берут из верхнего пахотного слоя без удобрения или смешанную с хорошо перепревшим компостом (1 часть компоста на 3 части почвы). Почва для засыпки корней должна быть рыхлой.

Сажать деревья удобнее вдвоем: один держит саженец, а другой постепенно подсыпает почву лопатой. Засыпав нижнюю часть корней, разравнивают почву так, чтобы под корнями не оставалось пустот. Можно добиться этого и потряхиванием саженца. Тонкие корни расправляют так, чтобы они были направлены равномерно во все стороны. Затем продолжают постепенно подсыпать почву, все время равномерно распределяя ее между корнями и уплотняя ногой. Ступню ноги ставят по радиусу, носком к дереву, пяткой к краю ямы (см. рис. 13).

Затем вокруг дерева делают широкую лунку, чтобы в нее вошло одно-два ведра воды. Основная цель полива — обеспечить хороший контакт почвы с корнями. Когда вода впитается в почву, лунку засыпают землей (сухой), а сверху мульчируют торфом или навозом (рис. 14).

В каких случаях плодовые деревья сажают на холмики?

Коллективные и приусадебные сады иногда приходится закладывать на сырых участках, а также с высоким стоянием грунтовых вод. Улучшить рост и повысить продуктивность плодовых деревьев в таких случаях можно посадкой их на холмики диаметром не менее 2—3 м и высотой до 1 м в зависимости от глубины стояния грунтовых вод. Для этого сначала вбивают прочный кол и перекапывают вокруг него почву диаметром 3 м на глубину 18—20 см (на штык лопаты). До перекопки желательно рассыпать по поверхности круга перепревший навоз (если почва не торфяная). Выровняв поверхность почвы, саженец приставляют к колу так, чтобы основные ветви были направлены вдоль ряда деревьев, затем саженец слабо подвязывают к колу так, чтобы корни его были над землей, а корневая шейка на 5—7 см выше уровня будущего холмика. Далее за пределами круга берут почву лопатой, все время подбрасывая ее к дереву и одновременно следя за тем, чтобы корни равномерно распределялись по кругу и наклонно к поверхности почвы. После насыпки холмика указанных размеров у штамба делают лунку диаметром 65—70 см и поливают.

Следует помнить, что даже при посадке деревьев на холмиках участок с высоким стоянием грунтовых вод нужно дренировать для удаления избыточной воды (рис. 15).

УХОД ЗА МОЛОДЫМ САДОМ

Как содержать почву в молодом саду?

Для молодых деревьев особенно важна приствольная часть площади — в первые несколько лет круг радиусом 0,75—1 м, в последующие 2—3 года — радиусом 1—1,5 м и на 5—8-й год посадки — 1,5—2 м. Эту часть почвы нужно содержать под черным паром, то есть в чистом от сорняков и рыхлом состоянии. Рыхлят почву садовой мотыгой на глубину 8—12 см по мере необходимости: после дождей, полива, уплотнения почвы, внесения удобрений, перед мульчированием. Осенью почву вокруг молодых деревьев яблони и груши перекапывают на глубину 18—20 см на расстоянии свыше 1 м от штамба и на 10—12 см на расстоянии до 1 м от штамба, а вокруг деревьев вишни и сливы — на глубину 10—12 см. Перекапывать приствольную часть удобнее специальными садовыми вилами, которые меньше повреждают корни. Лопату или вилы надо ставить ребром к дереву, чтобы не перерезать крупные корни (рис. 16).

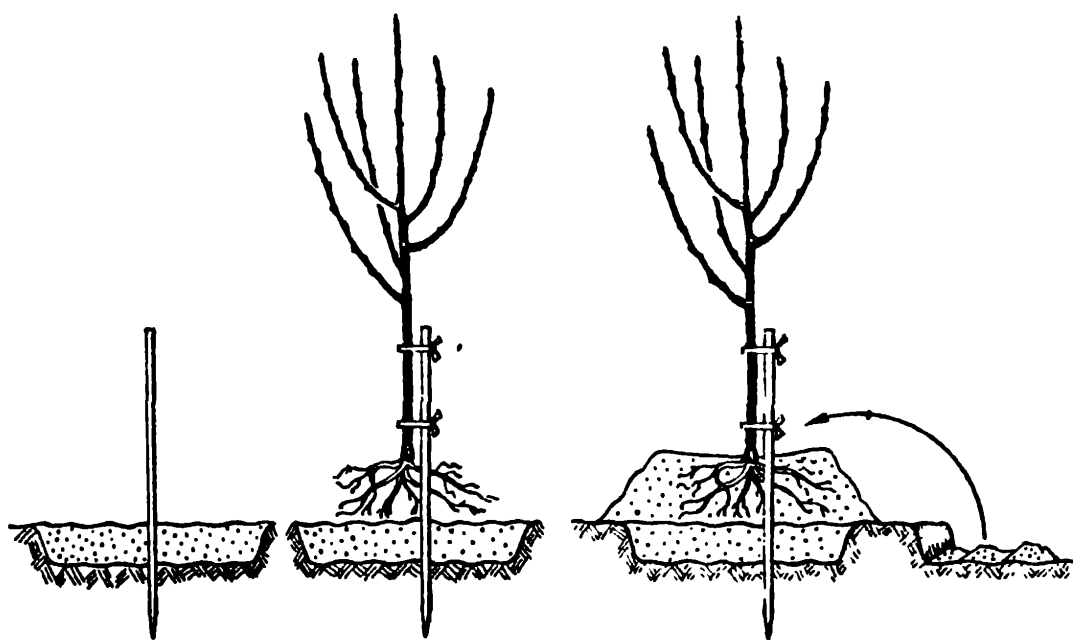


Рис. 15. Посадка на холмике.



Рис. 16. Перекопка приствольного круга садовыми вилами.

***Можно ли сеять или сажать
другие культуры под кронами деревьев
в первые годы после посадки?***

Под кронами молодых деревьев сажать или сеять что-либо не рекомендуется, так как в этот период они имеют слабую корневую систему и очень требовательны к воде, воздуху, элементам питания. Однако в целях профилактики (в качестве мер борьбы с некоторыми вредителями и болезнями) на приствольной части допустима посадка чеснока и лука.

***Как поливать почву под плодовыми
деревьями?***

В год посадки и в последующие годы плодовые деревья особенно нуждаются в воде. Поливают приствольную часть в первый год после посадки деревьев 4—5 раз за сезон из расчета 2—3 ведра за один полив под каждое дерево яблони и груши и 1—2 ведра под вишню и сливу. В последующие годы деревья поливают реже. Полив осуществляют из расчета 2—3 ведра воды на каждый год жизни дерева за один полив (рис. 17). Не рекомендуется лить воду на корневую шейку дерева, нельзя допускать обнажения корней при поливе. Если же корни кое-где обнажаются, их нужно сразу засыпать почвой.



Рис. 17. Кольцевой способ полива.

При наличии водопровода полив целесообразно механизировать, применив дождевальные аппараты и разбрызгиватели.

Что можно выращивать в междурядьях молодого сада?

Междурядья в молодом саду можно использовать под овощи, землянику, картофель. Приствольные полосы и междурядные культуры должны быть удобрены, обеспечены своевременным уходом (рыхление, полив, осенняя перекопка, удаление сорняков и т. д.).

На склонах во избежание смыва почвы в приствольных полосах (поперек склона) выращивают многолетние травы (клевер белый и красный, овсяница луговая и др.), а междурядья занимают овощными и другими культурами.

Можно ли использовать гербициды в плодовом саду?

Учитывая, что в междурядьях плодового сада выращивают овощные культуры, картофель, землянику, от применения гербицидов лучше воздержаться, а борьбу с сорняками вести путем рыхления почвы и прополки. Хорошие результаты в борьбе с сорняками дает мульчирование почвы темной пленкой.

Когда начинают плодоносить плодовые деревья?

Начало плодоношения зависит от биологических особенностей сорта, подвоя, ухода, природных условий. Скороплодные сорта яблони и груши, привитые на слаборослые подвои (см. ниже), способны давать урожай на 3—4-й год после посадки, позднеплодные сорта, привитые на сильнорослые подвои, — на 7—8-й. Плодоношение вишни и сливы начинается на 4—5-й год после посадки.

Как ускорить начало плодоношения плодовых деревьев?

Ускорить начало плодоношения деревьев можно подбором скороплодных сортов; посадкой саженцев, привитых на слаборослые подвои; изменением угла наклона ветвей (отгибанием, подвязкой); кольцеванием коры или ее бороздованием; получением хорошего прироста побегов и сохранением на дереве оптимального количества ветвей и побегов; применением высокого агрофона, регуляторов роста и т. д.

Нужно ли обрывать цветки на деревьях в первые годы после посадки?

Если деревья хорошо прижились и начали давать прирост (40—50 см), обрывать цветки не нужно. При плохом росте цветки лучше обрывать.

Как и когда можно задернять почву в плодовом саду?

Почву в плодовом саду можно задернять через 8—10 лет после посадки. Делают это в том случае, когда работы по перекопке почвы для сада становятся слишком трудоемкими. Задернение проводят и при закладке сада на крутых склонах. Для этого высевают 5—6 г семян белого клевера, 20 г овсяницы луговой или 15 г овсяницы красной и 5—6 г мятлика лугового на каждые 10 м² площади сада. Перед задернением почву необходимо тщательно выровнять, взрыхлить, а после прикатать. Посев семян нужно проводить во влажную почву (весной). Минеральные удобрения перед посевом и после появления травостоя надо вносить поверхностно: фосфорные и калийные осенью, а азотные весной. Полезно весной (после распускания листьев) опрыскивать деревья, растущие на задерненной почве, раствором мочевины в концентрации 0,2%, а осенью (перед листопадом) — в концентрации 4—5%. Азотные удобрения вносят в двойной дозе по сравнению с удобрением при содержании почвы под черным паром. После каждого внесения минеральных удобрений на задерненную почву следует провести полив (лучше дождеванием).

Какие удобрения надо вносить в период приживаемости растений?

Хорошему развитию корней способствует внесение фосфорных удобрений. Азотные удобрения, наоборот, ухудшают условия укоренения, поэтому сразу после посадки их давать не следует.

В каких дозах и как следует вносить удобрения под молодые растения?

Для почв среднего уровня плодородия можно рекомендовать следующие примерные дозы удобрений (табл. 13).

Если почва бедная, то дозы фосфорных и калийных удобрений можно увеличить вдвое. При достаточном количестве органических удобрений их можно вносить до 3—5 кг на 1 м², если же их мало, то раз в 3—4 года, соответственно увеличив дозу.

13. Дозы удобрений на молодых посадках (на 1 м²)

Возраст растений	Семечковые			Косточковые				
	органические, кг	минеральные, г д.в.			органические, кг	минеральные, г д. в.		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O		N	P ₂ O ₅	K ₂ O
До 4 лет	—	4	—	—	4	—	—	
От 4 до 12 лет	1,0	6	4	6	2	8	10	10

Первые 4—5 лет удобрения вносят в приствольный круг. Постепенно зону внесения расширяют, разбрасывая их вокруг дерева по проекции кроны.

Заделывают удобрения перекопкой почвы, но так, чтобы не повредить корни: у штамба — мельче, к периферии кроны — глубже.

РЕМОНТ САДА

Что такое ремонт сада?

Под ремонтом сада понимают посадку новых деревьев на место погибших, пересадку их на новое место, уплотнение в ряду (посадка деревьев в промежутках между посаженными ранее), поднятие глубоко посаженных деревьев, замену малопродуктивных сортов более продуктивными. Посадка деревьев описана на стр. 70. При пересадке деревьев надо следить за тем, чтобы повреждение корней было минимальным, поэтому выкапывают растения с комом земли. Сажают выкопанные растения в заранее подготовленные ямы. Сроки пересадки те же, что и при обычной посадке. Чем меньше промежуток времени между выкопкой и посадкой, тем лучше дерево приживается.

Корни деревьев перед посадкой полезно окунуть в глиняную болтушку (особенно деревьев в возрасте старше 2—3 лет).

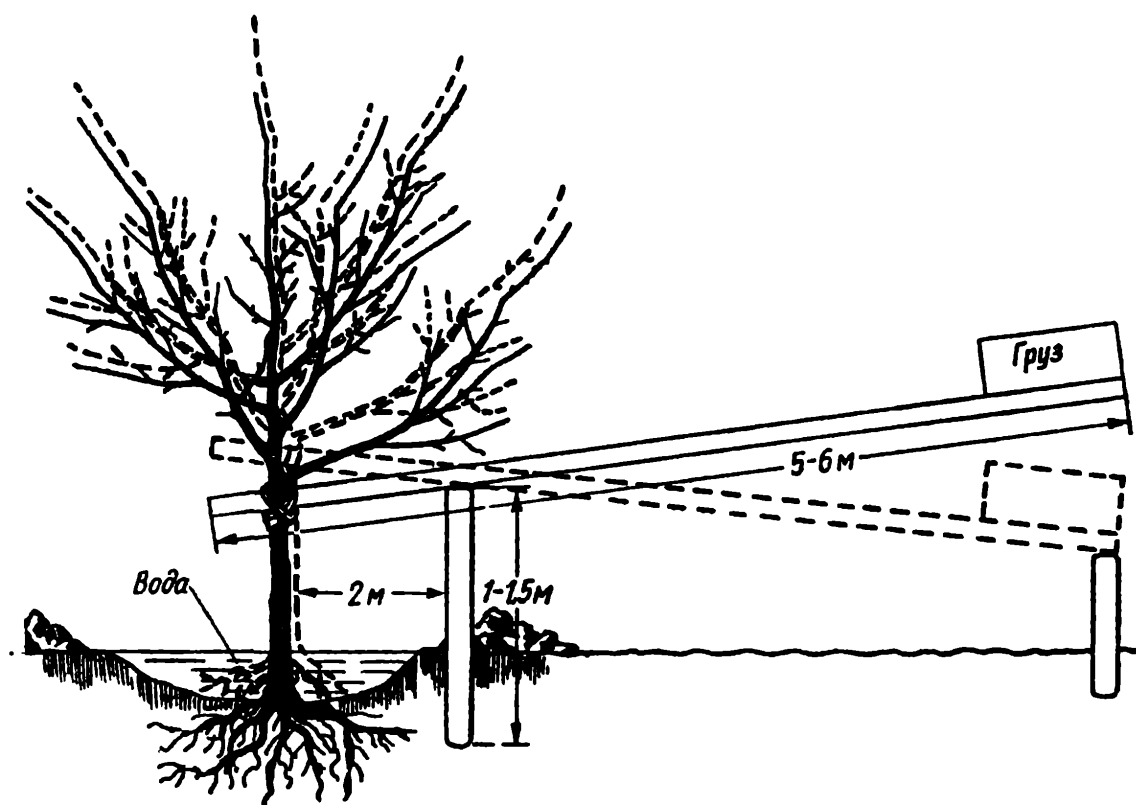


Рис. 18. Поднятие глубоко посаженного дерева.

Как поднять глубоко посаженные деревья?

Сделать это можно, используя способ рычага, выкопкой и подсыпкой под дерево почвы и др. Способ рычага показан на рисунке 18. Выкопка и подсыпка под дерево почвы не отличается от пересадки деревьев на новое место.

Можно ли посадить взамен неприжившегося дерева другое, не копая новой ямы?

Можно, если почва в этом месте была уже заправлена удобрениями до посадки погибшего дерева. В этом случае копают яму по размеру корней вновь сажаемого дерева. Ставят в эту яму растение и засыпают корни почвой. Почва в посадочной яме, выкопанной раньше, уже осела, поэтому дерево сажают так, чтобы корневая шейка его находилась на одном уровне с поверхностью почвы за пределами ямы.

Какой уход требуется за пересаженными и поднятыми деревьями?

После посадки дерева штамп его обматывают мешковиной, иногда обмазывают глиной, обвязывают полиэтиленовой пленкой (до основания веток второго порядка) и подвязывают к 2—3 кольям, вбитым вокруг дерева (рис. 19). Техника подвязки, мульчирования, полива, поделки лунок такая же, как при посадке двухлетних саженцев, но поливы, рыхления проводят чаще и на большую глубину.

К ремонту сада относится и перепрививка деревьев зимостойких и малоценных сортов менее зимостойкими, но ценными сортами (см: стр. 111).

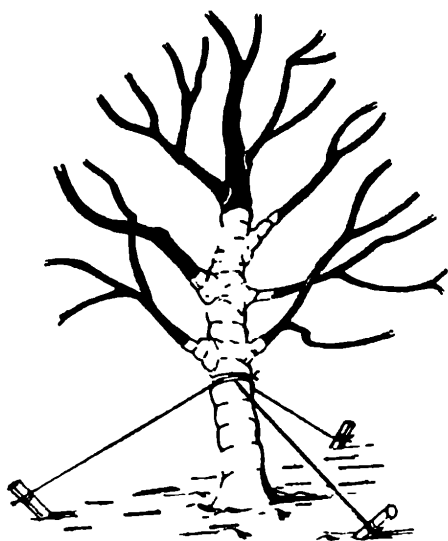


Рис. 19. Обвязка пересаженного дерева мешковиной.

ФОРМИРОВАНИЕ И ОБРЕЗКА МОЛОДЫХ ДЕРЕВЬЕВ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Можно ли выращивать плодовые деревья, не обрезая их?

Можно, но результаты будут неважные. Вначале деревья растут нормально и даже раньше начинают плодоносить. Однако со временем у одних деревьев разовьются слишком высокие, у дру-

гих — слишком широкие кроны. В центре крон будет прогрессировать оголение, а на периферии — загущение. Из-за острых развилок возможны отщепления крупных сучьев. Чтобы предотвратить это, надо будет устанавливать чатала и тем самым создавать дополнительные трудности при работе на участке. Листовой полог и плодоношение переместятся на периферию и зона плодоношения при большом диаметре кроны будет небольшой. Борьба с вредителями и болезнями, а также сбор урожая из-за больших габаритов крон затруднены. У таких деревьев резко выражена периодичность плодоношения.

В каких случаях можно ожидать хороших результатов от обрезки?

Обрезка будет эффективной, если она проводится с определенной целью, грамотно, с учетом биологических особенностей и состояния растений и непременно на высоком агротехническом фоне. Обрезка не может заменить минерального питания, водоснабжения (хотя и способствует повышению их эффективности), борьбы с вредителями и болезнями. С другой стороны, все эти мероприятия не могут заменить обрезку.

Что надо знать об обрезке и как к ней подготовиться?

Прежде всего надо четко определить цель обрезки, знать возраст дерева, его сортовые особенности, состояние растения в целом и отдельных его тканей, возможную нагрузку урожаем и реакцию на тот или иной прием и ту или иную степень обрезки.

Перед обрезкой надо осмотреть деревья и решить, каким способом проще, быстрее и легче можно достигнуть поставленной цели. После этого следует подготовить соответствующий инструмент и материалы. Решать все эти вопросы в саду экспромтом не следует.

Какова же цель обрезки?

Создать крону, обеспечивающую раннее начало плодоношения и максимальные удобства для проведения всех работ по уходу и сбору урожая. Поддерживать физиологическое равновесие между ростом и плодоношением на протяжении всего периода жизни дерева. Максимально продлить продуктивный период и обеспечить ежегодное получение высоких урожаев плодов хорошего качества. Способствовать восстановлению роста и плодоношения у стареющих и поврежденных морозами деревьев.

Какова реакция дерева на обрезку?

При естественном развитии дерева складывается определенное динамическое равновесие между всеми его органами и частями. Обрезка — это нарушение равновесия, на которое дерево реагирует. Слабое укорачивание сказывается локально, то есть к росту пробуждаются лишь почки, ближайšie к месту обрезки. Чем сильнее укорачивание, тем дальше от места среза проявляется его влияние. При очень сильном укорачивании большого количества ветвей, например при омолаживании и снижении кроны, реакция может прослеживаться практически в любой ее части, хотя наиболее сильной она будет в непосредственной близости к срезам. При вырезке ветвей целиком освободившийся поток влаги, минеральных веществ и продуктов ассимиляции переключается на другие, главным образом вышерасположенные части. Поскольку таких частей обычно много, заметного усиления роста не наблюдается. Если поток очень сильный, а переключение его происходит не сразу, у места вырезки ветви появляются волчки. При обрезке на перевод усиливается рост ветки, на которую сделана обрезка, и возможно усиление роста на оставленной части ветки с той стороны, где расположен срез.

ВИДЫ И СРОКИ ОБРЕЗКИ

Какие существуют виды обрезки?

В зависимости от поставленной цели различают формирующую обрезку, направленную на создание определенной кроны; поддерживающую, или регулирующую, при помощи которой обеспечивают наиболее выгодное соотношение между ростом и плодоношением и достигают хорошего освещения во всех частях кроны; омолаживающую, направленную на стимуляцию роста у старых частей и органов плодового дерева, и восстановительную, цель которой — вернуть способность к росту и плодоношению у запущенных и подмерзших деревьев.

Когда и какой вид обрезки требуется для плодового дерева?

В молодом возрасте преимущественно требуется формирующая обрезка. Такой обрезкой выводят остов (скелет) кроны и насыщают его обрастающими ветками. Кроме того, этот вид обрезки должен стимулировать рост и более раннее переключение дерева на плодоношение.

У дерева, начавшего плодоносить, продолжают формирующую обрезку и начинают регулирующую, чтобы ускорить нарастание урожаев и в то же время не сильно

ослабить рост. Заботятся в это время и о том, чтобы не ухудшился световой режим в кроне.

В период полного плодоношения применяют в основном регулируемую обрезку. Ее основная задача — не допустить ослабления роста. Годичные приросты окончаний ветвей должны быть в пределах 30—35 см. В это же время начинают и омолаживающую обрезку. Ее применяют к плодовым веткам, появившимся первыми.

С ослаблением или прекращением роста применяют главным образом омолаживающую обрезку с целью усилить ростовые процессы и тем самым не допустить нарушения равновесия между ростом и плодоношением. Вместе с омолаживающей обрезкой применяют частично и формирующую для замены некоторых старых ветвей сильными волчковыми ветками. Кроме того, в это время требуется и регулирующая обрезка, назначение которой — нормировать плодоношение, не допустить перегрузки и тем самым предотвратить усиление периодичности плодоношения.

Таким образом, все виды обрезки практически на всем протяжении жизни дерева тесно связаны между собой.

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ОБРЕЗКИ

Какие материалы и инвентарь надо иметь обрезчику?

Лучше всего приобрести «сумку обрезчика» — в ней практически есть все. Можно покупать инструмент и поштучно. Надо иметь садовый нож, секатор, сучкорез (воздушный секатор), садовую пилку, точильный камень (брусок), оселок, шпагат для закрепления веток, стамеску для зачистки ран и садовый вар или краску для их замазки.

Как подготовить секатор к работе?

Новый или слишком затупленный секатор для основательной заточки надо разобрать. Брусок двигают круговыми движениями по лезвию до тех пор, пока не исчезнут зазубрины и завалы на жале режущей пластинки. После крупнозернистого бруска или точильного камня надо поправить секатор на оселке. Во время точки брусок и оселок надо время от времени смачивать водой, чтобы удалить карборундовую или графитовую массу и железные опилки. В конце заточки следует несколькими движениями бруска снять образовавшийся завал на противоположной стороне жала лезвия. Необходимо также слегка заточить кромку противорежущей пластинки.

После заточки и сборки проверяют правильность действия секатора. Для этого, медленно закрывая его, проверяют зазор между клинками, нормально ли действует пружина. Если

секатор отлажен хорошо, имеются только две точки соприкосновения у режущего лезвия с противорежущей пластиной: одна у шарнирного сочленения, другая — в вершине угла, где соприкасаются лезвия. Если последние не соприкасаются в вершине угла, значит, плохо затянута гайка, если они двигаются туго — гайку перетянули. Чтобы не ошибиться, гайку надо затягивать при закрытом секаторе, а потом, закрывая и открывая, немножко подрегулировать.

При периодических правках секатора во время работы разбирать его не следует. Надо только открыть его и подточить сначала бруском, а потом оселком.

Как подготовить к работе садовый нож?

Для заточки ножа надо прижать лезвие всей поверхностью к бруску или точильному камню и двигать одновременно вверх и вперед, начиная с верхней части клинка к нижней, обушком вперед. Для движения в обратном направлении нож надо перевернуть через обушок и двигать точно так же. Садовый нож, лезвие которого затачивают с одной стороны, двигают по точильному камню (бруску) только в одном направлении. С другой стороны надо будет только слегка подправить жало лезвия, чтобы не было завала. После заточки на бруске надо поправить его на оселке. При точке брусок и оселок надо смачивать водой. При заточке на быстровращающихся точильных кругах нож надо смачивать в воде чаще, иначе сталь утратит свои качества и при работе нож будет быстро затупляться.

Как подготовить к работе садовую пилку?

Чтобы запилы были ровные, чистые и чтобы легко было работать, пилку надо правильно развести и хорошо заточить. Разводят зубья у пилки специальной разводкой. Один зуб слегка отгибают влево, следующий вправо и т. д. Угол отгибания должен быть для всех зубьев одинаков. Чтобы не ошибиться, время от времени надо поднимать пилку на уровень глаза и смотреть в торец на зубья. Если разводка делается правильно, то можно увидеть два четких ряда зубьев, с седловиной между ними. Если какой-то зуб выходит из ряда, надо тотчас же его подправить. Заточку зубьев проводят напильником только с внутренней стороны по кромкам.

Как ухаживать за инструментом?

Чтобы инструмент долго и надежно служил, надо после окончания работы его почистить и насухо вытереть. Если инструмент убирают на длительное хранение, его необходимо смазать, чтобы не ржавел; у секатора надо снять пружину.

Чем замазывать (закрашивать) раны?

Мелкие раны (диаметром до 1,5 см) можно не замазывать (они зарастают довольно быстро). Большие раны обычно зарастают не один сезон. Чтобы в ранение не проникала инфекция, такие раны надо замазать садовой замазкой или краской. Проще и менее хлопотно пользоваться садовой замазкой, имеющейся в продаже. Можно использовать асфальтовый, битумный и кузбасский лаки. Из красок лучше брать охру, сажу, сурик. Ни в коем случае нельзя пользоваться свинцовыми белилами и другими красками, которые могут ожигать кору. Если замазка или краска на ране разрушится, а до зарастания еще далеко, обработку надо повторить.

Как самому приготовить садовую замазку?

Садовую замазку можно приготовить и самому. Вот несколько рецептов: битум и автол — 0,6:1; нигрол и зола — 3:1; нигрол, парафин и канифоль — 2:1:1 для использования зимой и 1:1:1 — весной; глина и коровяк — 1:1 (для вязкости можно добавить немного мелкой шерсти); животный жир и воск — 1:1 (после разогревания добавить 1 часть парафина и варить в течение полчаса).

ПРИЕМЫ, ПРАВИЛА И ТЕХНИКА ОБРЕЗКИ

Какие существуют приемы обрезки?

Основных приемов — два: прореживание (вырезка) и укорачивание (подрезка) (рис. 20). Основными считают потому, что действие их наиболее эффективно и они чаще других применяются. Дополнительных приемов много — кербовка, пинцировка (прищипка), ослепление почек, выломка молодых побегов, изменение ориентации веток, бороздование коры, деформация веток, скручивание и надломы, переплетение, кольцевание, накладка плодового пояса.

Что такое укорачивание веток?

Укорачивание — удаление части ветки. Если срезают (удаляют) менее $\frac{1}{3}$ ее длины, то укорачивание считают слабым, если от $\frac{1}{3}$ до $\frac{1}{2}$ ее длины — средним, если прирост удаляют наполовину и более — сильным.

Какова реакция веток на степень укорачивания?

У деревьев со средней побегообразовательной способностью на необрезанном однолетнем приросте весной образуются побеги из верхушечной почки и из 2—3 смежных с ней. Причем

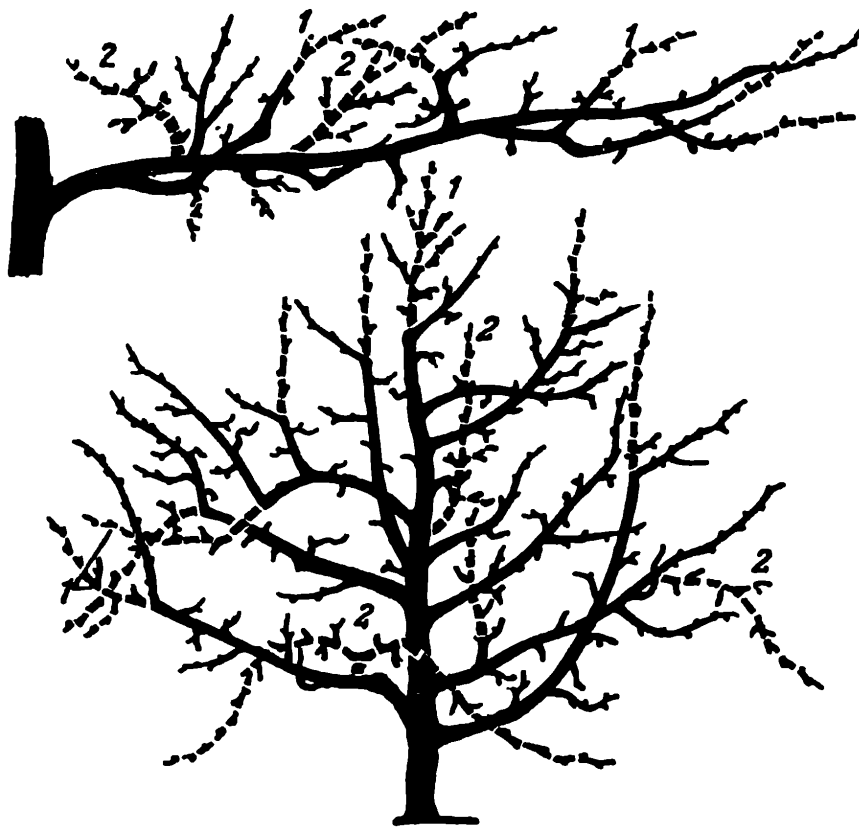


Рис. 20. Основные приемы обрезки:

1 — укорачивание; *2* — прореживание (штрихом показаны срезаемые части).

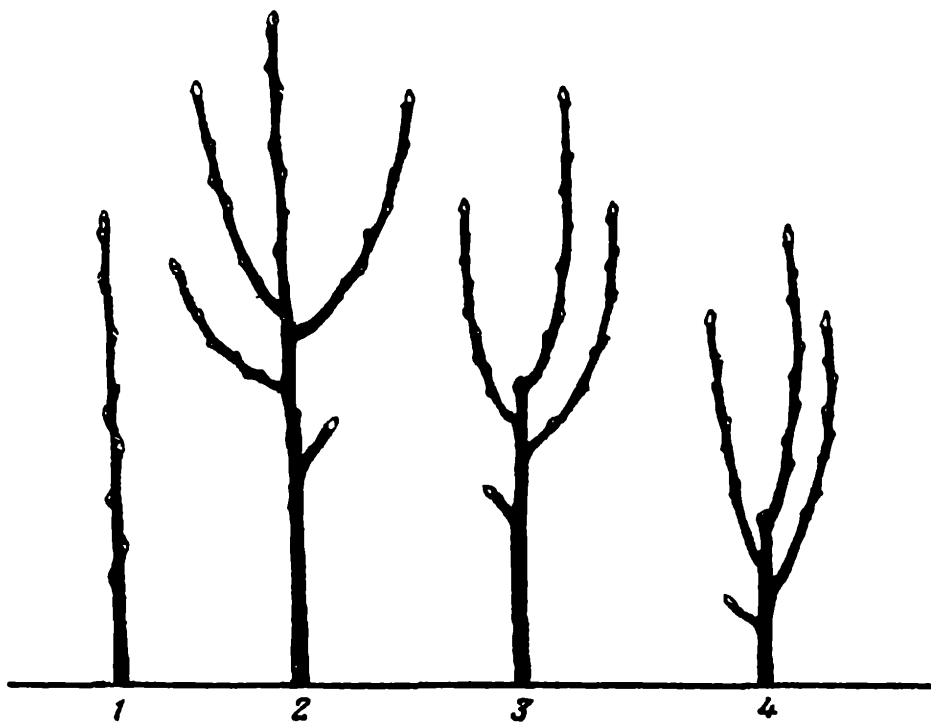


Рис. 21. Реакция на различную степень укорачивания:

1 — однолетняя ветка; *2* — рост той же ветки без обрезки; *3* — укорачивание на $\frac{1}{3}$; *4* — укорачивание на $\frac{2}{3}$.

острый угол отхождения (менее 30°) будет только у конкурента, у остальных веток углы отхождения достаточно широкие. При слабом укорачивании заметных изменений в количестве новых побегов и углах их отхождения не будет (рис. 21), хотя общая длина ветки будет несколько меньше, чем ветки без обрезки. При средней степени укорачивания и особенно при сильной (короткой) подрезке зона образования приростов приближается к основанию укороченной ветки.

Приросты будут сильнее, углы их отхождения — слишком острыми (менее 30°). Однако общая длина таких веток будет значительно меньше необрезанных и слабоукороченных. Поэтому, укорачивая ветки, надо помнить о побегообразовательной способности, чтобы не вызвать чрезмерного загущения кроны.

Когда не следует укорачивать ветки?

При обрезке деревьев, характеризующихся сильной и очень сильной побегообразовательной способностью, укорачивание может быть причиной чрезмерного загущения кроны. Когда длина приростов находится в пределах оптимума, укорачивание не требуется. У деревьев, плодоносящих на концах приростов вегетативного типа, при слабой закладке цветковых почек также не следует увлекаться укорачиванием, так как это может привести к снижению урожая.

В каких случаях необходимо укорачивание веток?

Укорачивание применяют при формировании кроны для соподчинения ветвей, усиления обрастания и предупреждения голенастости веток у деревьев тех сортов, которым свойственна слабая пробудимость почек или недостаточная побегопроизводительная способность, а также при необходимости изменить направление роста ветки. В последнем случае чаще проводят обрезку на перевод.

Как правильно сделать срез на почку?

Если срез выполняют садовым ножом, то лезвие его следует расположить примерно на 2 мм ниже основания почки, на которую делают срез, но с противоположной стороны ветки. Угол между осью ветки и плоскостью лезвия ножа должен быть примерно 45° . При таком положении ножа конец среза будет находиться на 2 мм выше верхушки почки (рис. 22). Срез делают резким движением ножа на себя. Веточку придерживают другой рукой ниже места среза. Такие срезы целесообразно делать только при формировке одно-трехлетних деревьев. При укорачивании веток на более старых деревьях можно пользо-

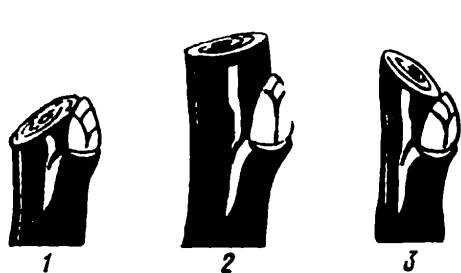


Рис. 22. Срез на почку:
1 — правильно; 2 и 3 — неправильно.

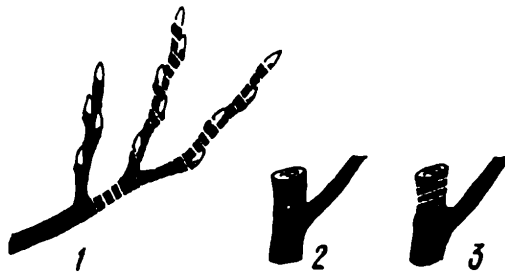


Рис. 23. Обрезка на перевод:
1 — на двухлетней древесине; 2 — при обрезке с переводом на тонкую ветку оставлен пенек; 3 — вырезка пенька после утолщения ветки.

ваться секатором. Срезы в этом случае будут не очень правильными, но это уже не так важно. Однако надо следить, чтобы раны не были жеваными, не оставались пеньки и не подрезалось основание почки.

Как правильно сделать обрезку на перевод?

Если диаметр ветки не более 3 см, обрезку на перевод выполняют секатором, если толще — садовой пилкой. Срез должен иметь некоторый скос (около 30°) в сторону, противоположную от ветки, на которую делается перевод (рис. 23). Срез не должен быть очень длинным, захватывать основание ветки или древесину, по которой осуществляется связь обрезаемой ветки с другими, и иметь пенек.

Что такое вырезка (прореживание) веток?

Вырезка (прореживание) — это полное удаление ветки (до основания). У основания ветки, отходящей от ствола или от другой ветви под достаточно широким углом, имеется кольцевой наплыв, поэтому удаление ветки целиком иногда называют вырезкой на кольцо. Поскольку при удалении веток крона становится более разреженной, вырезку на кольцо называют также прореживанием. Это не совсем верно, так как при укорачивании крупных веток, то есть при обрезке их на перевод, также наблюдается прореживание.

Как определить место среза при удалении ветки целиком?

У основания ветки, отходящей под углом более 30°, как правило, имеется кольцевой наплыв (рис. 24). По его верхушке и надо направлять срез. Именно здесь находится много меристематических тканей, способствующих застанию раны.

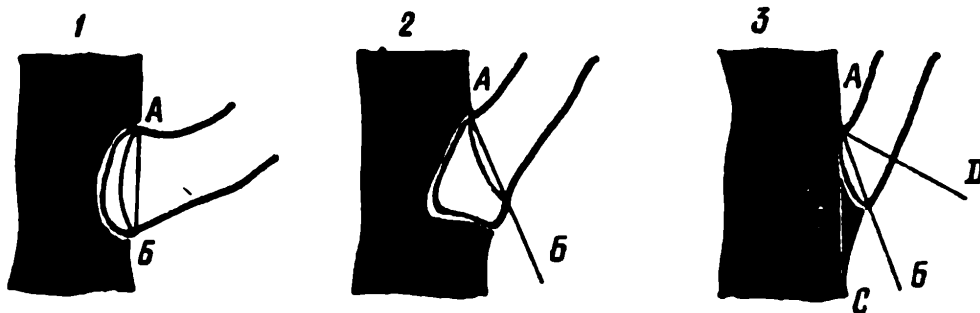


Рис. 24. Определение направления плоскости среза (АВ) при вырезке ветки с разными углами отхождения:

1 и 2 — кольцо выражено ясно; 3 — при острых углах кольцевого наплыва нет.

Если угол отхождения острый и кольцевого наплыва нет, место среза определяют условно, чтобы он был не очень длинным и не имел «плеча», препятствующего образованию кольцевого наплыва вокруг раны. В этом случае мысленно проводят три линии: одну вдоль ствола (см. рис. 24, АС) или ветви, от которой отходит срезаемая ветка, вторую — перпендикулярно вырезаемой ветке (АД), а третьей делят образовавшийся угол пополам (АВ). По этой линии и направляют плоскость среза.

Какие правила надо соблюдать при работе секатором?

Правильно отлаженный и остро заточенный секатор надо крепко держать в руке. Нельзя во время резания допускать перекосов и поворотов. Четыре пальца руки должны размещаться на ручке, связанной с широким лезвием. Ручка противорезающей пластины должна опираться на ладонь. Толстая часть противорезающей пластинки мнет ткани ветки, поэтому ее надо обращать в сторону удаляемой части ветки. Срез следует направлять поперек тканей ветки. Если плоскость резания даже частично совпадет с направлением тканей, возможны разворот секатора и расщепление древесины. Чтобы работа выполнялась с минимальным усилием, срезаемую ветку надо слегка отгибать в сторону от начала среза к его окончанию. Чтобы избежать образования рваных, жеваных, расщепленных ран, не следует вырезать секатором слишком толстые ветки.

Чем и как удалять ветки?

Тонкие ветки (диаметром до 3 см) можно вырезать секатором, более толстые — садовой пилкой. Крупные ветки для предупреждения отломов надо удалять по частям. Сначала на такой ветке снизу на расстоянии около 20—30 см от основания делают запил (рис. 25). Пилят до тех пор, пока пилку не начнет заклинивать. Затем, отступив дальше от первого запила на

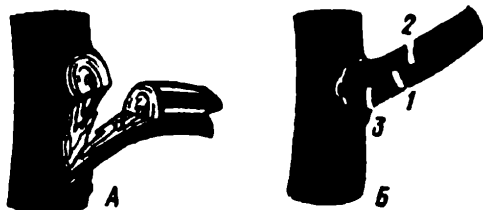


Рис. 25. Техника вырезки крупной ветки:

А — неправильно; Б — правильно; 1 — первый запил снизу; 2 — второй запил сверху; 3 — вырезка пенька.

3—5 см, делают второй запил сверху. Чтобы ветка при падении не поломала нижерасположенные, надо поддерживать ее рукой. Вытащив спиленную ветку, можно без опасений вырезать оставшийся пенек. Заканчивать спил надо осторожно, чтобы не было задира коры, так как такие раны очень трудно зарастают.

Надо ли при обрезке веток оставлять пеньки?

В большинстве случаев не надо, так как на однолетних ветках они могут быть причиной отклонения нового прироста от нужного направления, а на более старых — образования дупла. Однако иногда пеньки целесообразно оставлять. Например, при обрезке на перевод на ветку значительно тоньше удаляемой над ней части. После утолщения оставленной ветки пенек вырезают. Если обрезку делают зимой, то пенек предупреждает подсыхание тканей, непосредственно прилегающих к срезу. При вырезке такого пенька в период вегетации (июнь — июль) рана зарастает лучше.

Особенно рекомендуется это при снижении кроны, когда вырезают часть проводника над какой-либо веткой. Вместе с тем существует опасность, что плодородный проводник забудет вырезать оставленный пенек и он либо усохнет и даст начало гниению тканей, либо на нем появятся многочисленные волчки, которые будут поглощать на свой рост питательные вещества и послужат причиной затенения внутренних частей кроны. В связи с этим пеньки можно оставлять лишь в особых случаях и с непременным удалением их в последующем.

Оставляют также пенек, вернее шип длиной 5—10 см, для подвязки ветки с целью придания ей нужного направления. В дальнейшем этот шип вырезают.

Надо ли заглаживать раны после обрезки и как это делать?

Раны, сделанные острым инструментом, заглаживать не следует. Раны, сделанные пилкой, особенно не очень острой и с крупными зубьями, надо очистить от опилок, снять задиры коры и древесины, но не закруглять края. Выполняют эту работу острым садовым ножом или стамеской.

Зачем изменяют ориентацию веток в пространстве?

Чем ближе положение ветки к горизонтальному, тем слабее ее рост и тем более она склонна к закладке цветковых почек. На ветках, отогнутых до горизонтального положения, вместо небольшого количества длинных приростов образуется много коротких, генеративного типа (рис. 26). Отогнутые ветки обычно заканчивают рост на 1—2 нед раньше, поэтому изменение ориентации веток в пространстве широко применяют при формировании искусственных типов крон (пальметта, веретеновидный куст и др.). Широко используют этот прием и при формировании обычных сферических крон. Это необходимо, например, для усиления или ослабления роста каких-либо веток, пополнения кроны обрастающей древесиной, ускорения плодоношения. В последнем случае отгибают от горизонтального или пониклого положения те ветки, которые не имеют перспективы развития. Будучи оставленными, они способствуют более раннему переключению дерева на плодоношение.

Когда надо отгибать ветки?

Эту работу можно выполнять в любое время года, но более эффективна она в начале одревеснения побегов. В этом случае ветки быстрее закрепляются в том положении, которое им придадут. Если отгнуть ветки после листопада, то к весне они будут стремиться занять исходное положение.

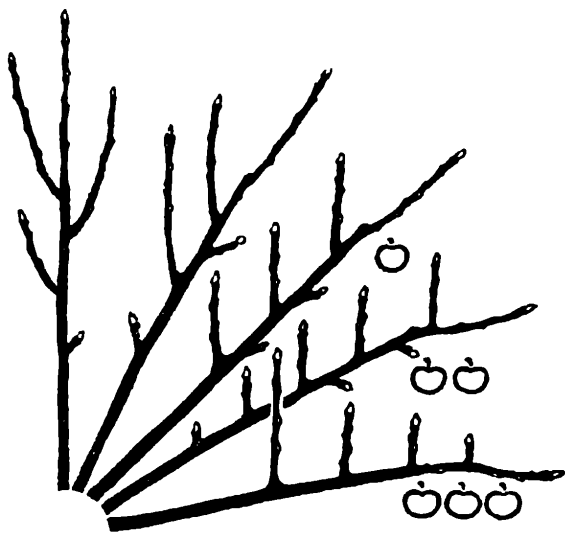


Рис. 26. Характер роста и плодоношения веток при различном угле отхождения.

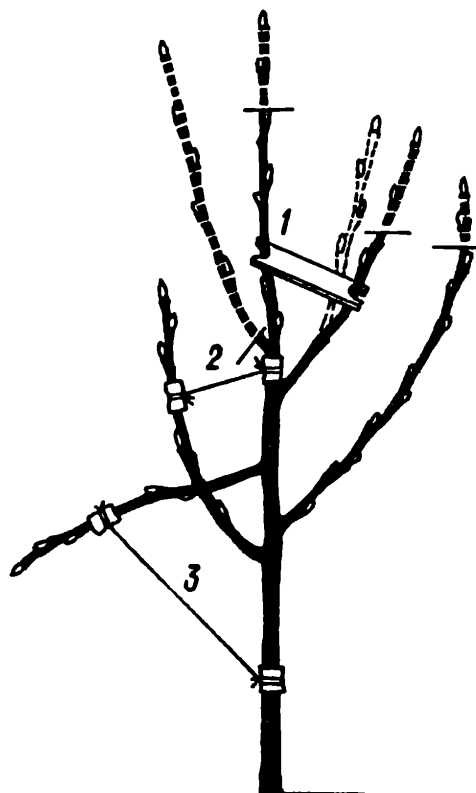


Рис. 27. Некоторые способы крепления веток в заданном положении:

1 — распорка; 2, 3 — отклонение шпига-том.

Какова техника изменения ориентации веток?

При отклонении веток (рис. 27) на небольшой угол можно обойтись распоркой между этой веткой и стволиком. В качестве распорки могут быть дощечка с углублениями на торцовых сторонах, ветки, оставшиеся после обрезки, и другие подручные материалы. В местах их соприкосновения с ветками надо подложить какой-либо смягчающий материал. При отклонении до горизонтального или пониклого положения пользуются шпагатом, один конец которого крепят к отгибаемой ветке, а второй — к соседней ветке, штамбу, колышку, забитому в землю. Чтобы шпагат не врезался в кору, надо делать свободную петлю. Тонкие длинные ветки отгибаются без труда. Для этого надо подобрать подходящее место на ветке для крепления бечевки. Если ветка толстая, с ее нижней стороны надо сделать надрезы ножом или пилкой. При остром (менее 40 °) угле отхождения ветка при отгибании может отломиться, поэтому, прежде чем отгибать, ее следует укрепить. Для этого основание угла между отходящей и несущей ветками туго обвязывают.

Изменить положение веток в пространстве можно путем попарного переплетания их или заплетания. Для усиления роста ветке надо придать положение, близкое к вертикальному. Фиксацию в таком положении осуществляют подвязкой шпагатом.

Что такое ослепление почек и для чего его применяют?

«Почка» и «глазок» в плодоводстве — слова-синонимы, поэтому удаление почек называют ослеплением. Применяют его только в формовом плодоводстве и к одно-трехлетним деревьям при выведении обычных сферических крон. Прием прост. Надо ножом или ногтями удалить основную почку с расположенными рядом дополнительными и часть коры. Это делают для того, чтобы предупредить развитие побегов там, где они не нужны. Ослеплением почек достигаются экономия запасных элементов питания дерева и лучшее использование их на рост нужных побегов и листьев.

Что такое кербовка и для чего ее применяют?

Если нет уверенности, что в нужном месте из почки разовьется побег, над ней удаляют полоску коры с древесиной шириной 3—4 мм. При этом можно сделать прямоугольный, полулунный или крестообразный надрез. Выполняют кербовку любым острым ножом рано весной до начала вегетации. Кер-

бовкой можно усилить или ослабить рост уже имеющейся ветки. В первом случае полосу коры удаляют над ней, а во втором — под ней. Целесообразно применять кербовку только к молодым растениям в период формирования и к некоторым искусственным формам крон.

Когда и зачем выламывают побеги?

Если в какой-либо части кроны появились побеги, которые нежелательны, то не следует ждать, когда они разовьются. Как только такие побеги достигнут длины 5—10 см, их надо выломать. Поскольку в это время они еще не одревеснели, работа выполняется очень быстро. Целесообразность выломки несомненна: не тратятся напрасно пластические материалы на те ветки, которые в перспективе будут вырезаны; работа эта проводится в 7—10 раз быстрее, чем обрезка; лучше зарастают раны. Особенно полезна выломка после снижения кроны, когда в верхней части наблюдается массовое появление волчков. Если после первой выломки побеги вновь появятся, работу придется повторить.

Что такое пинцировка (прищипка) и когда ее применять?

Для прекращения роста побега в длину и получения вместо сильных веток обрастающих веточек растущий побег прищипывают или пинцируют. Наиболее благоприятный срок для выполнения этой работы — за 2—3 нед до окончания роста. При более ранней прищипке возможно пробуждение к росту пазушных почек, при более поздней — не будет эффекта. Прищипывают побег над третьим — пятым листом. Выполняют прищипку ногтями или секатором. Если после прищипки пазушные почки тронутся в рост и образуются маленькие приросты типа копьец и кольчаток, их трогать не надо, если же образуется один длинный прирост, его следует прищипнуть опять-таки над третьим — пятым листом. Если новых длинных побегов образуется много, то надо срезать почти всю веточку над самым нижним сильным побегом и его, в свою очередь, прищипнуть над третьим — пятым листом.

Что такое кольцевание, когда и зачем его применяют?

Для ускорения начала плодоношения буйно растущих молодых деревьев вместо вырезки ненужных веток применяют их кольцевание. Техника кольцевания проста. Ножом недалеко от основания ветки удаляют полосу коры шириной до 1 см. Удаление можно сделать кольцевое, по спирали или двумя полукольцами с расстоянием 5—10 см одно от другого.

Чтобы ранка не высыхала, надо покрыть ее садовой замазкой и обвязать пленкой или другим обвязочным материалом. Проводить кольцевание надо в начале вегетации. Не следует кольцевать ветки на деревьях со сдержанным ростом, неприменимо оно к косточковым и к груше. Окольцованные ветки на следующий год, как правило, хорошо цветут и плодоносят. Последствие кольцевания выражается в ослаблении роста окольцованных веток. Их можно при наличии места оставить в качестве обрастающих или вырезать.

Как изготовить и установить плодовый пояс?

Плодовый пояс — это более легкий случай кольцевания (его в любое время можно снять). Изготавливают пояс из полоски мягкой жести. Длина его должна быть немного больше длины окружности штамбика или ветки, на которые пояс предполагается установить. Чтобы жесть не врезалась в кору, по ее краям делают треугольные вырезы. Завернув жесть вокруг ветки (штамбика), сверху нее накладывают проволоку и туго стягивают (закручиванием). Нельзя держать плодовый пояс на дереве несколько лет, так как в результате та часть дерева, которая размещается выше пояса, будет сильно отставать в росте и развитии.

В каких случаях надо применять бороздование коры?

Иногда у молодого дерева на штамбе и основных сучьях кора преждевременно грубеет и под давлением вновь образующихся слоев древесины начинает разрываться. В результате образуются рваные, иногда с многочисленными перемычками, длинные продольные раны, которые плохо зарастают.

Чтобы этого не случилось, рано весной специальным бороздником или садовым ножом делают неглубокие продольные разрезы коры (до древесины). Длина одного разреза 10—15 см, затем промежуток неразрезанной коры в 1—2 см и далее еще разрез в 10—15 см и т. д. Расстояние по кругу между соседними разрезами 6—8 см. Так делают и на стволе, и на скелетных сучьях. Если необходимости бороздования нет, проводить его не следует. Бороздование полезно для ускорения зарастания ран. В этом случае разрезают кору каллюса (валикообразного наплыва вокруг раны).

В каких случаях надо обрезать корни? Как это делать?

У саженцев корни обрезают непосредственно перед их посадкой. Прежде всего удаляют поврежденные, размочаленные, удаляют и рваные концы крупных корней до здоровой

части. Раны, на которых уже начал образовываться каллюс, обновлять не надо. Не следует резать мелкие корешки, даже если они подсохли. Вообще обрезка корней у саженцев должна быть минимальной.

Обрезку корней в саду иногда применяют для ослабления роста надземной системы и стимуляции плодоношения. Для этого осенью вокруг такого дерева вилами выкапывают канавку. При этом крупные корни перерезают, а мелкие раскладывают по канавке и засыпают землей. Корни можно обрезать только с одной стороны или с двух. В последнем случае выкапывают две параллельные канавки. К обрезке корней надо подходить очень осторожно. Нельзя обрезать корни у старых, ослабленных и подмерзших деревьев. Не нужна она и для нормально растущих и плодоносящих деревьев.

ФОРМИРОВАНИЕ КРОНЫ

В чем заключается формирующая обрезка?

В период формирования кроны обрезка должна быть регулярной. Надо следить за равномерным развитием веток, не допускать нарушения соподчинения ветвей в пределах кроны, предупреждать образование острых развилок, пополнять крону обрастающей древесиной. Обрезку начинают с обособления центрального проводника, удаления конкурентов и соподчинения основных веток. После этого вырезают поломанные и засохшие ветки, сильно загущающие крону и не имеющие перспективы развития, даже если их отогнуть. Обрезка во время формирования кроны должна быть минимальной (чтобы не задержать начало плодоношения). Без особой необходимости ветки ни вырезать на кольцо, ни укорачивать не следует. Надо помнить, что сильная обрезка стимулирует рост, а это влечет за собой задержку начала плодоношения.

Какие факторы влияют на силу и направление роста ветвей?

Первый фактор — наибольшая способность к росту у верхушек ветвей плодовых деревьев. Он носит название «апикальное доминирование» (от слова апекс — верхушка). Удаление верхушки предполагает автоматическую передачу доминирующего положения ближайшей к срезу почке или веточке. Вторым — отрицательный геотропизм надземной системы, стремящейся расти вертикально вверх, и положительный геотропизм корневой системы, стремящейся расти вниз. Третий — земное тяготение; в результате которого ветки отклоняются до пониклого положения. Четвертый — солнечный свет: ветки ориентируются в сторону, откуда поступает больше света. Поэтому в южном направлении крона развивается быстрее и лучше,

а растения, находящиеся в затенении, сильно вытягиваются. Пятый — соотношение в данной почке, ветке или в какой-либо ее части физиологически активных веществ, стимулирующих или ингибирующих рост всего побега или какой-то его части. Неравномерное распределение этих веществ приводит к тому, что ветки обычно растут не строго прямо, а с изгибами и находящиеся на них разветвления также имеют различную длину и форму. Действует на направление роста ветвей и господствующий в данной местности ветер.

Совокупность перечисленных факторов определяет естественный вид и форму кроны.

От чего зависят углы отхождения ветвей?

Прочность кроны и характер ее роста во многом определяются углами отхождения ветвей. При угле отхождения менее 40° срастание ветки со стволом недостаточно прочное и она под собственной тяжестью, под нагрузкой плодами или при неосторожном отгибании может отломиться. При углах отхождения более $75-80^\circ$ ветки растут слабо.

Углы отхождения закономерно увеличиваются от верхушки ветки к ее основанию. Первый побег (конкурент) обычно отходит под углом менее 40° , самые нижние ветки — под углом почти 90° . По этой причине у деревьев сортов со слабой побегообразовательной способностью почти все углы острые, форма кроны пирамидальная, а с высокой — преобладают углы более $50-60^\circ$, форма кроны пониклая. Углы отхождения тесно связаны также с силой роста ветки. Сильные ветки обычно отходят под острыми углами, слабые — под более широкими, а плодовые образования (кольчатки, копыца, плодовые прутики) — под углом 90° . Углы отхождения следует обязательно учитывать при формировании кроны. При необходимости их надо либо увеличивать, либо уменьшать.

В чем заключается соподчинение ветвей и как его достигнуть?

Чтобы крона была прочной, а рост ветвей гармоничным, то есть чтобы одни ветки не угнетали другие, надо соблюдать соподчинение в силе их развития. Так, во время формирования центральный проводник должен быть выше и толще любой отходящей от него ветки. Толщина каждой основной ветки должна составлять половину диаметра ствола над ней. Более тонкая ветка отстанет в росте, более толстая будет угнетать проводник.

Ветки верхних ярусов должны быть тоньше и короче нижерасположенных. В пределах каждой крупной ветви длина и толщина ответвлений должны уменьшаться от основания этой ветки к ее вершине. Побеги или ветки продолжения каждой ветви должны занимать доминирующее положение по

отношению ко всем ее разветвлениям. Закон соподчинения ветвей не относится к генеративным (плодоносным) веткам.

При соподчинении веток путем укорачивания более сильно надо подрезать ветки, отходящие под более острым углом, а также те, рост которых направлен более вертикально (независимо от угла отхождения), которые расположены выше, толще, на которых имеется больше обрастающих веток.

Какие сортовые особенности надо учитывать при обрезке?

Прежде всего надо хорошо знать, какова у данного дерева пробудимость почек и побегообразовательная способность. Для этого надо осмотреть двух-трехлетние приросты и подсчитать почки, пробудившиеся к росту, и образовавшиеся из них длинные приросты. Если на достаточно длинном приросте пробудилось более 70 % почек — пробудимость очень высокая, если 50—70 % — высокая, 30—50 % — средняя, менее 30 % — низкая. Побегообразовательная способность считается очень высокой, если из более чем 25 % пробудившихся почек образовались сильные приросты, высокая — из 15—25 %, средняя — из 10—15 %, низкая — из менее 10 % (рис. 28). Кроме того, надо знать характер плодоношения, то есть на каких плодовых образованиях формируется большая часть плодов — на кольчатках, копьецах, плодовых прутиках или на однолетних приростах (рис. 29). Пробудимость почек, побегообразовательная способность и характер плодоношения с возрастом могут существенно изменяться, поэтому устанавливать их для сорта надо, учитывая в каждом конкретном случае возрастной период дерева. Кроме того, необходимо знать, деревья каких сортов отличаются повышенной чувствительностью к обрезке, какие склонны к сильному волчкованию.

Как изменяется характер обрезки деревьев в зависимости от побегообразовательной способности?

При обрезке деревьев сортов, характеризующихся плохой побегообразовательной способностью (Коричное полосатое, Китайка золотая, Золотая осень), без укорачивания основные ветки получаются голенастыми, оголенными, крона непрочная и плодоношение быстро перемещается за периферию.

Образующиеся развилки с острыми углами зачастую приводят к отломам ветвей и даже к разломам дерева. Деревья сортов с хорошей пробудимостью почек и высокой побегообразовательной способностью (Осеннее полосатое, Звездочка, Мелба и др.) склонны к загущению кроны. Поэтому ветки у них укорачивать не надо, так как это усилит загущение. Основной прием обрезки здесь — прореживание. При хорошей пробудимости почек и слабой побегообразовательной способности (Грушовка московская, Боровинка, Бессемянка Мичурина и

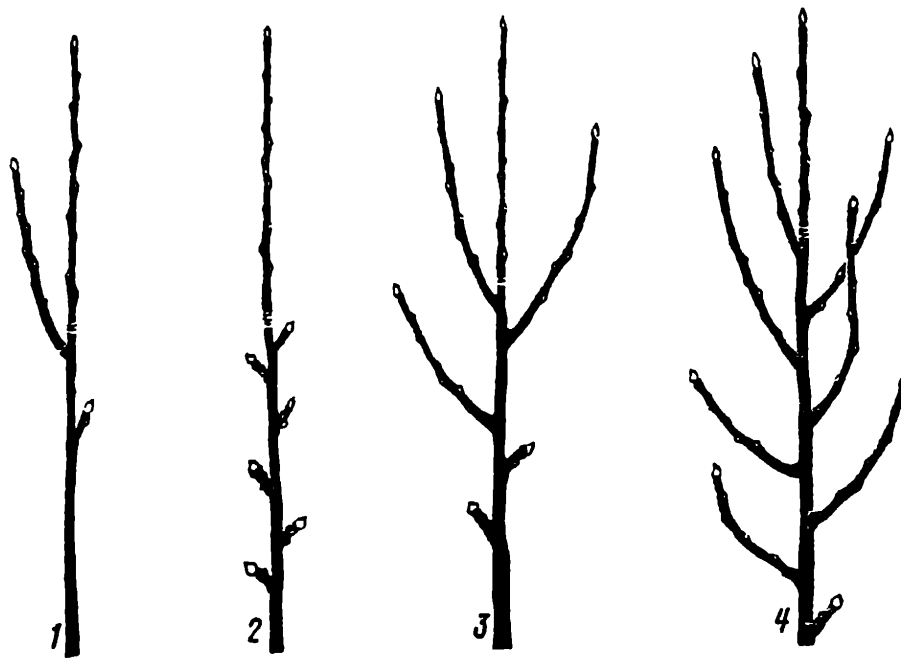


Рис. 28. Пробудимость почек и побегообразовательная способность:
 1 — очень низкие пробудимость и побегообразовательная способность; 2 — пробудимость очень высокая, но побегообразовательная способность очень низкая; 3 — пробудимость и побегообразовательная способность высокие; 4 — побегообразовательная способность очень высокая.



Рис. 29. Основные типы плодоношения яблони:
 1 — на кольчатках; 2 — на копьецах и плодовых прутиках; 3 — на плодовых прутиках и концах годовых приростов; 4 — на всех видах плодовых образований; 5 — боковое плодоношение.

др.) деревья обычно сами хорошо формируют крону. В молодом возрасте они не нуждаются в прореживании. Здесь надо следить за равномерным развитием основных ветвей и их обрастанием. Лишь в редких случаях для усиления обрастания ветвей требуется укорачивание веток. У деревьев сортов, которые склонны поздно вступать в плодоношение, вместо вырезки лучше применять отгибание веток до горизонтального или пониклого положения. Лучше всего это достигается парным переплетанием и заплетанием веток.

В чем заключается первая послепосадочная обрезка и когда ее проводят?

Первая обрезка деревьев в саду — ответственная операция. В это время исправляют недостатки в структуре кроны саженца и закладывают остов кроны будущего дерева. От того, насколько правильно и своевременно проведена эта работа, зависят дальнейший рост и развитие дерева, длительность периода формирования, начало вступления его в плодоношение. Если саженец имеет хороший центральный проводник и много достаточно сильных веток, обрезка особых трудностей не представляет. Надо только выбрать три ветки в качестве

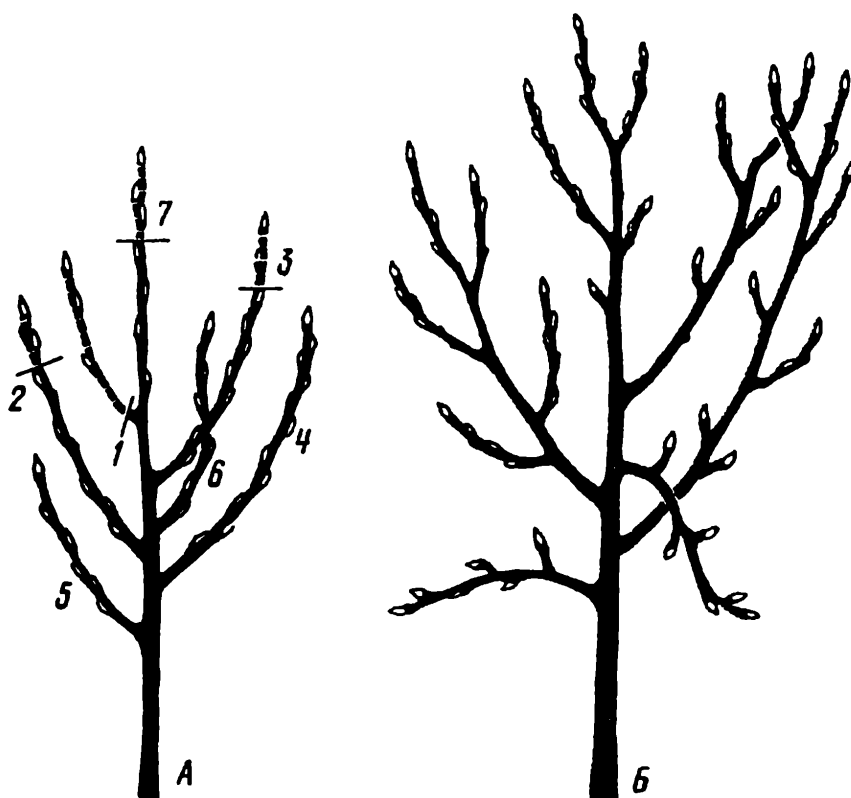


Рис. 30. Первая послепосадочная (А) обрезка при пирамидальном характере роста:

конкурент (1) вырезают, ветки 2 и 3 оставляют в качестве скелетных и соподчиняют слабой обрезкой с веткой 4. Ветки 5 и 6 отгибают до горизонтального или пониклого положения, центральный проводник (7) слегка укорачивают. Б — то же дерево на следующий год осенью.

первых скелетных (основных), а остальные, не вошедшие в остов, отогнуть до горизонтального или пониклого положения (рис. 30). Затем следует соподчинить проводнику основные ветки путем их подрезки или изменением угла наклона, а сам проводник подрезать, если это необходимо, на высоте 10—15 см выше уровня окончания основных веток у деревьев с пониклым ростом (рис. 31) и на высоте 15—20 см у деревьев, растущих пирамидально.

В условиях недостаточного увлажнения первую послепосадочную обрезку проводят в год посадки или весной следующего года, если деревья были посажены осенью. При достаточном количестве влаги обрезку проводят через год после посадки.

Какие могут быть дефекты у саженцев и как их исправить?

1. *Штамб очень высокий.* Поскольку он наиболее подвержен морозобоинам и ожогам, растение лучше обрезать на высоте 80—100 см и заложить новую крону. Однако следует помнить, что при сильной обрезке вновь появившиеся ветки будут отходить от ствола под острыми углами. Чтобы не было разломов, надо удалить конкурент и еще 1—2 ветки, следующие за ним. Если углы отхождения нижерасположенных веток

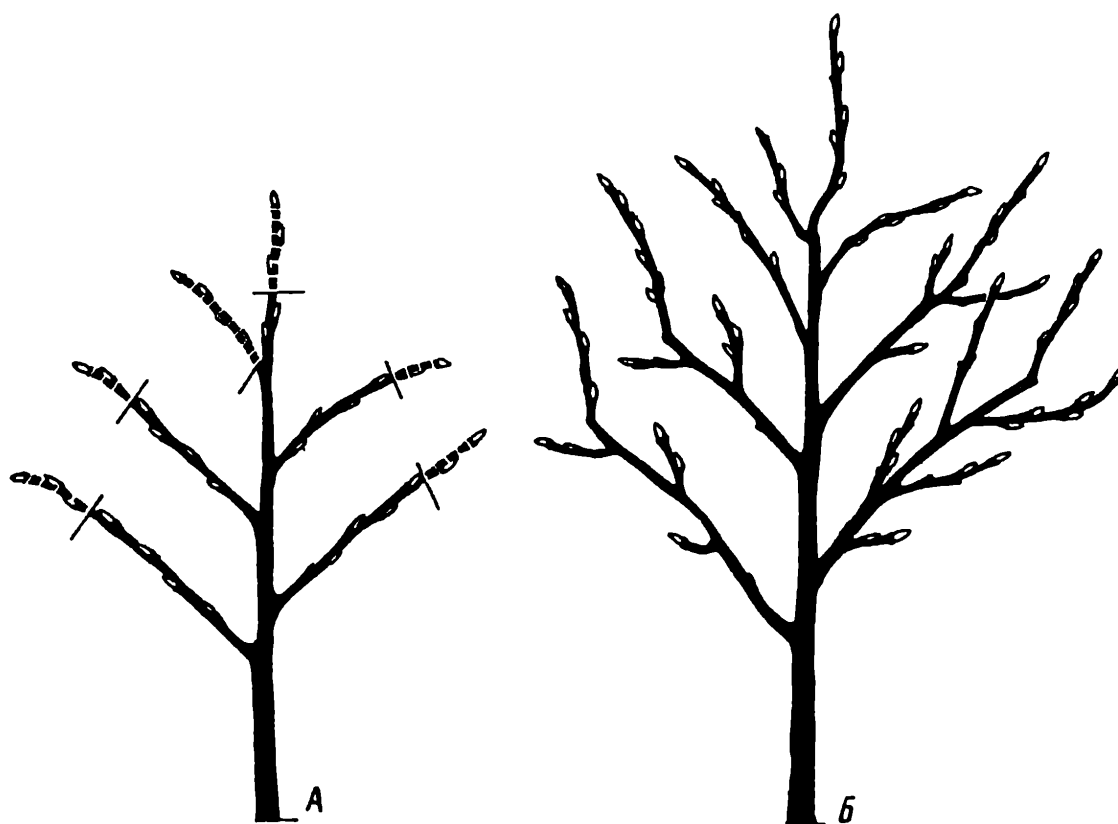


Рис. 31. Первая послепосадочная обрезка дерева с пониклым характером роста веток:

А — первый год (срезы делают на внутренние почки); *Б* — то же дерево на второй год осенью.

окажутся все еще острыми, то распорками и растяжками их надо исправить.

2. Проводник слишком длинный. В этом случае нижние ветки отстанут в росте, а новые, более сильные, заложатся слишком высоко. Такой проводник следует сильно укоротить. У деревьев с раскидистым характером роста ветвей он должен быть выше окончаний основных веток на 10—15 см, с пирамидальным — на 15—20.

3. Проводник подавлен, или его совсем нет. Надо из имеющихся веток выбрать новый проводник, придать ему вертикальное положение и обрезать на должной высоте.

4. Основные ветки развиты слишком слабо. Надо придать им вертикальное положение и обрезкой подавить проводник. Если этого недостаточно, можно заменить проводник одной из сильных, удачно расположенных веток и заложить новую крону.

5. Ветки развиты неравномерно. Наиболее слабым надо придать вертикальное или близкое к нему положение, а сильные отогнуть до горизонтального. Если этого окажется недостаточно, сильные ветки надо укоротить.

6. Недостаточное количество ветвей. Кербовкой в нужном месте надо вызвать появление новых веток.

Как предупредить образование острых развилок и что надо сделать, если они уже образовались?

Острые развилки, особенно на центральном проводнике и основных сучьях, опасны тем, что могут привести к разломам. Предупредить образование острых развилок можно вырезкой конкурентов, выделением в качестве основных веток, которые отходят под углом более 40°, соблюдением правил соподчинения. Если же развилка образовалась, то нужно одну из веток вырезать до основания, даже если это раздвоение ствола. Можно также сильной обрезкой подавить развитие одной из веток, а через несколько лет, когда оставленная ветка станет достаточно толстой, слабую веточку в месте бывшей развилки вырезать на кольцо.

Как предупредить раннее загущение кроны?

При формировании кроны у деревьев с пирамидальным характером роста срезы надо делать над внешними почками, а еще лучше над боковыми веточками, ориентированными к периферии кроны. Срез лучше делать не на внешнюю, а на внутреннюю почку, а затем образовавшийся побег отогнуть к периферии до нужного положения. Это предупредит образование сильных приростов на внутренней стороне обрезанной ветки. Основным и более или менее крупным веткам надо отвести каждой свой сектор развития. Первые разветвления на

основных ветках надо закладывать не ближе чем на 50—60 см от их оснований. Сближеннорастущие параллельные ветки надо обрезкой на перевод на боковые веточки развести в разные стороны, то есть каждую направить в свой сектор развития.

Если эти приемы не обеспечивают должной разреженности кроны, дополнительно вырезают часть веток, загущающих крону и не имеющих перспективы развития. Чтобы не вырезать много веток, надо чаще проводить выломку побегов в тех местах, где появление веток нежелательно.

Как при создании компактных крон предупредить их загущение?

Если дерево склонно к пирамидальному росту, обрезку веток надо делать на внешнюю почку (или веточку), а раскидистые обрезать на внутреннюю. Сближеннорастущие ветки надо разводить в разные стороны путем обрезки на соответствующие боковые ответвления. Первые разветвления на основных ветках первого порядка не следует закладывать ближе чем на 50 см от основания ветки. Кроме того, надо придерживаться рекомендуемого количества основных ветвей в первом и последующих ярусах, а также соблюдать расстояния между основными ветками. При выломке побегов не допускать сильного развития ветвей внутри кроны. Необходимо своевременно проводить ограничение роста в высоту или снижение кроны, выломкой побегов предупреждать развитие волчков, появляющихся в верхней части кроны после ее снижения.

Какими способами можно пополнить крону обрастающими ветками?

Способы для этого следующие: минимальная обрезка; замена вырезки отгибанием веток до горизонтального или пониклого положения; попарное переплетание побегов с последующим удалением переплетенных частей и оставлением принявших горизонтальное положение оснований, на которых образовались плодоносные органы; превращение сильных веток в обрастающие.

Как сильную ветку превратить в обрастающую?

Проще всего это достигается изменением положения ветки в пространстве. При горизонтальном или пониклом положении ветка практически прекращает рост в длину и лучше покрывается плодовыми образованиями.

Отгибание веток и подвязку их по ряду причин (трудоемкость, неудобство обращения с крепящим материалом и др.) не всегда можно выполнить в полном объеме, поэтому часть

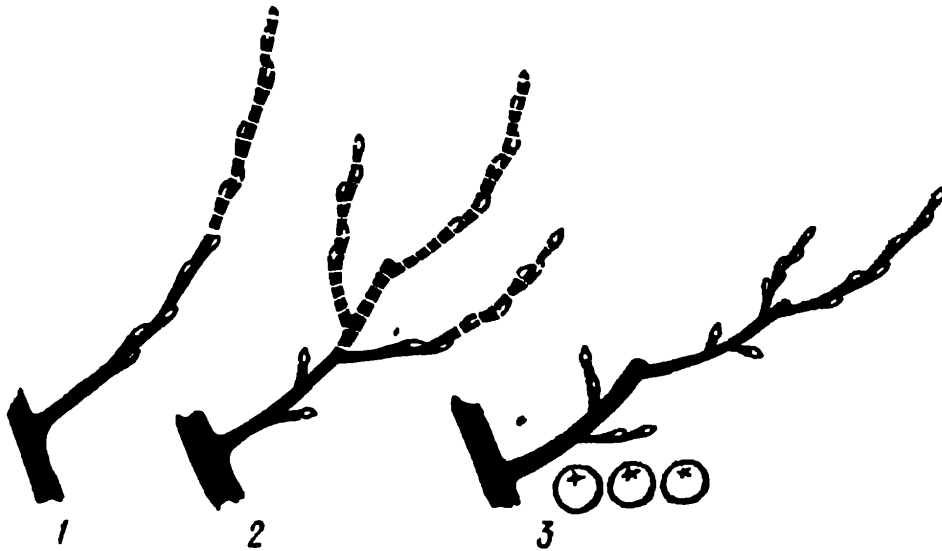


Рис. 32. Один из способов превращения сильной ветки в обрастающую:

1, 2, 3 — обрезка по годам.

веток приводят в положение, близкое к горизонтальному, попарными переплетаниями и заплетаниями. Там, где есть место для размещения сильной обрастающей ветки на длительное время, ее формируют из сильного прироста путем приведения в горизонтальное положение или укорачиванием в первый год на внешнюю почку, а в следующий — обрезкой на одно из появившихся сильных горизонтальных ответвлений (рис. 32). Если на верхней стороне формируемой таким образом ветки появятся вертикальные побеги или волчки, их либо вырезают на кольцо, либо подобной же постепенной обрезкой приближают к горизонтальному положению. Можно первую обрезку сильного однолетнего прироста, который надо превратить в обрастающую ветку, сделать на внутреннюю почку, а в следующем году обрезать на горизонтальную ветку.

Как предупредить развитие голенастых веток?

Деревья сортов с плохой пробудимостью почек склонны к развитию голенастых (лишенных обрастающей древесины) веток. Чтобы предотвратить это, однолетний прирост слабо укорачивают на внутреннюю почку. На второй год эту ветку обрезают на прирост, появившийся ниже места обрезки и ориентированный к периферии кроны. При этом рост ветки в целом отклонится ближе к горизонтальному положению. В дальнейшем продолжают систематическую обрезку на отклонение ветки к горизонтальному положению. Появляющиеся новые ветки также обрезкой на внутренние почки с последующим переводом на нижерасположенные горизонтальные ответвления превращают в обрастающие веточки. Если на образовавшихся плодовых сумках появляются два прироста,

то один из них (обычно растущий ближе к вертикальному направлению) удаляют, а второй оставляют. Если это коротенькие плодовые ветки типа копьец и плодовых прутиков, то их оставляют без обрезки.

Какой форме кроны отдать предпочтение?

Выбор кроны зависит от квалификации садовода, его увлеченности, наличия времени для ухода за плодовыми деревьями и места, отводимого для тех или иных растений на участке.

Высокие урожаи качественных плодов можно получать при любой формировке, если правильно подобрать сорта, подвой и соблюдать основные правила агротехники. Известно много различных формировок, но наибольший интерес для любителей-садоводов представляют обычные сферические кроны с ограниченной высотой и шириной, веретеновидные, уплощенные, типа свободно формируемых пальметт и некоторые искусственные кроны, отличающиеся малыми размерами, приятным декоративным видом и высокой урожайностью с единицы площади.

Следует отметить, что чем более интенсивна формировка кроны, то есть чем большее количество высококачественных плодов получается при расчете на 1 м² проекции и 1 м³ объема, тем больше требуется затрат труда и времени на ее выведение и поддержание.

Какие бывают сферические (округлые) кроны и каково их различие?

Обычными сферическими кронами называют такие, у которых диаметр в любом направлении практически одинаков. Когда центральный проводник сохраняют в течение всего периода формирования, кроны называют лидерными, а когда вырезают в начале формирования — безлидерными. Если ветки размещают группами по 2—4, кроны называют ярусными, а если одиночно — безъярусными. Уже на основе этой краткой классификации можно отметить, что различие между сферическими кронами только в наличии или отсутствии центрального проводника и в характере размещения основных ветвей. Привязка к одной какой-либо формировке создает много трудностей. В результате же взрослые деревья со сферическими кронами мало различаются между собой независимо от начального формирования. Поэтому важно лишь, чтобы крона была прочной, удобной для ухода и съема плодов, чтобы в ней не было свободных пространств и сильного загущения, чтобы она обеспечивала быстрое развитие дерева и более раннее вступление его в плодоношение.

Как заложить остов сферической кроны?

На однолетке надо выделить зону штамба и зону размещения первых веток. Высота штамба 40—60 см (у деревьев на слаборослых подвоях достаточно 40 см, на сильнорослых — до 60). В зоне штамба не должно быть веточек. Если они появятся, их надо либо выломать, либо следующей весной вырезать на кольцо. Зона размещения первых веток должна составлять также 40—60 см. На высоте 80—100 см однолетку обрезают на почку, размещающуюся по вертикали над местом вырезки шипа. Это предупредит искривление ствола. Из веток, появившихся в зоне выше штамба, выделяют три наиболее сильно развитые, имеющие углы отхождения около 40—60°, направленные в разные стороны. Углы расхождения между ветками около 120°. Остальные ветки можно вырезать. Для стимуляции более быстрого нарастания объема кроны лучше отогнуть их до горизонтального или пониклого положения — они не будут сильно расти, но имеющиеся на них листья смогут обеспечить дерево продуктами фотосинтеза.

Как сформировать разреженно-ярусную крону?

В первый год выбирают из числа хорошо развитых и равномерно размещенных по стволу три ветки. Они могут быть смежными, но лучше, если две смежные, а третья расположена от них на расстоянии до 20 см. Еще лучше, если все три ветки размещены на расстоянии около 15 см одна от другой. Выбранные ветки уравнивают в силе развития и подчиняют проводнику. Конкурент вырезают, а лишние ветки подавляют обрезкой или отгибают до горизонтального или пониклого положения. На следующий год весной до начала вегетации дерево осматривают. Прежде всего выделяют центральный проводник. Если он слишком удлинился, его укорачивают, вырезают конкурент. На каждой из оставленных основных веток выделяют ветки продолжения, вырезают конкуренты и соподчиняют их между собой, уравнивают в развитии. Укорачивают ветки с таким расчетом, чтобы достигнуть хорошего их обрастания. Из веток, образовавшихся выше первого яруса, выбирают на расстоянии 50—70 см от последней ветки 1—2 в качестве основных, а остальные отгибанием или обрезкой превращают в обрастающие. Короткие приросты (30 см и менее) не укорачивают и не вырезают. Не трогают и ветки, углы отхождения которых более 60°.

Следующей весной обрезка примерно такая же. Выделяют центральный проводник и проводники основных ветвей, соподчиняют ветви между собой и подчиняют их центральному проводнику, вырезают конкуренты. Сильные ветки обрезкой превращают в обрастающие, слабые оставляют расти свободно. Так продолжают формирование, пока дерево не достигнет

высоты примерно 3 м. Затем на высоте около 2 м обрезают центральный проводник на сильную, принявшую устойчивое положение ветку. Остальные ветки на уровне примерно 2,5 м обрезают на перевод на ответвления, расположенные горизонтально.

Как сформировать вазообразную крону?

Выбирают 3—4 ветки, образовавшиеся из смежных почек (лучше, если между ними расстояние 10—15 см), и над самой верхней вырезают центральный проводник. Обрезкой на одном уровне уравнивают силу роста веток. Ежегодно укорачивают основные ветки, если они сильно растут, чтобы ни одна из них не доминировала. При слабом росте укорачивания не требуется. Можно обойтись без укорачивания, если деревья отличаются хорошей пробудимостью почек и побегообразовательной способностью. При обрезке надо удалять конкуренты и сильные ветки, образовавшиеся на верхних сторонах основных ветвей и растущие внутрь кроны. Это предупредит за­растание внутренней части кроны. Вместо обрезки можно пользоваться выломкой побегов.

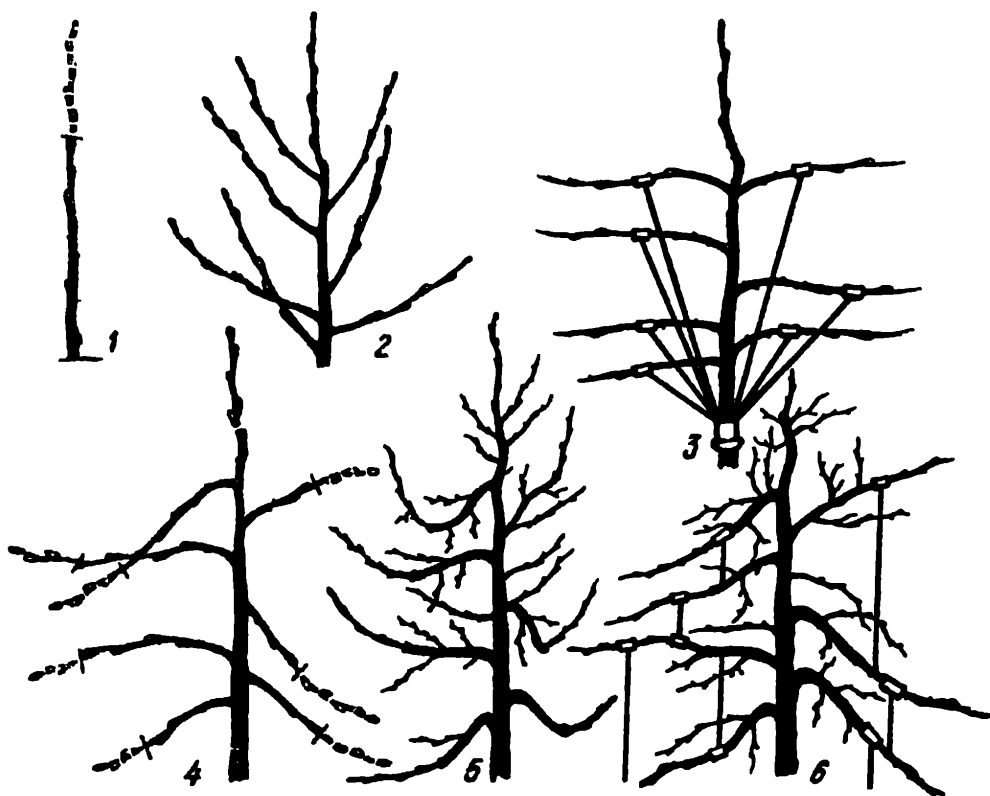


Рис. 33. Формирование веретеновидного куста:

1 — обрезка однолетки; 2 — свободный рост всех веток до июля — августа; 3 — закрепление веток в горизонтальном положении; 4 — укорачивание лидера и веток перед началом вегетации для усиления обрастания; 5 — свободный рост веток до июля — августа; 6 — отгибание новых приростов до горизонтального положения.

Как сформировать веретеновидный куст (шпиндельбуш)?

Для формирования веретеновидного куста лучше брать однолетние саженцы на слаборослых и среднерослых подвоях (рис. 33). Наиболее пригодны сорта, у которых ветки отходят не под острыми углами. Высота штамба 40—60 см. Весной сильные ветки, растущие под острым углом, вырезают на кольцо. Ветки средней силы роста укорачивают примерно на $\frac{1}{3}$ их длины. Центральный проводник обрезают, оставляя 8—16 хорошо развитых почек. Чем сильнее рост дерева, тем большее количество почек оставляют. Оставленные ветки нижнего яруса отгибают под углом около 70° и крепят бечевкой к нижерасположенным, а самые нижние — к колышку, забитому в землю. Весной следующего года вырезают на кольцо конкуренты, обрезают центральный проводник на высоте примерно 50—60 см от последней ветки, сильные ветки укорачивают на $\frac{1}{3}$ длины и оставленным веткам, включая приросты на ветках первого яруса, придают положение, близкое к горизонтальному. Таким же образом наращивают крону и в последующие годы. Когда дерево достигнет высоты 2,5—3 м, центральный проводник вырезают над одной из горизонтальных ветвей. Когда дерево начнет плодоносить, ветки под тяжестью урожая обвисают, поэтому время от времени концы таких веток обрезают на перевод на сильную вертикальную ветку и отгибают ее до горизонтального положения.

Что такое комбинированная крона и как ее сформировать?

Если 2—3 нижние ветки направить под углом 50—60° к вертикали, а всем другим на центральном проводнике и на основных ветвях придать горизонтальное положение, то получится очень прочный остов, на котором будет много обрастающих плодоносных веток. Такая крона хорошо освещена, склонна к высокому ежегодному плодоношению. Первые ветви закладывают как при формировании разреженно-ярусной кроны, а все остальные формируют как у веретеновидного куста, выполняя те же укорачивания и те же отгибания. Эту крону еще называют пирамидальной.

Как сформировать стройное веретено (грусбек)?

Для формирования грусбека, широко распространенной формы кроны в ряде зарубежных стран (Бельгия, Болгария, Голландия и др.), лучше использовать сорта с хорошей или умеренной побегопроизводительной способностью и достаточно широкими углами отхождения веток; подвой среднерослые или слаборослые. Однолетний саженец обрезают на высоте 70—80 см, очень сильный — до 1 м. Все появившиеся ветки оставляют расти свободно. Весной следующего года удаляют

конкурент и очень сильные ветки, укорачивают центральный проводник, если последний очень удлинился.

Имеется и другой, более эффективный способ. Ежегодно вырезают не конкурент, а центральный проводник с переводом на конкурент. При этом последний, ставший проводником, не укорачивают. Срезы каждый год надо делать так, чтобы они были попеременно то с одной, то с другой стороны. Это обеспечит зигзагообразную форму центрального проводника. Обрастающие ветки не укорачивают, а если они очень сильно развились, вырезают на кольцо. Обрезка в первые годы по возможности минимальная, иначе может быть сильный рост, что нежелательно. Скелетные ветки не формируют. Все они полускелетные, и после одного-двух плодоношений их вырезают на перевод на умеренно развившуюся приподнято растущую ветку. Полностью сформированное дерево в виде стройного веретена имеет высоту около 2,5 м, крона слегка конусовидная, у основания кроны имеются 2—3 полускелетные ветки длиной около 40—50 см, а выше по стволу и на этих ветках располагаются умеренно растущие временные ветки для плодоношения. Поскольку габариты кроны невелики, деревья можно сажать рядами с расстоянием одно от другого 3,5—4 м, а между деревьями в ряду — 1,5 м.

Как сформировать колонновидную крону (пиллар)?

По структуре эта формировка может считаться современным вертикальным кордоном. Полностью сформированная крона имеет высоту до 2,5 м и представлена стволом, на котором размещены короткие (до 50 см) временные обрастающие ветки.

Формировку начинают с обрезки однолетнего растения на высоте около 70 см. До конца сезона все образовавшиеся ветки растут свободно. Летние операции к ним вообще не применяют. В каждом последующем году весной центральный проводник укорачивают с таким расчетом, чтобы он равномерно по всей длине покрылся новыми ветками. Укорачивают примерно на $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ в зависимости от пробудимости почек и побегообразовательной способности. Остальные ветки укорачивают сильно, оставляя по две хорошо развитых почки (рис. 34). Из этих почек разовьются два побега. На следующий год одну из выросших веток оставляют для плодоношения, а другую вновь укорачивают на две почки. Оставленная для плодоношения ветка растет свободно, и на ней закладываются плодовые почки. Из двух оставленных почек на укороченной ветке вновь появятся два прироста, из которых один при следующей обрезке оставляют для плодоношения, а другой укорачивают на две хорошо развитые почки, когда первая, оставленная без обрезки ветка, должна будет плодоносить, а это бывает на третий год, весной надо определить нагрузку на нее. Нельзя оставлять на

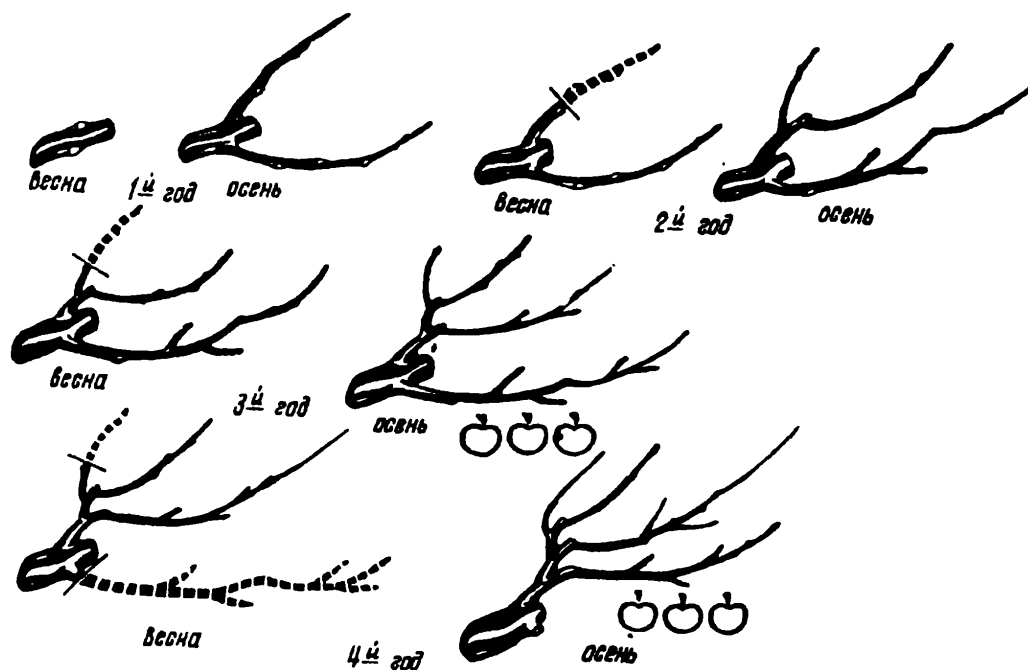


Рис. 34. Формирование плодовых веточек пиллара.

одной ветке более четырех плодов. Достигают этого соответствующей обрезкой. После плодоношения трехлетнюю ветку вырезают на кольцо.

Таким образом, на каждом разветвлении будет три веточки: однолетняя, двухлетняя и трехлетняя (плодоносящая). Наличие более старых веточек недопустимо. Их вырезают независимо от того, плодоносили они или нет. Нельзя слишком слабо нагружать (вызывает усиление роста) и перегружать дерево (приводит к преждевременному старению его).

Какие преимущества имеют плоские кроны?

В округлых сферических кронах зона хорошего освещения, листовой и продуктивный полог (у молодых деревьев) распространяется от периферии вглубь до 1,5 м, с возрастом толщина его уменьшается до 1 м и даже до 0,7 м, в результате чего внутренняя часть оголяется. И чем больше диаметр кроны, тем шире такое непродуктивное пространство. Это невыгодно — иметь крону диаметром до 6—7 м, а продуктивный полог в сумме с обеих сторон — 1,5—2 м. Если же сформировать крону, толщина которой в одном направлении (например, запад — восток) будет 1,5—2 м, а в другом (север — юг) — 6—7 м, то оголенной зоны практически не будет. Выход плодов в расчете на 1 м³ кроны или на 1 м² занятой этой кроной пространства будет в 2—4 раза больше, чем в округлых кронах. Кроме того, уплощенных крон можно на участке разместить больше, а следовательно, каждый метр площади будет использоваться интенсивнее.

Как сформировать плоскую крону?

Первые две основные ветки закладывают как обычно, только направить их лучше в одну линию, но в противоположные стороны вдоль будущего ряда деревьев. Если первых веток будет три, то одну направляют вдоль ряда, а две другие — под углом 30° к линии ряда. Тогда между этими двумя ветками будет угол расхождения 60° . Следующие основные ветки остова размещают выше первого яруса на 60—70 см и направляют также вдоль ряда. Лучше, если это будут одиночные ветки и расстояние между ними 30—50 см. Остальная техника формирования не отличается от той, которая описана для разреженно-ярусной кроны (пополнение кроны обрастающими ветками, превращение сильных веток в плодоносные, предупреждение загущения, ускорение плодоношения, ограничение высоты дерева). Особенность одна: не давать кроне разрастаться поперек ряда более чем на 1,5 м. Если появятся сильные ветки, надо обрезкой на перевод или отклонением направить их рост вдоль ряда или в крайнем случае вырезать на кольцо.

Как лучше ориентировать плоскую крону: с севера на юг или с запада на восток?

Плоскую крону, если позволяет участок, лучше ориентировать с севера на юг. Это обеспечит лучшие условия освещения в течение дня. До полудня в часы наиболее активной фотосинтетической деятельности листьев солнечные лучи хорошо освещают всю восточную часть кроны и значительную часть сначала северной, а затем южной стороны. В полдень, когда температура высокая, относительная влажность воздуха низкая, транспирация приближается к максимуму, а у фотосинтеза наблюдается так называемая полуденная депрессия, прямые солнечные лучи освещают наименьшую часть кроны. После полудня хорошее освещение получают западная сторона кроны и значительная часть северной и южной. Если же лиственный полог не очень плотный и нет затенения от соседних деревьев или построек, то на западной стороне до полудня и на восточной во второй половине дня также создается достаточно хорошее освещение. Допустимо и иное расположение плоской кроны.

Как сформировать крону плодового дерева в виде пальметты?

Существует много разных видов пальметт. Различаются они порядком размещения основных ветвей, ориентацией обрастающих веток, способами пополнения кроны ветками, соотношением в процессе ухода между отгибаниями ветвей и их обрезкой. Зная принципы формирования одной из них, можно освоить и остальные.

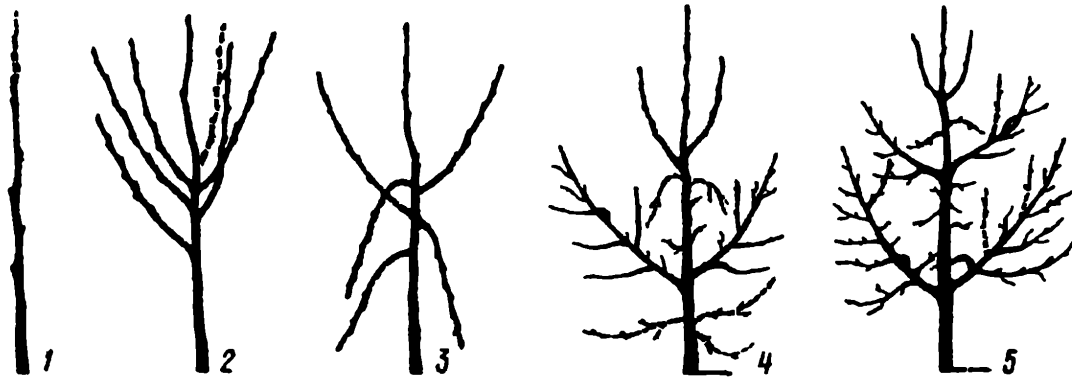


Рис. 35. Последовательность формирования пальметты.

В качестве примера приводим косую (итальянскую) пальметту. В законченном виде она состоит из центрального проводника и 2—3 пар основных ветвей. Углы отхождения ветвей нижнего яруса $45\text{--}50^\circ$, второго на $5\text{--}10^\circ$ больше. Ветвей второго порядка в кроне нет. Имеется только обрастающая древесина на основных ветках и на стволе между основными ветками.

Начинают формирование с обрезки однолетки на высоте $60\text{--}70$ см (рис. 35, 1). Летом выламывают все побеги на $10\text{--}15$ см ниже места среза проводника и на штамбе — $40\text{--}50$ см от уровня почвы. Остальные 4—6 веток до конца вегетации развиваются свободно. Весной следующего года выбирают одну из веток в качестве центрального проводника (обычно ближайшую к срезу). Конкурент вырезают (2). Из имеющихся веток две сильные, направленные в противоположные стороны, оставляют в качестве основных ветвей первого яруса. Лучше, если они размещены на расстоянии $10\text{--}15$ см одна от другой. Подвязкой к опорам или колышкам, забитым в землю, основаниям веток придают угол $45\text{--}50^\circ$. Верхушки оставляют свободно приподнятыми. Это необходимо, чтобы не ослаб их рост. Остальные ветки отгибают до горизонтального или пониклого положения (3). Весной следующего года, если первые основные ветки и центральный проводник достаточно сильно развиты, проводят обрезку центрального проводника на высоте закладки второго яруса ветвей. При слабом развитии эту операцию откладывают на год. Высота закладки второго яруса основных ветвей — на $60\text{--}70$ см выше первого. При сильном росте она может быть несколько больше, при слабом — меньше. Ветки первого яруса должны быть наиболее сильными. Если этот принцип не будет соблюден, формирование пальметты доставит много хлопот. Все сильные ветки из числа отогнутых и вновь появившихся вырезают на кольцо. Особую опасность представляют сильные ветки на верхней стороне основных ветвей. Их надо обязательно вырезать. Слабые ветки оставляют в качестве обрастающих. Для второго

яруса выбирают также две сильные ветки, расположенные над ветвями первого яруса (4), и наклоняют их (угол 50—60°).

Со всеми остальными вновь появившимися ветками поступают как и при закладке ветвей первого яруса. Третьего яруса основных ветвей может не быть и не надо к этому стремиться.

Обрастающие ветки растут свободно. Надо только не допускать развития сильных волчков веток на верхней стороне основных веток. Не следует обрастающие ветки отгибать до пониклого положения и даже до горизонтального, так как это сильно ослабит их рост и в массе вызовет появление волчков. Количество обрастающих веток надо нормировать. Их не должно быть очень много (5). Высоту пальметты ограничивают до 2,5 м, толщину — до 1,5—2 м. Это достигается периодическим (раз в 2—3 года) удалением проводника над боковой слабой веточкой и укорачиванием или вырезкой на кольцо веток, грозящих увеличением ширины кроны.

Поддерживающая обрезка заключается в прореживании веток и нормировании нагрузки. Чем слабее становится рост, тем сильнее должна быть обрезка. Омолаживание ветвей проводят как в обычных сферических кронах.

Как сформировать уплощенный веретеновидный куст?

Формирование этой кроны также несложно. Различие лишь в том, что самым нижним 2—3 веткам позволяют расти несколько приподнято, а остальные отгибают до горизонтального положения и направляют вдоль ряда. Поперек ряда позволяют расти лишь слабым веточкам. В результате получается уплощенная крона, ширина которой поперек ряда составляет внизу до 2 м, а в верхней части — до 1,2—1,5 м. Соседние деревья, сомкнувшись ветвями, образуют сплошную плодовую стенку. Можно уплощенную веретеновидную крону сформировать на основе обычной веретеновидной. Для этого все ветки, выходящие за установленные габариты ширины, обрезкой на слабые веточки ориентируют вдоль ряда, а последние направляют вдоль ряда отгибанием и закреплением в этом положении. Поддерживающую (регулирующую) и омолаживающую обрезки проводят как обычно.

Как быстрее и проще сформировать плодовую стенку?

Создание плодовых стенок на основе пальметт и других уплощенных крон предполагается самой формировкой. Однако не все пловодоты имеют достаточную квалификацию и свободное время для этого. Учитывая преимущества плодовых стенок перед одиночно стоящими крупнообъемными кронами, многим хотелось бы иметь их на своем участке. Быстро и проще плодовую стенку можно получить, исходя из обычных сферических крон.

Высаживают одно- или двухлетние саженцы в ряд на расстоянии около 3—3,5 м один от другого; если они на слабо-рослых подвоях, то расстояние сокращают до 2,5—3 м. Первые основные ветки лучше направить вдоль ряда. В течение 5—6 лет крону формируют с минимальной обрезкой, то есть вырезают конкуренты и соблюдают соподчинение ветвей. Последнее необходимо, чтобы нижние, основные ветви не отстали в росте.

При необходимости вырезают сухие и поломанные ветки, прореживают крону. Когда ширина ее поперек ряда станет около 1,5—2 м, ветки, выходящие за эти пределы, обрезкой на боковую веточку направляют вдоль ряда. Можно также отгибать ветки вдоль ряда. Ограничивают высоту кроны как обычно — обрезкой центрального проводника на перевод на высоте около 1,5—1,8 м.

Поддерживающую и омолаживающую обрезку проводят как обычно. Ограничение ширины можно проводить и по шаблону, отступя на 1 м от центральной плоскости ряда. Однако срезать ветки надо на конус, под углом примерно 10°.

ПЕРЕПРИВИВКА ПЛОДОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Зачем перепрививают плодовые деревья?

Цель перепрививки — заменить малоценные сорта, обогатить сортимент.

Что лучше: перепривить дерево малоценного сорта или удалить его?

Перепривитое дерево яблони вступает в плодоношение на 3—4-й год после прививки и уже на 3-й год плодоношения полностью восстанавливает урожайность. Дерево же, посаженное вновь, даже в благоприятных условиях начинает хорошо плодоносить в возрасте 10—12 лет, а отдельные сорта и позднее.

Какие деревья пригодны для перепрививки?

Деревья для перепрививки должны иметь светлую окраску древесины перепрививаемых ветвей, длину годичного прироста не менее 25—30 см. Не пригодны для перепрививки деревья с морозобоинами и солнечными ожогами на штамбе и основаниях скелетных ветвей, а также со штамбом, поврежденным почвообрабатывающими орудиями, мышами и зайцами.

***Влияет ли возраст дерева на перепрививку?
За сколько приемов можно перепривить взрослое дерево?***

Возраст дерева (яблоня, груша) для перепрививки не имеет существенного значения. Однако проводить ее на деревьях моложе 2—3 лет нецелесообразно из-за слабого их роста. В районах с суровыми зимами деревья яблони и груши в возрасте до 8—10 лет перепрививают в один год, а более взрослые — в 2 и даже 3 года. Чем больше размер дерева, тем больше на него должно быть привито черенков. В противном случае хорошо развитая корневая система такого дерева в первые годы после перепрививки будет испытывать недостаток в продуктах ассимиляции, что отрицательно скажется на состоянии перепривитого дерева. При перепрививке косточковых культур ввиду меньшей долговечности их деревьев по сравнению с семечковыми эффект от перепрививки тем выше, чем моложе перепрививаемое дерево.

Можно ли избежать несовместимости прививочных компонентов?

При перепрививке культурных сортов яблони и груши случаи несовместимости наблюдаются крайне редко. Практика показала, что без вреда для деревьев и урожая можно прививать летние сорта на зимние и зимние на летние.

При перепрививке же косточковых культур совместимость прививочных компонентов имеет большое значение. Если это не учитывать, то даже при хорошей приживаемости прививки плохо растут и через несколько лет погибают. Анализ работ по перепрививке косточковых пород показал, что на вишне обыкновенной, магалевской (антипке) и черешне хорошо растут и плодоносят прививки вишни и черешни. Слива и алыча хорошо удаются при прививке на деревьях алычи, терносливы, сливы, вишни песчаной и войлочной. На абрикосе хорошо растут и плодоносят прививки персика и алычи. Прививки персика лучше удаются на персике и миндале.

Можно ли перепрививать китайки и другие мелкоплодные сорта яблони крупноплодными сортами?

При прививке в крону китайек крупноплодных сортов, особенно сортов зимнего срока созревания плодов, наблюдаются случаи гибели перепривитых деревьев. Она происходит главным образом из-за несоответствия ритмов роста китайек и привитых на них сортов. Китайки желательно перепрививать сортами летнего и осеннего сроков созревания плодов, оставляя при этом $\frac{1}{3}$ кроны неперепривитой. Такая частичная перепрививка способствует лучшему выживанию перепривитых деревьев китайек.

Сколько сортов можно привить на одно дерево?

На одно дерево можно привить несколько сортов, но они обязательно должны быть одного срока созревания, иначе у перепривитого дерева нарушается ритм ростовых процессов, что снижает его зимостойкость.

Что лучше: перепрививать дерево черенком или почкой?

Перепрививку плодовых деревьев можно проводить черенком или почкой весной и летом, во время летнего сокодвижения. Перепрививка деревьев почками хорошо удается в районах с мягкими зимами. В районах с суровыми условиями для выращивания плодовых культур в отдельные зимы вымерзает до 60 % закулированных в кроне почек. У садовода с небольшим опытом перепрививки лучшие результаты получаются при весенней прививке черенком.

Что такое штамбо- и скелетообразователь?

Наибольший эффект от перепрививки наблюдается, когда перепрививают специально подобранные сорта с высокой зимостойкостью. Обследование деревьев, выращиваемых при неблагоприятных условиях (на пониженных местах, при высоком уровне грунтовых вод и т. д.), выявило, что чаще они страдают от повреждения штамба и развилки скелетных ветвей солнечными ожогами и морозобоинами. Причем чем менее зимостоек сорт, тем сильнее повреждения. Однако имеется ряд сортов (Шаропай, Антоновка обыкновенная, Розовое, Грушовка московская и др.), которые довольно устойчивы к таким повреждениям. Эти сорта с успехом могут быть использованы для прививки на них недостаточно выносливых, но более ценных сортов (Мелба, Уэлси, Лобо и др.).

Если сорт прививают в штамб выносливого сорта, то последний называется штамбообразователь; если же прививка осуществляется в скелетные ветви, то скелетообразователь. Использование выносливых штамбо- и скелетообразователей позволяет выращивать высококачественные, но малозимостойкие сорта в районах с более суровым климатом.

Можно ли повысить устойчивость сорта к низким температурам при прививке его в крону дерева зимостойкого сорта — скелетообразователя?

Выращивание недостаточно зимостойких сортов на выносливом скелетообразователе может быть успешным только в том случае, если эти сорта взяты из смежных областей, расположенных несколько южнее места их будущего произрастания. Зимостойкость привитого сорта не должна быть ниже чем

на 2—2,5 балла (по 5-балльной шкале) зимостойкости сорта, использованного в качестве скелетообразователя.

Какие лучшие скелетообразователи для плодовых культур в средней полосе?

Крупноплодные сорта Шаропай, Розовое Петрова и Антоновка обыкновенная. Использование этих скелетообразователей ограничивается областями, где районированы сорта Антоновка обыкновенная и Грушовка московская, то есть где температура воздуха в зимние месяцы не опускается ниже —42 °С. В районах с более суровым климатом в качестве скелетообразователей могут быть использованы более зимостойкие мелкоплодные сорта Горноалтайское, Добрыня, Виргинский креб. Соответственно должен быть подобран и сортимент для прививки на них.

Для груши наиболее надежным скелетообразователем является сорт Тёма. Уссурийская груша, несмотря на высокую зимостойкость, не может быть хорошим скелетообразователем из-за плохой совместимости ее с европейскими сортами груши. Для сливы хорошим скелетообразователем является сорт Евразия 21.

Влияет ли перепривитой сорт на качество плодов привитого сорта?

Перепрививаемый сорт может ускорить или замедлить созревание плодов привитого сорта и повлиять на их лежкость. При прививке в крону дерева летнего сорта черенков зимних сортов у последних ускоряется созревание плодов. При прививке же летних сортов в крону дерева зимнего сорта созревание плодов задерживается. На химический состав плодов привитого сорта перепривитое дерево оказывает меньшее влияние, чем погодные условия вегетационного периода.

Какие инструменты и материалы необходимы при перепрививке?

Для перепрививки плодовых деревьев необходимы садовая пила, секатор и прививочный (при прививке черенком) или окулировочный (при прививке почками) нож. Под руками всегда должен быть кусок чистой материи для протирки садового инструмента и побегов, используемых для прививки. В качестве обвязочного материала используют узкие ленты из полиэтиленовой или полихлорвиниловой пленки. При прививке глазком применяют ленту шириной 1,5 см, для прививки черенком — шириной 2—2,5 см.

В качестве садового вара хорошо себя зарекомендовал «петролатум». Он легко и ровно ложится на свежие срезы при

пониженных температурах, хорошо прилипает к ним, не высыхает в течение длительного времени, сохраняет эластичность, не растекается в жаркую погоду и не обжигает ткани коры и камбия.

Как правильно точить окулировочный и прививочный ножи?

От остроты и правильной заточки окулировочного и прививочного ножей во многом зависит качество выполняемых срезов. Для прививки почкой применяют специальный окулировочный нож. На одном конце он имеет лезвие с закруглением и на другом гладкую пластмассовую или металлическую пластинку (косточку). Пластинка окулировочного ножа служит для отделения коры от древесины. Лезвие точат с обеих сторон. Форма лезвия позволяет сделать тонкий чистый срез почки с черенка и Т-образный разрез коры на подвое или ветви.

Для прививки черенком пользуются прививочным ножом. Он имеет удлиненный клинок с прямым лезвием. Лезвие прививочного ножа точат только со стороны, где снята фаска.

Можно ли использовать изоляционную ленту в качестве обвязочного материала?

Нет. Она не растягивается при утолщении места соединения прививочных компонентов, поэтому при снятии ее кора часто повреждается. Кроме того, вещество, которым пропитана лента, отрицательно сказывается на образовании каллюса в месте прививки. В качестве обвязочного материала можно использовать клейкую изоляционную пластиковую ленту. Накладывать ее надо клейкой стороной наружу.

С какой части кроны заготавливают черенки?

Черенки для прививки лучше заготавливать из однолетних побегов со здоровых деревьев с освещенных частей кроны. При их недостатке можно использовать и двухлетние ветки. Побеги, образовавшиеся из спящих почек на стволе или около основания скелетных ветвей или взятые из затененных мест кроны, менее желательны из-за низкой урожайности прививок, полученных из них. Для летней окулировки или прививки черенком однолетние побеги срезают непосредственно перед прививкой.

Когда заготавливать черенки?

Для весенней прививки черенки заготавливают в начале зимы или рано весной. В начале зимы их заготавливают после первых морозов в 8—10 °С.

Весной черенки срезают с деревьев до распускания почек. Черенки с распустившимися почками для прививки непригодны. Весной заготавливают в основном черенки яблони и груши. Черенки косточковых культур следует заготавливать в начале зимы. Весенняя заготовка черенков нежелательна, так как почти ежегодно однолетние побеги этих культур подмерзают.

Где и как хранить черенки?

Черенки, заготовленные для окулировки, заворачивают во влажную мешковину и пленку. В таком виде они могут храниться в прохладном месте в течение 2—3 дней, на леднике — до 15 дней, а в холодильнике — 2—3 нед.

Черенки, заготовленные в начале зимы для весенней прививки, связывают в пучки по сортам и навешивают этикетки с названием сорта. Хранят их в подвале при 0—3 °С. Пучки ставят вертикально срезами вниз и с боков окучивают опилками или песком. В течение зимы опилки или песок поддерживают во влажном состоянии.

При отсутствии подвала черенки до выпадения снега хранят в неотапливаемом помещении, завернутыми во влажную мешковину, затем в бумагу и пленку. После выпадения снега черенки освобождают от упаковки и переносят в снежный бурт. Чтобы бурт весной дольше не таял, его делают с северной стороны строения или высокого забора и укрывают каким-либо теплоизоляционным материалом (торф, опилки и т. д.). Для защиты от мышей черенки связывают и, обернув пленкой, оставляют концы открытыми (черенки в этом случае не задохнутся). Так черенки хорошо хранятся. Мыши если и повреждают, то только торцы черенков. После начала таяния снега в бурте черенки следует вновь завернуть во влажную ткань и пленку и до прививки хранить в холодном месте (на земле под сараем или домом с северной стороны).

Можно ли хранить черенки в домашнем холодильнике?

Небольшое количество можно, предварительно завернув в мокрую ткань и пленку. Периодически их надо просматривать. При появлении плесени черенки и ткань промывают холодной водой. После подсушивания ткань снова увлажняют.

Какие этикетки следует использовать при хранении черенков?

Чтобы избежать путаницы, на каждый пучок черенков навешивают этикетку с названием сорта и указанием времени заготовки черенков. Этикетка может быть пластмассовой, деревянной или из фольги. Чтобы деревянная этикетка при хранении не темнела, ее обортывают пленкой. Этикетки привязывают пластиковым шпагатом или тонкой проволокой.

ТЕХНИКА И СПОСОБЫ ПЕРЕПРИВИВКИ

Какие способы прививки черенком лучше?

Если у садовода опыт по проведению перепрививки небольшой, лучше проводить ее черенком. Залог успеха при всех способах прививки (рис. 36) — правильно сделанный косой срез на конце черенка. Длина его должна в 3—3,5 раза превышать диаметр. При срезах меньшего размера уменьшается площадь соприкосновения прививочных компонентов, что ухудшает приживаемость прививок. Поверхность среза должна быть ровной и чистой (рис. 37). Верхний конец черенка срезают на почку.

Молодые деревья с диаметром ветвей 3—4 см лучше перепрививать способом в боковой зарез. При этом на выбранном отрезке ветви делают боковой зарез под углом 30° к оси ветви (рука должна находиться над ветвью). Пальцами левой руки надавливают на торец лезвия ножа и начинают постепенно заглублять его в ветвь. Одновременно надо следить, чтобы лезвие прорезало лишь кору и слегка надрезало полоску древесины. Затем ветвь обрезают над зарезом без оставления пенька. На нижнем конце черенка делают два косых среза на клин длиной 2,5—3 см. Если срезы сделаны правильно, то косой клин должен иметь вид равнобедренного треугольника. Черенок вдвигают в зарез таким образом, чтобы поверхность срезов черенка и ветви совпали слоями камбия на внешней стороне. У сделанных таким способом прививок раны хорошо зарастают и соединения их с ветвями более прочные.

Способ в расщеп применим только для перепрививки небольших ветвей, диаметр которых не намного превышает диаметр черенка. При этом способе прививки отрезок ветви по центру расщепляют ножом. Длина черенка должна быть на 3—4 почки. Нижнюю часть черенка срезают на клин длиной

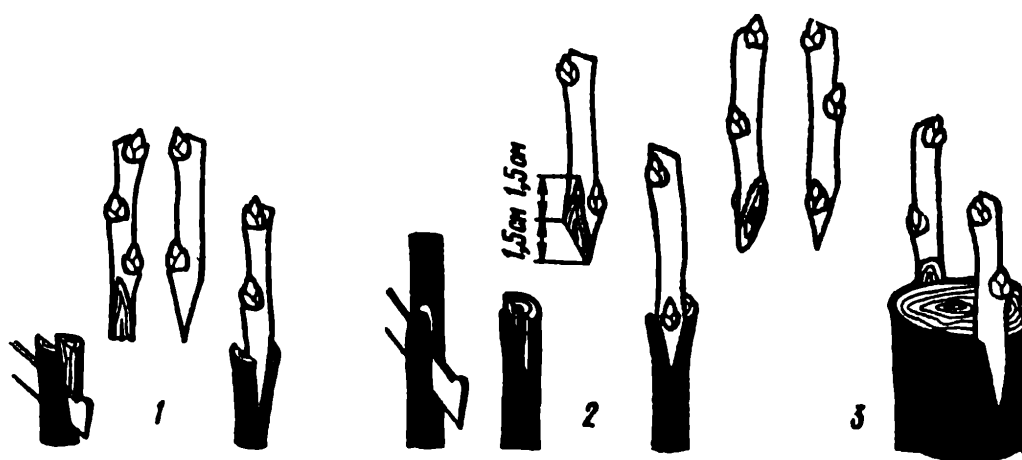


Рис. 36. Способы прививки:

1 — в расщеп; 2 — в боковой зарез с одновременным удалением ветви выше места зареза; 3 — за кору.

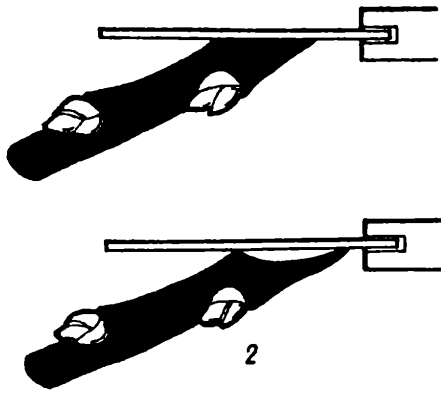


Рис. 37. Проверка среза на черенке плоской стороной лезвия прививочного ножа:

1 — срез сделан правильно;
2 — неправильно.

3—4 см. Черенок вставляют в щель так, чтобы кора и камбиальные слои его и перепрививаемой ветви совпали (хотя бы с одной стороны).

Ветви, которые значительно толще прививаемого черенка, целесообразнее перепрививать способом за кору. Для этого сверху или сбоку пенька от среза к основанию ветви на длину около 2,5—3 см надрезают кору до древесины. Надрезанные края коры с двух сторон слегка отворачивают концом ножа. На нижнем конце черенка под почкой делают косой

срез такой же длины. При наличии этой почки черенок быстрее приживается, а в случае отлома прививки ветром или птицами из этой почки сможет развиваться самостоятельный побег, что исключает вторичную прививку.

Для увеличения площади соприкосновения камбиальных слоев черенка и ветви у черенков с противоположной стороны косого среза снимают узкую полоску коры. Подготовленный таким образом черенок вставляют за кору так, чтобы верхняя часть косого среза была выше поверхности среза ветви на 2—3 мм, а нижняя почка на черенке была ниже торца пенька. При таком положении черенка зарастание раны на торце пенька идет быстрее, так как в этом процессе принимает участие не только камбий перепривитой ветви, но и каллус, образующийся на срезе черенка. Однако следует помнить, что при этом способе привой срастается с перепривитой ветвью очень медленно и часто отламывается ветром в первые 2—3 года после операции. Поэтому прививка за кору может быть использована только в сочетании со способом в боковой зарез.

На место соединения черенка с ветвью туго накладывают ленты обвязочного материала и все открытые места срезов на черенке и перепривитой ветви замазывают садовым варом. Им же замазывают и срез на конце черенка. Если этого не сделать, черенок может высохнуть до приживания. В годы с жаркой весной повторное нанесение садового вара на оголенные места срезов повышает приживаемость прививок и ускоряет зарастание ран.

Как подготовить черенок к прививке?

Перепрививка растений — серьезная хирургическая операция, исход которой во многом зависит от аккуратной работы садовника и чистоты инструмента.

Побег перед нарезкой из него черенков необходимо протереть тряпкой, а участок ветви, выбранный для перепрививки, тщательно очистить от побелки, сажистого грибка и пыли. Брать черенок пальцами за срез нельзя.

Грязь с пальцев может перейти на поверхность среза черенка и быть причиной плохой его приживаемости. Если подготовленный к прививке черенок случайно упал на землю, его необходимо тщательно вытереть, а срез обновить ножом.

Какова техника безопасности при прививке?

При прививке садовод не должен отвлекаться. Прививку следует проводить в сухую погоду (по влажной коре нож скользит) и использовать только остро отточенный инструмент. При выполнении зареза на ветви ниже лезвия ножа не должно быть руки. При выполнении среза на черенке нож следует держать так, чтобы лезвие его было направлено прямо на локтевой сустав, параллельно большому пальцу. Все срезы на черенке делают «на себя».

Для овладения техникой прививки и приобретения навыков в получении качественных срезов необходимо сначала потренироваться на черенках мягких пород деревьев (тополь, ива, липа) и только после этого переходить к перепрививкам на плодовых культурах.

Когда лучше проводить весеннюю прививку?

Весеннюю прививку черенком у семечковых культур можно начинать после наступления положительных ночных температур. Небольшие заморозки в ночное время не повлияют на приживаемость прививок. Заканчивают ее обычно в конце мая (в Нечерноземной зоне). Прививку косточковых культур заканчивают до распускания почек на перепрививаемых деревьях.

Более поздняя их перепрививка может вызвать сильное камедетечение и ослабить перепривитые деревья. Кроме того, при прививке косточковых (вишня) после распускания почек (в период интенсивного сокодвижения) сок на поверхностях ран быстро подсыхает и образовавшаяся из него пленка препятствует успешному срастанию прививочных компонентов.

Можно ли перепрививать деревья черенками летом?

Деревья яблони и груши можно (во время летнего сокодвижения). В средней полосе лучшее время такой прививки — с середины июля до середины августа. Черенки для летней прививки берут из нижней части однолетних побегов текущего сезона с хорошо сформированными почками. У черенков удаляют листья, оставляя половину черенка. Лучший способ

прививки — в боковой зарез без удаления перепрививаемой ветви выше места постановки черенка.

Черенок должен хорошо прижиться, но не начать расти, так как появившиеся на нем побеги не успевают вызреть и зимой могут подмерзнуть. Обрезку на прививку проводят весной следующего года после начала распускания почек на ней.

Как перепривить плодовые деревья почками летом?

В районах с мягкими зимами молодые деревья яблони и груши можно перепрививать почками в период летнего сокодвижения. Каждую ветвь с гладкой эластичной корой перепрививают (окулируют) двумя почками: одну ставят сверху, другую — сбоку ветви. Почку для прививки берут с однолетних побегов текущего года. У побега обрезают листья с прилистниками, оставляя $\frac{1}{3}$ черенка. Со средней части побега, где почки наиболее вызревшие, срезают почку со щитком коры длиной 2—2,5 см и минимальным количеством древесины. На перепрививаемой ветви делают Т-образный разрез коры. Почку со щитком вставляют под кору так, чтобы щиток полностью вошел в разрез коры. Если часть щитка остается вне Т-образного разреза, его обрезают. После этого на место прививки накладывают слой узкой ленты из полихлорвиниловой или полиэтиленовой пленки. Черенок листа пленкой не закрывают. Если через 2 нед после окулировки черенок при прикосновении отпадает, значит, почка прижилась. Обвязку снимают весной, до распускания почек на перепривитом дереве. Следует помнить, что окулировка требует от садовода больших навыков, чем прививка черенком.

Как подготовить дерево для перепрививки?

Деревья для перепрививки обрезают одновременно с прививкой или незадолго до нее. В районах с более мягким климатом деревья можно прививать как в штаб, так и в скелетные ветви. В районах с более суровыми климатическими условиями лучшие результаты получаются при прививке в ветви первого и второго порядков. Необходимо соблюдать соподчинение ветвей. Ветви каждого яруса обрезают на одной высоте (рис. 38). Центральный проводник обрезают на 30—40 см выше срезов ветвей верхнего яруса. Мелкие веточки на расстоянии 15—20 см от места среза удаляют, чтобы они не мешали при прививке.

Высота прививки в ветви зависит от высоты снежного покрова в данной местности. Черенки или почки не следует прививать на высоте менее 50 см от уровня снежного покрова. Наблюдения показали, что зимой самая низкая температура бывает на уровне снежного покрова. При низком расположе-

нии прививок они попадают в самую морозоопасную зону и могут быть повреждены, особенно в первые годы после операции. Прививка на высоте более 1,5 м от уровня снежного покрова также нежелательна. На такой высоте прививки слабо развиваются, так как у них появляются конкуренты в питании в виде большого количества поросли на оставшихся длинных частях ветвей. Ее приходится удалять не только в первые, но и в последующие годы. Кроме того, зона плодоношения прививок будет расположена слишком высоко, что осложнит уход за прививками и съем урожая.

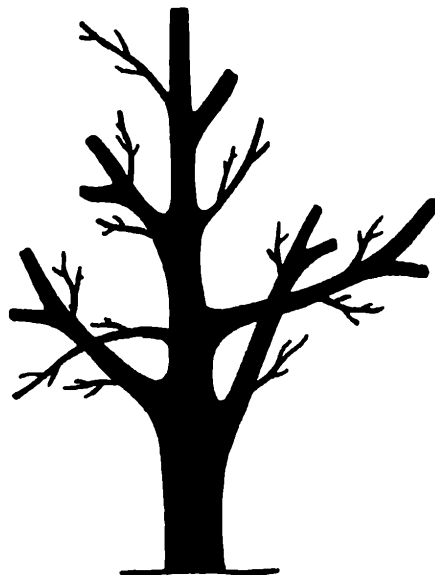


Рис. 38. Дерево яблони, обретенное для перепрививки.

Какой максимальный диаметр среза может быть у перепрививаемой ветви?

У взрослых деревьев места срезов скелетных ветвей определяют исходя из их диаметра. В районах с суровыми климатическими условиями диаметр ветви в месте прививки не должен превышать 5—6 см. Срезы большего диаметра медленно зарастают и могут подмерзнуть в суровые зимы.

Есть ли зависимость между диаметром ветви и количеством привитых на нее черенков?

Число черенков, прививаемых на ветвь, повышается с увеличением ее диаметра. Для более быстрого зарастания крупного среза прививают два и даже три черенка. При диаметре среза 3—4 см черенки прививают по горизонтальному диаметру с двух боковых сторон, а при диаметре 5—6 см еще и сверху.

Какие черенки пригодны для прививки?

Пригодны черенки с эластичной гладкой корой и с нераспустившимися почками. Черенки с подмерзшей древесиной (светло-коричневая окраска на срезе) или с подпревшей корой в период хранения для прививки непригодны.

Можно ли использовать подсохшие черенки?

Такие черенки за сутки до прививки необходимо окунуть в воду, завернуть в мокрую ткань и положить в прохладное полутемное место. Кора черенков восстановит свою эластичность, и приживаемость их будет достаточно высокой.

Какой длины должен быть черенок при прививке?

При весенней и летней прививках обычно используют черенки с 3—4 почками. Применение более длинных черенков (с 6—8 почками и более) уменьшает силу роста и улучшает вызревание побегов прививок в первые годы.

У прививок, сделанных такими черенками, из верхних почек развиваются побеги ростового типа, а из нижних — кольчатки и плодовые прутики, которые уже на второй год после прививки дают плоды (рис. 39). Вместе с тем увеличение длины черенков повышает «парусность» облиственных прививок в летний период. На не защищенных от ветра участках сада это может привести к массовому отлому привоев в первые 2—3 мес после прививки, когда прививочные компоненты еще недостаточно срослись.

Можно ли для прививки брать черенки с перепривитых деревьев?

Можно, даже в год проведения операции. Заготавливать такие черенки желательно в начале зимы (после первых морозов 5—10° С). Однако следует помнить, что для этой цели пригодны однолетние ветки с вызревшими почками (показатель вызревания почек — хорошо сформированная верхушечная почка на побеге).

Можно ли для весенней прививки яблони и груши использовать черенки, непосредственно срезанные с дерева?

Весеннюю прививку яблони и груши черенком, как правило, проводят в период сокодвижения. Для срастания прививочных компонентов нужно время, чтобы в месте прививки образовалась хорошая сосудистая связь. Если черенок срезан во время операции, когда ростовые процессы в нем уже начались, он, не имея поступления питательных веществ из перепривитой ветви, быстро расходует их небольшой запас и засыхает. Прививка черенком, находящимся в состоянии покоя, позволяет образовать проводящие ткани через место соединения раньше, чем он начнет вегетировать. В холодную затяжную весну иногда удается получить неплохую приживаемость черенков, срезанных непосредственно во время прививки. Однако на это ориентироваться нельзя.



Рис. 39. Плодоношение двухлетней прививки яблони при прививке черенком с 6—8 почками.

Для чего на перепривитые ветви надевают полиэтиленовые колпачки?

В теплую погоду весной привитые черенки быстро подсыхают, в результате чего приживаемость их снижается. Чтобы этого избежать, на торцы перепривитых ветвей надевают полиэтиленовые колпачки. Длина их должна быть на 10—12 см больше привитых черенков. Колпачки снимают, когда первые появившиеся на черенке побеги достигнут пленки. Для этого колпачок вначале раскрывают сверху и только через неделю снимают. Полиэтиленовые колпачки можно заменить плотной белой бумагой. Торцы перепривитых ветвей обертывают ею в два слоя в виде цилиндра. Высота такого цилиндра должна быть выше концов привитых черенков на 10—12 см. Нижний конец бумажного цилиндра привязывают шпагатом к ветке, а верхний оставляют открытым. Снимают цилиндр после появления побегов над его краем.

Каковы причины низкой приживаемости черенков?

Приживаемость черенков зависит от многих причин. Основные из них — работа грязным и тупым инструментом; неплотное наложение обвязки; небрежное нанесение садового вара на открытые места срезов (особенно на верхний срез черенка); использование некачественных черенков (подмороженных, с подопревшей корой, с распустившимися или плохо сформированными почками); подсушивание черенков после прививки, если они находились на солнце и не были защищены колпачками; использование черенка с плодовыми почками из средней части однолетнего побега (для вишни); несовместимость привитого сорта с перепрививаемым (наиболее часто наблюдается у косточковых культур).

Можно ли грушу прививать на иргу, рябину обыкновенную и черноплодную?

Многие садоводы для получения слаборослых деревьев груши пытаются использовать в качестве подвоя, кроме айвы, и другие породы (боярышник, айва японская, яблоня сибирская, кизильник, ирга, рябина черноплодная и обыкновенная).

Однако большинство сортов груши на ирге через несколько лет роста погибают из-за несовместимости. Она проявляется в сильном утолщении ствола груши над местом соединения с иргой, очень слабом росте побегов и опадении листьев до начала естественного листопада. При прививке на рябину черноплодную хорошие результаты получаются лишь тогда, когда прививка груши сделана в основание побегов, растущих из земли, у трех-четырёхлетних кустов. Через год после прививки в кусте следует оставить 1—2 прививки груши и около

половины неперепривитых побегов (остальные следует вырезать на уровне почвы). При таком выращивании прививки груши хорошо развиваются, а корневая система рябины черноплодной не испытывает недостатка в продуктах ассимиляции, вырабатываемых листьями.

Наиболее интересной в качестве слаборослого подвоя для груши оказалась рябина обыкновенная. Прививка ее грушей может быть сделана в штамбик молодых растений у поверхности почвы или в скелетные ветви взрослых деревьев. Чем ближе к поверхности почвы будет сделана прививка, тем меньше будет размер дерева груши в будущем. Прививку молодых растений рябины обыкновенной желательно проводить на второй год после их посадки в питомник или на постоянное место на высоте 5—8 см от уровня почвы. При весенней прививке черенком наиболее высокая приживаемость черенков груши наблюдается в период распускания почек у рябины. Прививку растений с диаметром штамба, близким к диаметру черенка, проводят способом в расщеп или копулировкой улучшенной с язычком, а при большем диаметре — в боковой зарез без оставления пенька. Последующий уход за прививками заключается в удалении обвязки (если она начинает врезаться в прививочные компоненты) и дикой поросли. Если на привитом черенке появляется несколько побегов, то по достижении ими 8—10 см из них оставляют один, более сильный и растущий вертикально. Остальные выламывают. Открытые раны следует покрыть садовым варом.

Наиболее хорошую совместимость с рябиной обыкновенной и черноплодной имеют сорта груши Бере зимняя Мичурина, Лесная красавица, Ильинка, Дежанка, Нарядная Ефимова, Венера, Муромская, Чижевская и др. У всех сортов груши, привитых на рябину обыкновенную и черноплодную, привой в месте прививки утолщается значительно сильнее, чем подвой, что ухудшает механическую прочность прививочного соединения. Чтобы избежать поломок таких деревьев, их необходимо выращивать с постоянной опорой. В остальном уход за ними не отличается от ухода за деревьями, привитыми на сеянцы груши.

УХОД ЗА ПЕРЕПРИВИТЫМИ ДЕРЕВЬЯМИ

Когда снимать обвязку?

Успешный рост прививок во многом зависит от своевременного снятия обвязки. При перепрививке деревьев почками или черенками летом обвязку снимают рано весной следующего года; если черенком весной, то время снятия обвязки зависит от силы роста перепрививаемой ветви. При перепрививке ветвей диаметром до 3 см обвязочный материал снимают при легком врезании его в кору ветки (обычно через 2—3 нед после

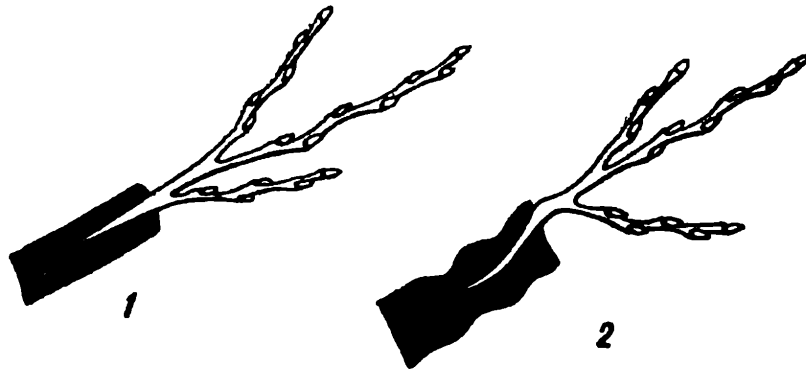


Рис. 40. Снятие обвязки с прививки:
1 — своевременное; 2 — несвоевременное.

операции). Если диаметр перепривитых ветвей больше 3 см, то обвязку можно снять весной следующего года. Раннее снятие обвязки резко снижает приживаемость прививок, запаздывание же с этой операцией может привести к образованию перетяжек от врезания обвязочного материала, что ухудшает рост прививок и резко снижает прочность срастания их с перепривитыми ветвями (рис. 40).

Что делать с волчковыми побегами, появившимися на перепривитом дереве?

Побеги, появившиеся на перепривитых ветвях около места прививок или на расстоянии 15—20 см от них, удаляют, чтобы они не ослабляли рост прививок. Остальные побеги на этих ветвях для лучшего ветвления коротко обрезают, оставляя 2—3 междоузлия. Листья их помогают восполнить недостаток в продуктах ассимиляции, вызванный резким уменьшением листового аппарата в результате перепрививки.

Нужно ли пинцировать побеги на прививках?

Если у яблони и груши на прививках побеги в первый год растут сильно, их в начале сентября пинцируют, чтобы сдержать рост, улучшить закаливание и перезимовку. Прививки косточковых культур часто растут сильнее, чем прививки семечковых. В связи с этим их пинцируют в середине лета. После такого приема побеги хорошо ветвятся, раньше заканчивают рост осенью и быстрее начинают плодоносить.

Когда и как начинают формировать крону у перепривитого дерева?

Крону перепривитого дерева начинают формировать на следующий год после прививки. Если дерево перепривито почками и почки начали распускаться, то перепривитые ветви

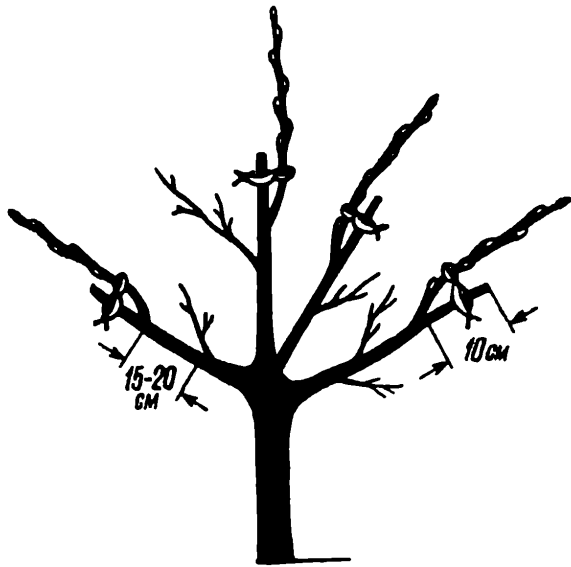


Рис. 41. Подвязка побегов, появившихся из заокулированных почек на следующий год после перепрививки.

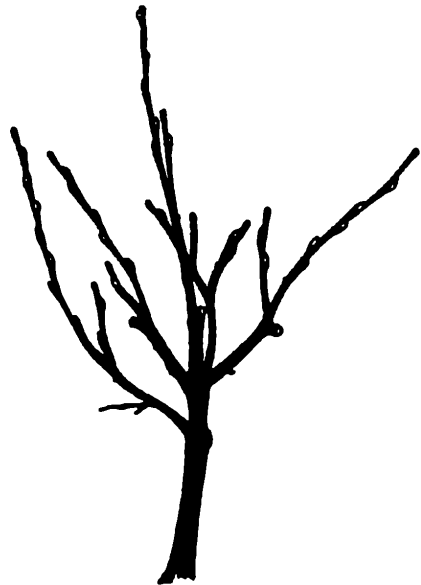


Рис. 42. Обрезка дерева на следующий год после перепрививки черенками.

обрезают, оставляя пеньки-шипы длиной 10—15 см выше места окулировки. Как только побеги из заокулированных почек достигнут 15—20 см, их подвязывают шпагатом к оставленным пенькам так, чтобы они продолжили направление перепривитых ветвей (рис. 41). У деревьев, перепривитых черенками в период летнего сокодвижения, ветвь над прижившимся черенком срезают без оставления пенька и срез тщательно замазывают садовым варом.

Обрезка деревьев, перепривитых черенками весной прошлого года, заключается в удалении неперепривитых ветвей

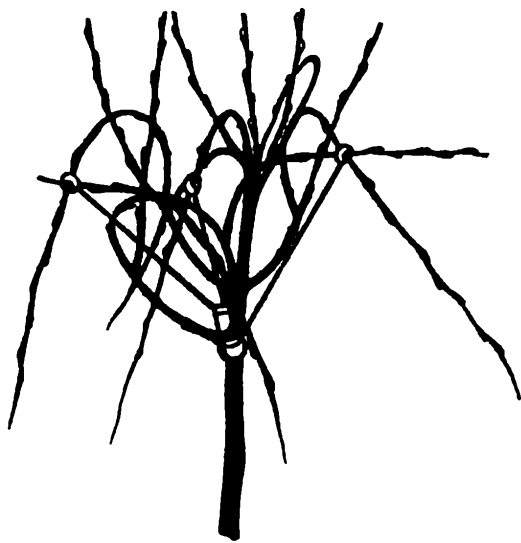


Рис. 43. Пригибание побегов на прививках, ненужных для формирования кроны.

и поросли, оставленной в год прививки на штамбе и у оснований скелетных ветвей. Сами прививки укорачивают с соблюдением соподчинения ветвей (рис. 42). У каждой прививки выбирают сильный побег, который оставляют как продолжение перепривитой ветви. Если он растет вертикально, его укорачивают на внешнюю почку, если отклоняется вниз от направления перепривитой ветви — на внутреннюю почку. Боковые побеги на прививке при обрезке соподчиняют ее центральному проводнику. Побеги, растущие на прививках из по-

чек напротив нижнего среза на привитом черенке, часто растут вертикально и загущают внутреннюю часть кроны перепривитого дерева. Такие побеги вырезают без оставления пенька. В течение вегетационного периода периодически удаляют побеги, появляющиеся из спящих почек на перепривитых ветвях ближе 15—20 см от места прививки.

Что лучше: вырезать ненужные для формирования кроны побеги на прививках или пригнуть их?

Замена вырезки ненужных для формирования кроны побегов на прививках пригибанием ускоряет вступление перепривитых деревьев в плодоношение (рис. 43). Однако при этом надо следить, чтобы шпагат не врезался в ветви. Обычно через 2 года пригнутые ветви принимают заданное им положение и уже не нуждаются в шпагате. В районах с мягкими зимами пригибание с успехом можно сочетать с надломом побегов. В районах с суровыми зимами надламывание побегов часто приводит к подмерзанию их у места надлома.

Интересным приемом является сочетание прививки длинными черенками с пригибанием ненужных для формирования кроны побегов.

Каковы особенности обрезки дерева в последующие 5 лет после перепрививки?

Обрезка деревьев в первые годы после перепрививки заключается в создании незагущенной кроны, для чего удаляют загущающие крону ветви. При обрезке прививок необходимо

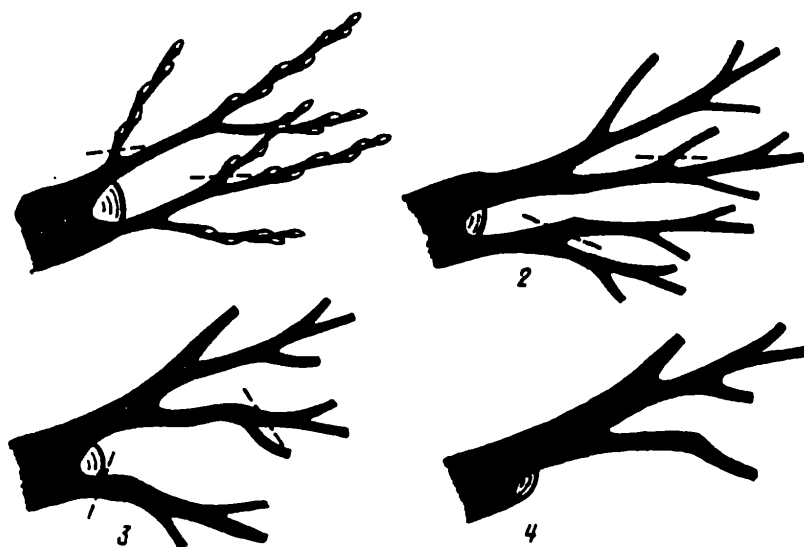


Рис. 44. Формирование и обрезка ветви, перепривитой двумя и более черенками:

1, 2, 3, 4 — годы после прививки. Места обрезки указаны пунктиром.

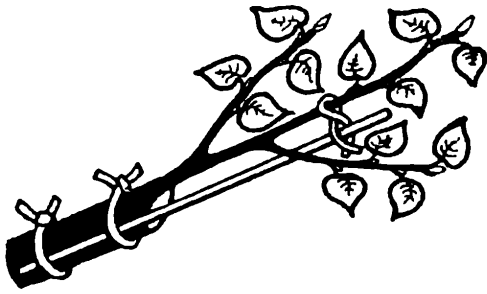


Рис. 45. Предохранение прививки от поломки.

соблюдать соподчинение боковых ветвей побегу продолжения перепривитой ветви. Если ветвь перепривита двумя и более черенками, то одну прививку (сильную и удачно расположенную) оставляют на продолжение ветви, а остальные обрезают на нижнее, наиболее сильное ответвление. Это сдерживает их рост и усиливает

плодоношение. При зарастании среза на торце перепривитой ветви ее вырезают на кольцо (рис. 44). Обычно полное формирование перепривитой крупной ветви завершают за 4—5 лет.

Как защитить прививки от поломки?

При прививке черенков способом за кору часты отломы прививок после распускания почек и даже при вступлении их в плодоношение. Чтобы этого не произошло, привитый черенок и развивающиеся на нем побеги подвязывают шпагатом к деревянной реечке. Черенок и побеги подвязывают к рейке свободно (восьмеркой). Рейку, в свою очередь, в двух местах плотно привязывают к перепривитой ветви (рис. 45). Опору удаляют после полного срастания прививочных компонентов.

Влияет ли прививка на зимостойкость плодового дерева?

Даже у выносливых перепрививаемых сортов зимостойкость деревьев в первые 2 года после перепрививки резко снижается и тем сильнее, чем больше возраст дерева. Основная причина этого — резкое усиление ростовых процессов у перепривитого дерева из-за нарушения соотношения между надземной и корневой системами. В этот критический для жизни перепривитого дерева период большое значение имеют своевременное окончание роста побегов на прививках и защита штамба и оснований перепривитых ветвей от солнечных ожогов.

Как сохранить перепривитое дерево от зимних повреждений в первые 2 года после перепрививки?

У перепривитого дерева на штамбе и скелетных ветвях появляется большое количество побегов из спящих почек. Побеги, появившиеся дальше 15—20 см от места прививок, не удаляют, а обрезают, оставляя 2—3 междоузлия. Такой своеобразный экран предохраняет остов дерева от повреждения

морозобоинами и солнечными ожогами до восстановления обрезанной кроны. Если таких побегов у перепривитого дерева нет, штамп и основания скелетных ветвей в первые 2—3 года после перепрививки обязательно следует после окончания периода осенних дождей белить или обертывать тонкой белой бумагой. Оставление 2—3 ветвей неперепривитыми также помогает сохранить морозоустойчивость дерева.

Как предохранить от вымерзания закулированные почки в кроне плодового дерева?

Если окулировка сделана около поверхности почвы и зимой будет находиться под снегом, то утеплять привитую почку не следует. Под утеплителем почка может погибнуть от выпревания. Если окулировка сделана высоко и в зимние месяцы будет находиться над поверхностью снега, то желательно место окулировки обернуть несколькими слоями газетной бумаги. Снять бумагу надо рано весной.

Как ухаживать за почвой и удобрять перепривитые деревья?

Перепривитые деревья в первые годы после прививки нуждаются в тщательном уходе. Почва в приствольных кругах должна быть постоянно в рыхлом и свободном от сорняков состоянии. В засушливый вегетационный сезон деревья в первую половину лета обильно поливают, промачивая почву до глубины залегания основной массы корней, т. е. до 50—60 см. Во вторую половину лета поливы не проводят из-за возможного затягивания роста прививок.

Перепривитые деревья нуждаются в фосфорных и особенно калийных удобрениях. Вносить их следует на глубину залегания основной массы корней при раннеосенней перекопке почвы под кроной дерева. Азотные удобрения следует вносить в первую половину лета и лишь при слабом росте прививок.

Внесение азотных удобрений во вторую половину лета недопустимо, так как они будут способствовать затягиванию роста прививок и, следовательно, снижать их зимостойкость.

При возрасте перепривитых деревьев до 10—12 лет на 1 м² площади проекции кроны вносят 130 г суперфосфата и 40 г хлористого калия. Для деревьев старше указанного возраста эти дозы соответственно увеличивают до 150 и 50 г. Азотные удобрения при слабом росте прививок вносят из расчета 20 и 35 г на 1 м² площади проекции кроны. Их можно вносить перед дождем или поливом без последующей перекопки почвы.

Рост и развитие перепривитых деревьев в первые годы после прививки во многом зависят от состояния листового аппарата. Поэтому особое внимание надо обращать на борьбу с вредителями и болезнями, повреждающими листья.

Имеются ли различия в перепрививке и уходе за перепривитыми деревьями косточковых и семечковых культур?

Косточковые культуры по сравнению с семечковыми надо перепрививать рано весной, до распускания почек. Поскольку зимостойкость их ниже, отбор деревьев для перепрививки должен быть более жестким. Для перепрививки пригодны только здоровые деревья, без повреждений и камедетечения на штамбе и у оснований скелетных ветвей. Древесина ветвей должна иметь светлую окраску. При перепрививке косточковых культур нельзя наносить дереву раны диаметром более 3—3,5 см, так как у них раны зарастают медленнее, чем у семечковых.

У косточковых культур надо учитывать совместимость прививочных компонентов, в противном случае даже при хорошей приживаемости прививки плохо растут и через несколько лет погибают. Деревья косточковых менее долговечны, чем семечковых, поэтому целесообразно прививать только молодые деревья. При их перепрививке хороший эффект дает защита черенков и торцов срезов перепривитых ветвей от прямых солнечных лучей полиэтиленовыми мешочками или бумажными цилиндрами.

Прививки косточковых культур, как правило, затягивают рост и не вызревают. В связи с этим обязательным приемом является пинцировка побегов в середине лета. Такие прививки раньше заканчивают рост осенью и лучше перезимовывают, быстрее вступают в плодоношение.

Перепривитые деревья косточковых обрезают на следующий год. При обрезке желательно наносить дереву как можно меньше больших ран. Если все же необходимо удалить у перепривитого дерева крупные ветви, то сначала необходимо подавить их рост, обрезав на нижнее, наиболее сильное разветвление, и лишь в следующую обрезку удалять такие ветви на кольцо.

Каковы причины гибели перепривитого дерева?

Основные причины гибели перепривитого дерева следующие: незимостойкость перепривитого дерева; перепрививка взрослого дерева небольшим количеством черенков под суровую зиму; несовместимость привоя с подвоем; прививка большого количества сортов с различным сроком созревания плодов; постоянное удаление у перепривитого дерева в первые годы после прививки дикой поросли при отсутствии защиты от солнечных ожогов; сильное переувлажнение корнеобитаемого слоя почвы во вторую половину лета; близкий уровень залегания грунтовых вод.

ПЕРЕПРИВИВКА ПОВРЕЖДЕННЫХ ДЕРЕВЬЕВ

Можно ли перепрививать деревья после суровой зимы?

Можно, если штамб у них и основания скелетных ветвей не имеют явных повреждений морозами, а древесина ветвей на срезе не темная.

Когда и как перепривить плодовое дерево с подмерзшими ветвями?

Если после суровой зимы у плодовых деревьев штамб и развилки скелетных ветвей не имеют явных повреждений, а подмерзла лишь крона, их можно перепривить. Перепрививают побеги, появившиеся после суровой зимы. Предварительно у такого дерева вырезают все сухие ветви и части ветвей до побегов, подлежащих перепрививке. Перепрививку таких деревьев желательно делать через 2—3 года после суровой зимы.

Как перепривить дерево, вымерзшее до снежного покрова?

При вымерзании надземной системы дерева по уровень снежного покрова прививка в штамб — единственное средство восстановления дерева. Наилучшие результаты дает прививка в первую весну после обмерзания, поскольку в корневой системе еще есть запас питательных веществ. Штамб обрезают до здоровых тканей. Прививку проводят рано весной способом в расщеп или в периферийный полурасщеп. Количество прививаемых черенков зависит от диаметра штамба: при диаметре 5 см прививают 2 черенка, при 8 см — 3, при 10 см — 4. После прививки и наложения обвязки все открытые места срезов, в том числе и верхние срезы на черенках, тщательно покрывают садовым варом. При этом следят, чтобы вар не попал в щели. Для этого их предварительно закрывают полосками пленки. Если диаметр штамба более 10 см, а погода жаркая, торец штамба после нанесения садового вара желательно сверху закрыть. Для этого из плотной белой бумаги вырезают круг, по площади несколько большей площади поперечного сечения штамба, делают в нем отверстия для черенков и привязывают шпагатом к штамбу.

При неповрежденной корневой системе прививки растут очень быстро. Чтобы защитить от поломки ветром, их по мере роста подвязывают к колу, поставленному вплотную к перепривитому штамбу дерева. В начале осени прививки прищипывают, то есть удаляют 5—7 см верхней неодревесневшей части побега. На следующий год оставляют расти не более трех прививок, равномерно размещенных по периферии штамба.

Остальные обрезают над нижним разветвлением. Через 3 года отобранные прививки скрепляют между собой прививкой боковых ветвей способом сближения. В дальнейшем крону перепривитого дерева формируют с тремя стволами. По мере зарастания торцового среза штамба ранее сильно обрезавшиеся прививки вырезают на кольцо. Делают это не в один год, чтобы не наносить много ран. Ежегодно на штамбе удаляют дикую поросль.

Что делать с деревом, у которого после суровой зимы погибла надземная система?

Если у дерева погибла вся надземная система, но сохранились корни, то следует вызвать корневую поросль. Для этого погибшую надземную часть удаляют и вокруг дерева в радиусе полметра осторожно снимают верхний слой почвы до обнаружения крупных корней. В жаркую погоду их затеняют травой и поливают. Под влиянием света и воздуха на открытых частях корней появляются побеги. После того как они отрастут, из них выбирают 4—5 наиболее сильных и равномерно расположенных по окружности пня. Обнаженные корни вновь закрывают землей. Оставленные побеги в этом же году окулируют или в следующую весну прививают способом в расщеп черенком желаемого сорта той же культуры, что и подвой. Однако следует помнить, что этот способ восстановления плодового дерева эффективен, пока корневая система не начала отмирать, то есть не позднее 2 лет с момента гибели надземной системы. Чем моложе погибшее дерево, тем лучше результат восстановления.

Как сделать прививку мостиком дереву, поврежденному мышами?

Лечение деревьев, поврежденных мышами, начинают с обработки поврежденных участков. Эту работу не следует откладывать. Поврежденную грызунами кору дерева зачищать садовым ножом нельзя, поскольку в этом случае представляют ценность даже небольшие сохранившиеся участки коры. Для более интенсивного деления сохранившихся клеток камбия рану обрабатывают ростовыми веществами — растворами гетероауксина (150—200 мг/л) или КАНУ (200—300 мг/л). После этого поврежденные места покрывают садовым варом. Затем приступают к прививке мостиком. Для мостика используют однолетнюю ветку любого зимостойкого сорта. Она должна быть значительно длиннее поврежденного места и находиться в состоянии покоя. Ветки с подмерзшей древесиной для такой прививки непригодны. Прививку проводят после распускания почек на поврежденном дереве. Для этого выше

и ниже места повреждения делают Т-образный разрез коры (рис. 46). К нему прикладывают ветку (черенок) и намечают места длинных (5—6 см) косых срезов со стороны, обращенной к дереву. С противоположной стороны длинного среза на черенке делают короткий срез, чтобы улучшить контакт его с корой дерева. Длинный срез проводят несколько выше по сравнению с зарезом на коре, чтобы после вставки конца черенка под кору он не выступал, когда побегу придадут слабую дугообразную форму. Такое положение побега необходимо, чтобы при раскачивании дерева ветром прививочные компоненты не смещались. Подготовленные концы черенка осторожно заводят в Т-образный разрез, стараясь не повредить кору побегов над косым срезом. Если у дерева кора толстая и не допускает плотного прилегания срезов на черенке к камбию, в ней делают желобок, соответствующий диаметру побега. Концы черенка прибивают к штамбу тонкими гвоздиками длиной 2—2,5 см, накладывают обвязку из пленки и все щели тщательно замазывают садовым варом. Количество мостиков зависит от размера поврежденного участка коры и возраста дерева, но их должно быть не менее двух даже на штамбе молодого дерева. Уход за мостиками заключается в систематическом удалении появляющихся на них листьев и побегов. Если этого не делать, верхний конец мостика не приживется. В солнечные дни места прививок желательно притенить, а дерево периодически поливать.

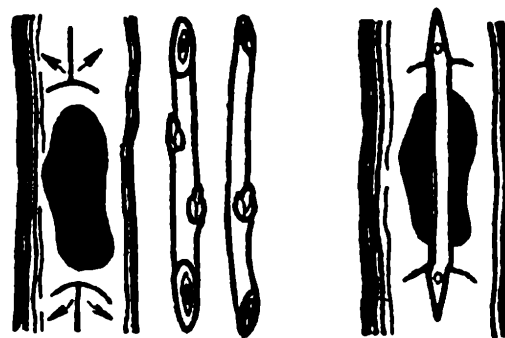


Рис. 46. Прививка мостиком.

Можно ли использовать побеги, появившиеся ниже места повреждения, в качестве мостика?

Можно. В качестве мостика можно использовать и корневую поросль, появившуюся вблизи штамба.

Как помочь плодовому дереву при несовместимости привоя с подвоем?

Признаками несовместимости привоя с подвоем являются слабый рост дерева, мелкие плоды и листья, ранний листопад, большой диаметр штамба привоя над местом соединения по сравнению с подвоем. Если место прививки у таких деревьев находится достаточно высоко над поверхностью почвы, то для улучшения роста и плодоношения применяют прививку мостиком (нижний конец черенка прививают под кору подвоя,



Рис. 47. Крепление скелетных ветвей со стволом при помощи прививки побегов мостиком.

а верхний — под кору привоя). Хороши для такой прививки однолетние побеги яблони сорта Осеннее полосатое, груши сортов Ильинка, Бере зимняя Мичурина, Лесная красавица и др. Они хорошо совместимы со многими сортами привоя и типами подвоя. Если место прививки находится близко к поверхности почвы или заглублено в нее, прививку черенком-мостиком сделать практически невозможно. В этом случае вокруг дерева высаживают 3—4 сеянца культурных сортов и через 1—2 года два лучших из

них прививают в штамп дерева выше места соединения привоя с подвоем. Делают это как и при повреждении деревьев мышами, морозобоинами или солнечными ожогами.

Как скрепить скелетные ветви со стволом прививкой мостиком?

У деревьев среднего возраста, кора которых не потеряла эластичности, крепление скелетных ветвей со стволом можно проводить прививкой мостиком. При этом на внутренней стороне ветви, отходящей от ствола под острым углом, в 1 м от основания выбирают хорошо развитый одно-двухлетний побег. Если такого побега нет, для его образования в нужном месте ветви делают небольшой поперечный разрез коры. При прививке мостиком в период весеннего сокодвижения в верхней части побега, обращенной к стволу, делают косой срез длиной 3,5—4 см. Побег прикладывают срезом к стволу и в этой части делают Т-образный разрез коры. Верхний конец побега заводят под кору.

Приживаемость мостика зависит от прочности и неподвижности соединения среза побегов со стволом. Для этого побег в месте косого среза прибивают к стволу тонким гвоздиком длиной 1,5—2 см. Затем место прививки обвязывают пленкой и раны тщательно замазывают садовым варом. Уход за мостиком заключается в систематическом удалении поросли на нем.

Через 3—4 года мостики утолщаются настолько, что деревья не нуждаются в подпорах (рис. 47).

УХОД ЗА ПЛОДОНОСЯЩИМ САДОМ

ОБРАБОТКА И СОДЕРЖАНИЕ ПОЧВЫ, ВНЕСЕНИЕ УДОБРЕНИЙ, ПОДКОРМКИ, ПОЛИВ

*Можно ли занимать междурядья
плодоносящего сада другими культурами?*

Можно. Обычно междурядья плодоносящего плодового сада занимают овощными культурами, картофелем, земляникой. Не рекомендуется выращивать в междурядьях сада зерновые культуры, кукурузу, подсолнечник. Опрыскивать деревья растворами ядохимикатов в период, когда овощные культуры имеют листья или стебли, употребляемые в пищу, а земляника цветет или завязывает ягоды, — опасно для человека. Поэтому, чтобы на землянику и овощи не попадали ядохимикаты, перед опрыскиванием их накрывают полиэтиленовой пленкой, бумагой или другим материалом.

По мере разрастания корней и крон плодовых деревьев площадь под земляникой, овощными культурами, картофелем, цветочными культурами, выращиваемыми в междурядьях, сокращают так, чтобы они не угнетали плодовые культуры. Под плодовыми деревьями можно выращивать многолетние травы, лук, чеснок. Приствольные участки рекомендуется содержать под черным паром. Диаметр их определяется возрастом и состоянием плодовых деревьев (от 3 до 5—6 м).

Можно ли задернять почву под плодовыми деревьями?

Можно. Задернение почвы под плодовыми деревьями и иногда в междурядьях сада облегчает уход за почвой и деревьями, избавляет от необходимости вносить в почву органические удобрения. Задернение способствует улучшению окраски плодов, повышению их лежкости, увеличению содержания витамина С, сахаров.

При задернении почвы в саду рекомендуется соблюдать следующие условия: скашивать и измельчать траву газонной косилкой надо не реже одного раза в 10 дней; оставлять измельченную массу травы на месте в качестве мульчи; проводить полив дождеванием в зависимости от состояния погоды и увлажнения почвы, промачивая почву на глубину до 60 см; вносить азотные удобрения весной и летом, увеличивая дозу в 1,5—2 раза; опрыскивать деревья 0,5 %-ным раствором мочевины после распускания листьев весной и 1—2 раза летом, а 4—5 %-ным раствором — после съема урожая осенью (перед листопадом), давая при каждом опрыскивании 15—20 л раствора мочевины на дерево; ежегодно осенью раскладывать приманки против мышей, а зимой и рано весной отаптывать снег вокруг штамба.

Какие способы содержания и обработки почвы можно применять в плодоносящем саду?

Чаще всего в междурядьях сада возделывают овощные, цветочные культуры, картофель, землянику. Под кронами деревьев почву рыхлят весной и летом, а осенью перекапывают на глубину от 10—12 до 20 см. Глубина перекопки почвы зависит от размещения корневой системы деревьев: более мелко копают у штамба и при возделывании культур на слабо-рослых подвоях, а также под деревьями вишни и сливы (с мелким залеганием корней). Рыхлое и увлажненное состояние почвы можно поддерживать также мульчированием темной пленкой или органическим материалом (торф, бумага, опилки, органический мусор и т. д.). Мульчирование начинают сразу же после весеннего рыхления или перекопки почвы, если она осенью не была перекопана. При задернении почвы под кронами деревьев необходимость в перекопке почвы отпадает, но целесообразность мульчирования сохраняется. Толщина слоя мульчи 8—12 см. Чтобы мульча не сдувалась ветром, ее в нескольких местах покрывают почвой или каким-либо материалом.

Если на мульче появляются сорняки, их выпалывают. В сухую погоду, особенно весной и в первую половину лета, проводят полив. Перед наступлением осенних заморозков дают влагозарядковый полив.

Вредны ли сорняки взрослым плодоносящим деревьям?

Вредны. Сорные растения особенно вредны при сухой погоде и отсутствии поливов, так как поглощают из почвы много воды и питательных веществ. Поэтому сорняки необходимо систематически выпалывать с корнями, не допуская их обсеменения.

Как и когда проводить полив?

Поливать сад лучше способом дождевания. При отсутствии на участке водопровода полив можно проводить из ведер, расходуя 2—3 ведра на каждый год жизни дерева. Воду желательно распределять по приствольной площади равномерно. На штамб дерева воду лить не рекомендуется, так как увлажнение коры на корневой шейке дерева может привести к ее загниванию. Число поливов зависит от интенсивности и продолжительности осадков, времени года, запаса влаги, механического состава почвы. В сухое лето можно дать до 5—6 поливов. Полив сада можно сочетать с подкормкой деревьев удобрениями.

Сколько удобрений и как надо вносить в плодоносящем саду?

Доза удобрений зависит от почвы и возраста растений (табл. 14).

14. Примерные дозы удобрений на 1 м² плодоносящего сада (для почв среднего уровня плодородия)

Возраст растений	Семечковые				Косточковые			
	органические удобрения, кг	минеральные удобрения, г д.в.			органические удобрения, кг	минеральные удобрения, г д.в.		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O		N	P ₂ O ₅	K ₂ O

От 12 до 20 лет	2	8	6	8	3	10	12	12
Свыше 20 лет	3	12	8	12	2	—	—	—

На бедных почвах дозы удобрений нужно увеличить вдвое, на песчаных и торфянистых почвах — на 25 % дозу калия. Если в достаточном количестве имеется органическое удобрение, дозу его можно увеличить на всех почвах до 5—7 кг на 1 м², однако в этом случае дозы минеральных удобрений нужно уменьшить на 25—50 %.

В годы сильной (омолаживающей) обрезки яблони, а также при ожидании высокого урожая дозу азотного удобрения увеличивают и вносят его в два приема — рано весной (²/₃ дозы) и в конце июня или начале июля (¹/₃). Все удобрения вносят равномерно на всю площадь приствольных кругов и междурядий, заделывая в почву так, чтобы не повредить корни.

Можно ли вносить удобрения в скважины?

Можно. Это один из способов очагового внесения удобрений. Способ этот довольно трудоемок: для одного 15—20-летнего дерева надо сделать около 20 скважин на глубину 40—60 см. Однако больших преимуществ перед сплошным внесением удобрений очаговое удобрение не имеет.

Обязательны ли летние подкормки плодовых деревьев?

При хорошей заправке почвы фосфорные и калийные удобрения летом в подкормках не вносят, а ограничиваются лишь их весенним или осенним внесением. Если лето сухое и сад не поливают, азотные подкормки давать не следует, несмотря на слабый рост растений, так как деревья в этом

случае страдают от нехватки воды, а не от недостатка азота. При хороших условиях роста азотные подкормки дают, если листья имеют недостаточно темно-зеленую окраску, если ожидается высокий урожай или сад находится под культурным задернением. Подкормки азотом проводят в июне — начале июля. К основному весеннему внесению азота можно дать 1—2 летние подкормки. Однако, чтобы не снизить зимостойкость растений, нельзя подкармливать деревья азотом во второй половине лета.

Какие дозы удобрений можно применять для летних подкормок?

Примерная доза каждого удобрения — 3—4 г д. в. на 1 м² приствольного круга. Удобрения можно вносить в сухом или жидком виде. Количество удобрения рассчитывают на всю площадь приствольного круга. Для внесения в жидком виде готовят раствор. Чем в большем количестве воды будет растворено удобрение, тем лучше. Можно удобрение внести в сухом виде, а затем обильно полить почву.

ОБРЕЗКА ПЛОДНОСЯЩИХ ДЕРЕВЬЕВ

Обрезка яблони и груши

Как проводить поддерживающую, или регулирующую обрезку?

Когда дерево вступит в плодоношение, обрезать его надо умеренно. Обрезка в основном заключается в прореживании кроны, чтобы не допустить загущения, и нормирования нагрузки плодовыми органами. Обрезку надо начинать с удаления поломанных, сухих, явно загущающих крону ветвей. В последнем случае надо попытаться вместо нескольких мелких веточек вырезать 1—2 крупные, если это разредит крону. Если крона уплощенная, надо обрезкой веток держать дерево в заданных габаритах. Это относится и к высоте кроны. Кроме того, надо следить за тем, чтобы не очень ослаблялся рост веток. Чем слабее рост, тем сильнее должна быть обрезка. Если длина годичных приростов будет менее 15—20 см, надо сильно укоротить окончания веток.

До какого возраста дерево можно считать молодым?

Здесь нужно исходить не из количества лет, а из состояния. Бывают деревья, которые уже в 7—8-летнем возрасте утрачивают способность к росту. Вместо сильных приростов у них

появляются кольчатки, кора загрубеваает, поступательный рост ветвей в длину прекращается, что свидетельствует о старении дерева. Напротив, иногда 20—25-летние деревья обладают достаточно сильным ростом и умеренным плодоношением. Естественно, такие деревья можно считать молодыми.

Как исправить запущенную крону взрослого дерева?

Начинать надо с уменьшения высоты дерева и открытия доступа света внутрь кроны. Для этого надо вырезать часть центрального проводника или ветки, его замещающей. Место обрезки в каждом конкретном случае надо определять отдельно. Если позволяет состояние дерева, то срез надо сделать на высоте около 2 м. Если при такой обрезке будет удалено много обрастающих веточек и дерево в результате сильно оголится, то снижение высоты надо проводить по частям в течение 3—4 лет. В верхней части кроны ветки также надо обрезать на перевод на горизонтально ориентированные сильные ветки. Обвисшие ветки необходимо приподнять. Для этого срезы надо делать на сильные вертикальные ветки. При сильном снижении кроны прореживать без крайней нужды не следует. Лучше отложить эту работу на следующий год. При прореживании надо, как и во всех подобных случаях, добиться желаемого результата удалением нескольких крупных веток. После снижения кроны и прореживания при слабом росте дерева следует провести омоложение оставленных веток и детальную обрезку обрастающих ветвей. После снижения кроны в верхней ее части появится много волчков. Чтобы они не отвлекли на себя питательные вещества и не образовалась новая крона над основной, ненужные волчки надо выломать. Волчки, которые образуются на оголенной части веток, надо использовать для омоложения старых ветвей или для формирования обрастающей древесины.

Как из округлой (сферической) кроны сделать горизонтально-плоскую?

В округлых крупногабаритных кронах обычно со временем вследствие возрастных изменений и ухудшения светового режима наблюдается оголение внутренних частей. Дерево занимает неоправданно большой объем. Выход плодов с единицы площади, занятой деревом, или с его объема значительно ниже, чем он мог бы быть при рациональном построении кроны. Естественно, округлую крону взрослого дерева бессмысленно пытаться переделать в классическую пальметту, грусбек, пилляр и т. д. Но ее можно изменить на горизонтально-плоскую, весь объем которой имеет достаточно хорошее освещение, а листовой полог и урожай размещаются равно-

мерно в пространстве, занятом деревом. По продуктивности такие кроны мало уступают, например, пальметтам. Ухаживать за такими деревьями и снимать с них плоды удобно.

Для переделки округлой кроны в горизонтально-плоскую надо снизить ее общую высоту до 2—2,5 м. Достигается это прежде всего вырезкой части центрального проводника или ветвей, занимающих центральную часть кроны, на высоте около 1,5 м. Другие ветки на высоте около 2 м обрезают на горизонтальные ответвления, ориентированные по радиусу от центра к периферии. Слишком пониклые ветки обрезают на ответвление, ориентированное вверх. Если необходимо, указанную обрезку дополняют прореживанием и омоложением веток. Ширину кроны не ограничивают, даже если она 6 м и более. В результате такой обрезки получается форма, напоминающая перевернутый зонт,— она обеспечивает хорошее освещение и равномерное размещение листьев и плодов. Пока возраст дерева не превышает 10—12 лет, такую переформировку сделать просто.

Более старые деревья с сильным оголением внутренних частей поддаются переформировке труднее. Здесь такую работу надо проводить несколько лет.

Сначала необходимо раскрыть центр и подождать, пока в результате улучшения светового режима не начнет обрастание внутренних частей, снизить высоту других ветвей, а затем проредить крону. Иногда приходится снижать крону постепенно, в 2—3 приема. Горизонтально-плоская крона не соответствует естественной форме дерева. В связи с этим реакцией на такую обрезку будут волчкование в центральной части и стремление восстановить утраченный объем. Волчков появляется больше у более старых деревьев, поэтому ежегодно весной надо часть волчков вырезать, а часть превращать в обрастающие ветки. Летом больше внимания уделяют выломке лишних побегов волчкового типа. Другой недостаток горизонтально-плоских кроны в том, что они занимают много места.

Как из округлой (сферической) кроны сделать вертикально-плоскую?

Ширина вертикально-плоской кроны у ее основания должна быть в пределах 2 м, сверху около 1,5 м. Длина вдоль ряда не ограничивается. Они могут расти до смыкания с соседними деревьями. Приступая к переделке кроны, надо наметить, с каких сторон следует провести ограничение длины веток (лучше с западной и восточной сторон). Если это по каким-либо причинам сделать нельзя, можно принять и другое направление плодовой стенки. Ограничивают ширину кроны обрезкой всех веток, выходящих за установленные габариты. Крупные ветки обрезают на перевод на боковые ответвления, направленные вдоль ряда. При этом в нижней части кроны они

должны быть несколько приподняты, а в верхней — ближе к горизонтальному положению. Это необходимо, чтобы в нижней части кроны рост не ослабился. После ограничения кроны с боковых сторон проводят прореживание веток или омоложение, если в этом есть необходимость. Высота вертикально-плоской кроны должна быть в пределах 2,5—3 м. Если деревья, подлежащие такой переформировке, имеют высоту более 3 м, их необходимо снизить, что делают обычным способом. Взрослые деревья в возрасте более 20 лет не следует пытаться привести к вертикально-плоской кроне сразу за один прием. Здесь придется приближаться к заданным габаритам постепенно. Чтобы работа не слишком растягивалась, в один год можно обрезать в нужной плоскости одну сторону, через год-два — другую. На следующий год провести снижение высоты дерева.

Что такое омолаживание кроны и как оно проводится?

Когда у дерева годовые приросты ветвей станут совсем слабыми, новые обрастающие ветки не будут образовываться, а старые не смогут обеспечить высокие по количеству и качеству урожаи, усилится периодичность плодоношения, снизится устойчивость растений к неблагоприятным факторам среды (морозам, засухе), вернуть способность растению к росту в это время можно только сильной, так называемой омолаживающей обрезкой (рис. 48). Заключается она в удалении концов веток, утративших способность к росту. Обрезать ветку надо в том месте, где годичный прирост составлял когда-то около 25 см. Определяют это место по наружным годичным кольцам 2—3 веток. Остальные можно обрезать, ориентируясь по ярусам ветвления, от периферии или в крайнем случае по длине удаляемой части. Омолаживанию подлежат не только сильные ветви, но и обрастающая древесина (рис. 49). Это, во-первых, обеспечит более сильный рост этих веточек, а во-вторых, будет способствовать регулированию нагрузки. Последнее особенно важно для сглаживания периодичности плодоношения и улучшения качества плодов. Сначала надо полностью удалить все малопродуктивные, слабые веточки.

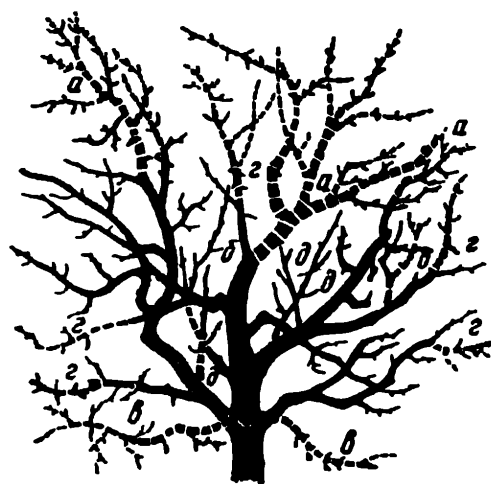


Рис. 48. Омолаживающая обрезка кроны старой яблони:

а — для снижения высоты и осветления центра; **б** — прореживание; **в** — обрезка обвисающих веток; **г** — обрезка в зоне отступающего роста; **д** — удаление лишних волчков.

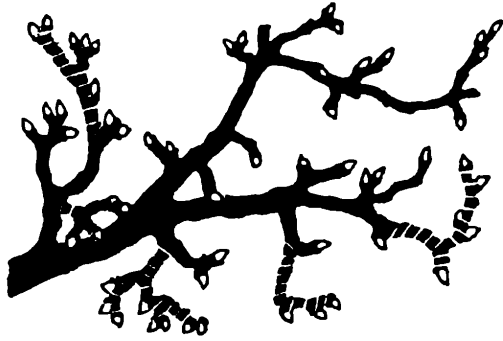


Рис. 49. Омолаживание плодовой ветки (штрихом показаны удаляемые части).

Сильные плодухи, сложные кольчатки, плодовые веточки следует укоротить на $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$, а в некоторых случаях и на $\frac{2}{3}$ их длины. Срезы делают над сильным ответвлением. Такую детальную обрезку проводят раз в 3—4 года.

Всегда ли надо исправлять уже сложившуюся крону?

Если дерево еще молодое и в строении его кроны имеются существенные недостатки, например однобокое развитие, слишком большая высота, наличие острых развилок, то крону лучше исправить. Если же дерево старое, можно ограничиться лишь снижением высоты и уменьшением диаметра кроны в одном из направлений. Здесь не может быть и речи о соподчинении веток, о приведении их количества в норму в соответствии с какой-то формировкой и другими условностями. В данном случае важно следить за световым режимом и соотношением между ростом и плодоношением, то есть надо обращать внимание на прореживание веток и омолаживание их, форма же пусть будет такой, какая сложилась. При наличии острых развилок в остове надо воспользоваться центральным проводочным или попарным креплением ветвей.

Как обрезать деревья под урожайный или неурожайный год?

Если ожидается большой урожай, что можно определить по количеству цветковых почек, можно провести сильную обрезку без учета количества удаляемых пунктов плодоношения. Кроме того, в это же время целесообразно провести омолаживание обрастающих веточек. Такая детальная обрезка не принесет ущерба урожаю, будет способствовать его нормировке, обеспечит сглаживание периодичности плодоношения.

Под неурожайный год, напротив, надо беречь все имеющиеся плодовые образования, чтобы нагрузка на дерево была возможно большей. Это обеспечит некоторое ослабление роста и умерит закладку цветковых почек под урожай будущего года, что также будет способствовать поддержанию физиологического равновесия между ростом и плодоношением и некоторому сглаживанию периодичности плодоношения.

В какие сроки можно обрезать плодовые деревья?

Если речь идет о вырезке сухих, поломанных или удалении 1—2 небольших веточек, то работу эту можно выполнить в любое время года.

Молодые деревья в период формирования кроны следует обрезать за 3—4 нед до начала вегетации. Обрезка после начала вегетации вызовет угнетение роста и образование вместо сильных годичных приростов маленьких веточек типа кольчаток и копыец.

Плодоносящие деревья с ослабленными приростами также следует обрезать до начала сокодвижения. Взрослые, хорошо растущие и обильно плодоносящие деревья можно обрезать и до начала вегетации, и после (вплоть до начала июньского опадения завязей). Если предстоит небольшая обрезка, то срок ее выполнения не имеет значения; если же большая, связанная со снижением кроны, то лучше после начала вегетации. Это предупредит массовое образование волчков и усиление роста всех ветвей. Однако в этот срок обрезку надо ограничить удалением крупных веток, не проводить омолаживания ветвей и обрастающей древесины, не удалять мелкие веточки.

Деревья с ослабленным ростом лучше обрезать до начала вегетации. Осенняя и раннезимняя обрезка допустима только в районах, где не бывает сильных морозов. Определяя срок обрезки, надо уточнить цель ее. Если надо усилить рост, то обрезку следует приурочить к периоду покоя; если ослабить реакции на обрезку и получить вместо сильных приростов коротенькие обрастающие ветки или предотвратить сильное волчкование, то после начала вегетации. При этом чем позже проводится обрезка, тем слабее реакция на нее.

Как обрезать деревья, пострадавшие от мороза?

Прежде чем приступить к обрезке подмерзших деревьев, надо определить характер и степень их подмерзания. Для этого надо срезать несколько веток и поставить их в сосуд с водой. По количеству и интенсивности распускания почек определяют процент сохранившихся почек. Затем просматривают ткани ветки. Неповрежденная древесина имеет белую, зеленоватую или слегка желтоватую окраску. При слабом повреждении явно преобладает желтый тон, при более сильном — светло-коричневый, при очень сильном — темно-коричневый, при полной гибели — бурый, темный, а у груши — черный. Кора при ожогах и морозобоинах сначала краснеет, а затем подсыхает и образуются вдавленные участки.

При слабом подмерзании древесины, когда кора, камбий и почки живы, обрезку проводят как обычно, без учета подмерзаний. При средней степени подмерзания надо более сильно укоротить ветки (обрезкой на перевод). Это обеспечит

сокращение транспортных путей от корневой системы к листьям, улучшит снабжение водой меньшего количества пунктов роста и плодоношения, повысит устойчивость веток, так как подмерзшая древесина очень хрупкая.

Обрезку сильно подмерзших деревьев лучше отложить до начала вегетации, когда явно обозначится зона повреждения. Здесь срезы надо делать в зоне отрастания сильных волчков, не обращая внимания на соподчинение и другие условности. Надо оставить все здоровые ветки. Поправочную обрезку можно будет провести через год-два, когда появятся новые сильные ветки. Часть из них можно будет использовать для замены сильно поврежденных, часть — для формирования новых ветвей или обрастающих веток.

В случае, если картина неясная, обрезку можно отложить на год. Вполне возможно, что такие деревья вообще не придется обрезать, а надо будет выкорчевать. Это бывает, например, при сильных повреждениях коры на штамбе и основных ветвях. Молодые (до 4—5 лет) деревья в этом случае можно обрезать до здоровой части и из появившейся выше места прививки поросли сформировать новую крону. Учитывая, что у подмерзших деревьев раны зарастают очень плохо, надо следить за размещением их на стволе и на основных сучьях кроны. Нельзя допускать, чтобы несколько ран размещалось на одном уровне. Такие деревья могут быстрее усохнуть.

В последующие годы обрезка сильно пострадавших от мороза деревьев будет формирующей. Надо выбирать наиболее сильные, удачно расположенные волчковые ветки и на их основе создавать новые. Таким образом постепенно будут заменяться все сильно поврежденные ветки.

Как из волчка сформировать ветку?

Волчки, появляющиеся на молодых сильных ветвях, обычно вырезают на кольцо или превращают в обрастающие ветки. Если же волчок появился на старой (прекратившей рост), поломанной или сильно подмерзшей ветке, его используют для формирования новой ветки, а старую уже в этом году или через год-два вырезают (рис. 50). Обычно на таких ветках появляется не один, а группа волчков. Из них выбирают наиболее сильный, удачно расположенный и укорачивают над почкой, ориентированной в сторону будущего роста ветки. Если этот волчок уже имеет разветвления, то обрезку проводят над веточкой. Старую ветку вырезают сразу же или через год, когда ветка, формируемая из волчка, окрепнет. Можно старую ветку обрезать с оставлением длинного (15—20 см) пенька, а волчок не обрезать, а отогнуть до положения, параллельного заменяемой ветке, и подвязать к пеньку.

Через год-другой пенек выпиливают. Ветку формируют как обычно, то есть укорачивая, если в этом есть необходимость,



Рис. 50. Формирование ветки из волчка:
1 — обрезкой; 2 — отгибанием.

и направляя в свой сектор развития. Одновременно принимают меры для появления на новой ветке обрастающей древесины, пользуясь для этого способами, указанными выше.

Как определить, правильно ли проводится обрезка?

Плодовое дерево — растение многолетнее. За период его жизни приходится много раз подходить к нему с секатором и пилкой. Чтобы не повторять ошибок, надо проверять, так ли дерево реагировало на обрезку, как это представлялось, или были какие-то отступления, и соответственно вносить коррективы в свои действия. При правильной обрезке направление и сила роста веток, крепление их к центральному проводнику или к веткам более низких порядков, а также покрытие обрастающей древесиной соответствуют тем, которые предполагалось получить. При правильной технике обрезки раны зарастают быстро и хорошо. В тех случаях, когда обрезка проводилась с нарушениями, могут быть усыхания ветвей, подавление развития или отмирание центрального проводника и крупных ветвей, сильное загущение или, напротив, оголение кроны, разломы в местах острых развилок и т. д. Все это следует замечать, так как свой опыт, особенно горький, запоминается надолго.

Каковы особенности обрезки плотно посаженных растений?

При очень плотной посадке практически исключается возможность формировать и обрезать каждое дерево вне зависимости от другого. Здесь надо подходить к насаждению как к одной кроне. Прореживание следует проводить независимо от того, какому дереву принадлежит удаляемая ветка. Важно, чтобы световой режим в пределах всего насаждения был хорошим. В противном случае деревья будут сильно вытягиваться, наступит быстрое оголение нижних частей. Снижение крон надо проводить как у одного дерева, или вернее, как у одной кроны.

Каковы особенности формирования и обрезки груши?

Деревья груши отличаются высокой пробудимостью почек и прочным креплением веток. В связи с этим у них крона, как правило, хорошо складывается естественно. Надо лишь следить за соподчинением ветвей и при необходимости применять слабое укорачивание для стимуляции обрастания веток. Формирующая, поддерживающая (регулирующая) и омолаживающая обрезки практически не отличаются от описанных для яблони.

Обрезка вишни

Почему надо обрезать вишню?

Систематически обрезаемые деревья вишни дают более высокие, стабильные урожаи, морозостойкость их выше. Опасения, что обрезка вишни вызывает камедетечения, оправдываются лишь при плохом общем уходе за деревьями.

Когда надо обрезать вишню?

Первую обрезку (рис. 51) деревьев вишни делают сразу после посадки, если она была проведена весной и почки еще не набухли. Если же начинается вегетация, то обрезку лучше отложить до следующей весны, иначе после обрезки ветки могут усохнуть. В дальнейшем обрезку молодых деревьев проводят рано весной. Взрослые плодоносящие деревья можно обрезать и позже (до цветения и даже по цветам).

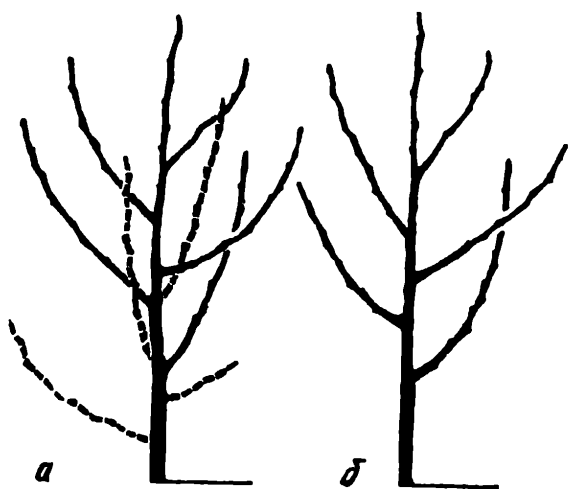


Рис. 51. Первая послепосадочная обрезка вишни:

а — дерево до обрезки; *б* — после обрезки.

Какие сортовые особенности вишни надо учитывать при обрезке?

Сорта вишни разделяют на две группы: древовидные и кустовидные. В основу такой классификации положена не форма кроны, так как растения из обеих групп могут иметь и форму куста, и форму дерева, а характер роста и плодоношения. У древовидных сортов плодоношение преобладает на букетных веточках, а у кустовидных в основном на го-

дичных приростах концов основных веток и их разветвлений. На коротких приростах (менее 20 см) у кустовидных и древовидных сортов все боковые почки цветковые. После плодоношения такие ветки оголяются. На более длинных приростах (30—40 см) наряду с цветковыми имеются и ростовые почки. Они размещаются группами по 2—3, из которых 1—2 могут быть ростовыми, дающими начало сильным побегам, а у древовидных сортов и букетным веточкам. На очень длинных приростах (более 50—60 см) почти все почки ростовые. Исходя из этого при ослаблении роста древовидные сорта могут плодоносить как кустовидные. Иногда в отдельную группу выделяют сорта степной вишни (например, Полевка). Они рано вступают в плодоношение, из-за сильной побегопроизводительной способности склонны к быстрому и сильному загущению, плодоносят и на букетных веточках, и на однолетних приростах основных веток и их разветвлений.

Как формировать крону у деревьев вишни?

Высота штамба должна быть около 40 см. Основные ветки размещают разреженно-ярусно. В первый год оставляют 3—5, а при возможности и до 7 веток. Если имеется выбор, то предпочтение следует отдавать веткам, развивающимся не из смежных почек, а расположенным одна от другой на 10—15 см. Укорачивают ветви во время формирования только с целью соподчинения. Центральный проводник должен быть выше концов основных веток на 15—20 см. Дальнейшее формирование заключается в пополнении кроны основными ветками и обрастающими. Если есть необходимость, крону прореживают, причем ветки вырезают строго на кольцо, без оставления пеньков. У сортов древовидного типа число основных ветвей доводят до 10, у кустовидных — до 15. При закладке основных веток второго порядка расстояния между соседними разветвлениями оставляют до 40 см (иногда и более). Ветки, растущие внутрь кроны, чтобы предупредить загущение, вырезают. Другие ветки развиваются свободно. Укорачиваний в течение всего периода формирования избегают. В крайнем случае проводят обрезку на перевод. Высоту деревьев целесообразно ограничить на уровне 2—2,5 м.

Какая длина приростов у вишни наиболее желательна?

Поскольку на коротких приростах почти все боковые почки цветковые и после плодоношения такие приросты оголяются, а на очень длинных большинство почек ростовые и кроны при таком росте сильно загущаются, наиболее желательны приросты у кустовидных сортов в пределах 35—40 см, а у древовидных — около 30 см.

В чем заключается обрезка деревьев вишни кустовидного типа?

Пока годовичные приросты ветвей составляют 35—40 см, обрезка сводится к прореживанию кроны с целью предупреждения сильного загущения и ухудшения освещенности ее внутренних частей (рис. 52). С ослаблением роста прекращается ветвление и наблюдается быстро прогрессирующее оголение ветвей. Когда длина приростов уменьшится до 15—20 см, надо провести легкое омоложение веток. Для этого обрезают ветки с ослабленным приростом на первое сильное ответвление.

Если сильного ответвления нет, можно обрезать и на слабое. В силу стимулирующего действия обрезки на рост вблизи среза веток или почек приросты вновь станут достаточно длинными. Омолаживающую обрезку сопровождают прореживанием кроны. Степень омолаживающей обрезки тем сильнее, чем короче приросты на дереве. При обрезке запущенных деревьев сначала проводят основательное прореживание кроны, а затем омолаживание веток. Следует помнить, что прореживание, даже сильное, не снижает урожая, так как при этом удаляются в основном оголенные ветки.

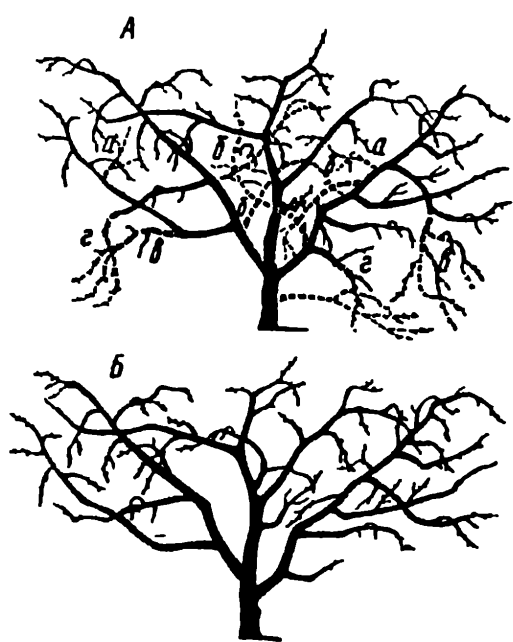


Рис. 52. Обрезка вишни кустовидного типа.

А — до обрезки; **Б** — после обрезки. Удалены ветки: **а** — загущающие; **б** — росшие внутрь; **в** — сильно повисшие; **г** — обрезкой на перевод изменили направление роста веток.

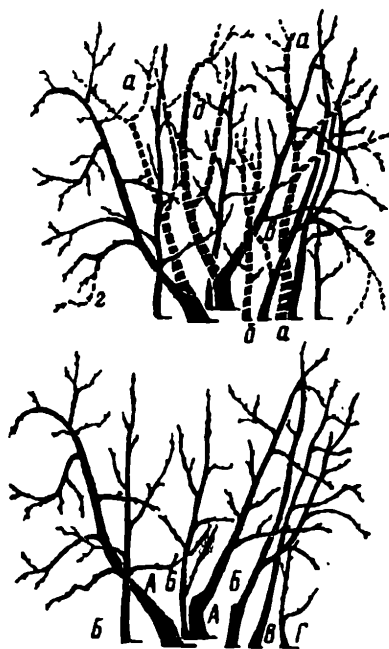


Рис. 53. Обрезка порослевой вишни.

Вырезаны: **А** — самые старые ветки; **б** — загущавшая поросль; **в** — растущие внутрь; **г** — обвисающие; **д** — для раскрытия центра оставлены ветки четырех возрастов — **А, Б, В, Г**.

Каковы особенности обрезки вишни древовидного типа?

При формировании кроны у древовидных вишен допустимо укорачивание однолетних веточек. Его проводят для соподчинения ветвей и подчинения их центральному проводнику, а также для предупреждения образования острых развилок. Укорачиванию подлежат и очень длинные (более 50—60 см) ветки. В противном случае на них из ростовых почек образуются только букетные веточки. При обрезке плодоносящих, хорошо растущих деревьев ограничиваются прореживанием. Когда приросты начнут ослабевать, проводят слабое омолаживание веток. Техника та же, что и для кустовидных вишен. Чем слабее рост и чем более оголены ветки, тем сильнее омолаживающая обрезка. В отличие от кустовидных сортов у древовидных при омолаживании прорастают букетные веточки, и на основных ветках появляются волчки. Эти новые приросты можно использовать для формирования веток взамен удаляемых. Всякая омолаживающая обрезка сопровождается основательным прореживанием кроны.

Каковы особенности обрезки запущенных деревьев?

Запущенные деревья, в кроне которых много длинных, оголенных веток, привести к нормальному состоянию в один прием трудно. Слишком сильная обрезка может послужить, во-первых, причиной снижения урожая, а во-вторых, сильно ослабит дерево и снизит его морозостойкость. Обрезку лучше проводить в течение 2—3 лет. В первый год надо проредить крону, вырезая в основном крупные ветки, в следующий прореживают периферию и омолаживают ветки, прекратившие рост. Омолаживание проводят как было описано выше. В дальнейшем выбирают сильные приросты и, формируя их, создают новые ветки.

Как обрезать порослевую вишню?

Если вишня корнесобственная, то идущая от корня поросль носит все признаки культурного сорта. Обычно корнесобственные вишни растут кустом, в котором бывает несколько ветвей. Если поросль появляется у привитых вишен, ее вырезают; если у корнесобственных, то в первые годы ее выкапывают и пересаживают, а у взрослых растений оставляют для замены стареющих веток (рис. 53). Не следует оставлять слишком много порослевых побегов — достаточно 2—3. Остальные вырезают. В последующие годы появляющуюся поросль вырезают, если оставлять ее нет необходимости. Крону формируют так, будто она от одного штамба (не обращают внимания, от

какой ветки идет разветвление). В результате получается куст с ветвями 2—3 возрастов, разница между которыми 7—8 лет. Веток каждого возраста 1—3.

Обрезка сливы

Какова цель обрезки деревьев сливы?

Деревья сливы склонны к образованию острых развилок. В результате частых подмерзаний на основных ветках в массе образуются волчки, сильно загущающие крону. Из-за недолговечности плодовых образований ветви деревьев сливы склонны к оголению. Если рост веток ослаблен, то новые плодовые образования не формируются, в результате чего урожаи резко снижаются. Цель обрезки — предупредить развитие этих нежелательных явлений.

В чем особенности формирования деревьев сливы?

Лучшая форма кроны для сливы — разреженно-ярусная. Высота штамба около 40 см. Основные ветки размещают равномерно по стволу. Расстояние между ветками в одном ярусе 10—15 см, между ярусами около 70 см. Если ветки одиночные, их закладывают через каждые 30—40 см. Число основных веток в кроне доводят до 8—10. Нельзя в качестве основных оставлять ветки с углом отхождения меньше 40°.

Как обрезать деревья сливы?

В период формирования обрезка минимальная. Проводят ее так же, как и обрезку семечковых. Сводится она в основном к закладке основных веток, предупреждению образования острых развилок и соподчинению веток путем их укорачивания. В период формирования и позднее уделяют большое внимание прореживанию (рис. 54). Укорачивание применяют к очень длинным годичным приростам (длиннее 60 см). Это необходимо для предупреждения развития голенастости. Без укорачивания на нижней части длинных побегов почки остаются спящими или из них образуются слабенькие плодовые образования — шпорцы. Основная цель обрезки взрослых плодоносящих деревьев — не допустить ослабления годичных приростов ветвей. Если длина приростов около 40 см, ограничиваются прореживанием кроны. При ослаблении приростов проводят омолаживающую обрезку (рис. 55). Чем слабее приросты, тем сильнее омолаживание веток. При самой большой степени омолаживания обрезку проводят на волчки. Сильную омолаживающую обрезку есть смысл проводить лишь в том случае, если штамб и основания скелетных веток здоровые. Если они имеют серьезные повреждения, дерево лучше вы-

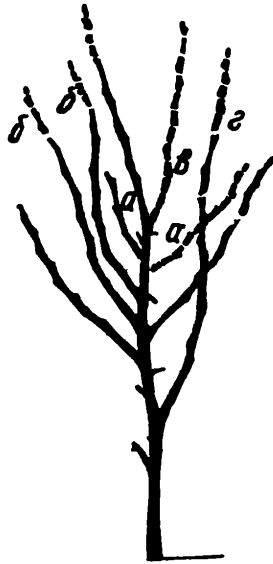


Рис. 54. Обрезка молодого дерева сливы:

a — удалены загущающие ветки; *б* — обрезаны подмерзшие верхушки; *в* — вырезан конкурент; *г* — укорочены очень длинные приросты.

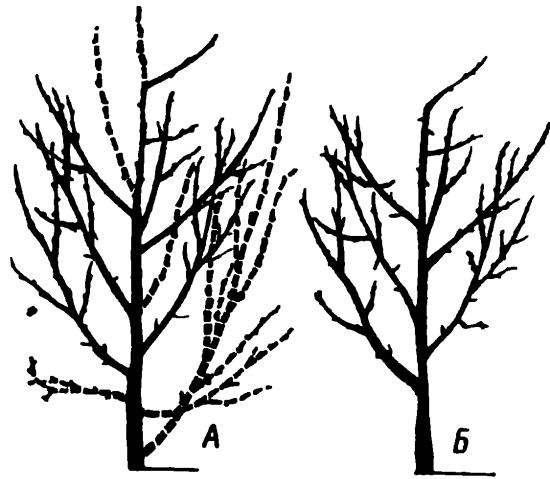


Рис. 55. Обрезка плодоносящих деревьев сливы:

A — дерево до обрезки; *B* — после обрезки.

корчевать. На всем протяжении жизни дерева, проводя формирующую, поддерживающую или омолаживающую обрезку, всегда надо проводить прореживание кроны. При этом прежде всего удаляют загущающие, переплетающиеся, сильно оголенные, высохшие целиком или частично, находящиеся внутри кроны и растущие не в свой сектор ветки. При прореживании часть здоровых веток можно обрезкой на перевод ориентировать в свободное место в кроне.

Как стимулировать зарастание ран на деревьях сливы?

Прежде всего поддерживать общий агротехнический фон на высоком уровне. Срезы делать тщательно, соблюдая технику вырезки на кольцо и обрезки на перевод. Раны надо сразу же после их нанесения тщательно покрывать садовой замазкой.

О ПЕРИОДИЧНОСТИ ПЛОДОНОШЕНИЯ

Почему деревья яблони, груши, вишни и сливы плодоносят не каждый год?

Обильное цветение и завязывание плодов у яблони истощают деревья, ухудшают их рост и приводят к тому, что плодовые почки под урожай будущего года не закладываются или за-

кладываются в небольшом количестве. Так возникает периодичность плодоношения.

Причиной низких или периодичных урожаев вишни чаще бывают плохие условия погоды в зимний и весенний периоды. Плодовые почки часто повреждаются морозами в марте, наступающими сразу после оттепелей, когда растения чувствительны к низким температурам. Немалый ущерб вишне и сливе причиняет похолодание во время цветения, вызывающее осыпание цветков и плохое их опыление. Заморозки до 2 °С повреждают не только цветки вишни и сливы, но и цветки яблони и груши.

Низкий уровень агротехники, неправильный выбор сортов, размещение сада в пониженных местах также могут быть причиной периодичного плодоношения плодовых культур.

Каковы особенности ежегодно плодоносящих сортов?

Ежегодно плодоносящие сорта яблони (см. «Подбор культур и сортов») отличаются умеренной закладкой плодовых почек, сравнительно небольшим количеством резервных завязей и цветков, хорошей облиственностью, более интенсивным опадением резервных цветков и завязей. Ежегодное плодоношение наблюдается у самоплодных сортов, которые не требуют перекрестного опыления. В южных районах СССР получают распространение сорта яблони, относящиеся к типу «спур» и являющиеся почковыми мутациями, закрепленными вегетативным размножением. Для них характерны раннее плодоношение, высокий ежегодный урожай плодов и слабый рост деревьев на сильнорослых (семенных) подвоях, являющихся более зимостойкими, чем слаборослые (карликовые) подвои.

Что такое нормировка урожая?

Нормировка урожая — это уменьшение количества плодовых почек, резервных цветков и завязей прореживанием их, укорачиванием плодушек при обрезке. Без нормировки урожая деревья ряда сортов яблони и других плодовых культур не дают регулярных урожаев.

Прореживание и укорачивание плодушек весной и в начале лета ведет к уменьшению их количества и укрупнению развивающихся из оставленных почек завязей и плодов. В каждом соцветии развиваются 5—6 цветков, из которых образуются 2—3 завязи.

Плодушки, имеющие эти завязи, обычно не закладывают плодовых почек под урожай будущего года.

Нужно ли нормировать урожай плодов у вишни и сливы?

Косточковые породы ежегодно закладывают плодовые почки, которые зимой часто подмерзают, что приводит к нерегулярным урожаям. В урожайные годы нормировку проводить не следует. Надо лишь сохранить на деревьях урожай плодов.

ЗАЩИТА ЦВЕТКОВ И ЗАВЯЗЕЙ ОТ ПОЗДНИХ ВЕСЕННИХ ЗАМОРОЗКОВ

Зависит ли степень подмерзания плодовых почек от состояния деревьев?

Да. Чем слабее деревья, тем сильнее степень подмерзания почек. Состояние деревьев находится в прямой зависимости от состояния листьев, интенсивности роста побегов, сорта, величины урожая, ухода за почвой и деревьями. Причиной подмерзания плодовых почек и в целом деревьев может быть неблагоприятное лето (холодное и влажное или сухое и жаркое) в предшествующий год.

Как определить вероятность наступления заморозка?

О вероятности наступления заморозка можно узнать из сообщения по радио, телевидению, газет, а также определить по вспомогательной таблице (рис. 56).

В период от обособления бутонов до окончания формирования завязей на деревьях рекомендуется следить за колебаниями температуры воздуха, особенно в пониженных частях рельефа.

Можно ли защитить цветки и молодые завязи от повреждения их весенними заморозками?

Можно. Наиболее эффективный способ защиты цветков и завязей деревьев от повреждения заморозками — мелкокапельное дождевание. При этом надо

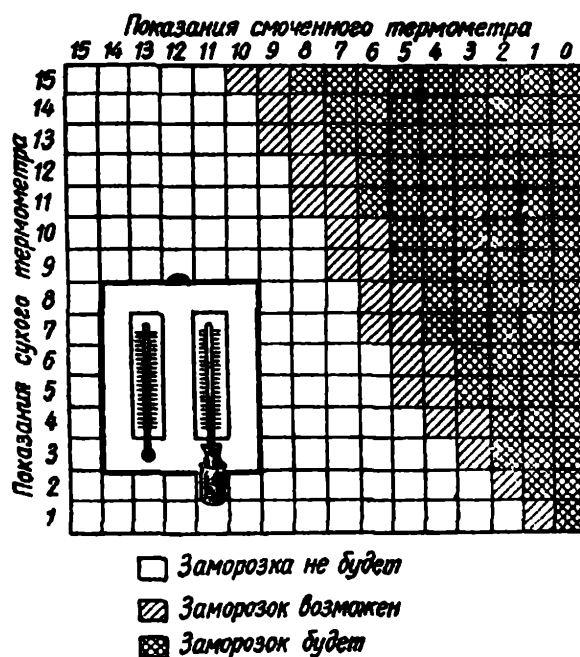


Рис. 56. Шкала для определения вероятности заморозка.

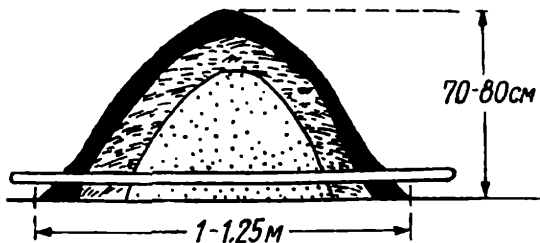


Рис. 57. Схема дымовой кучи.

следить, чтобы мелкий интенсивный дождь покрывал всю поверхность цветущих или отцветших деревьев на протяжении всего периода заморозка. Дождевание позволяет защитить цветки и завязи от повреждения заморозками даже при температуре воздуха до -5°C .

Другой надежный способ защиты цветков и завязей от повреждения заморозками — укрытие деревьев или цветущих веток полиэтиленовой пленкой. Пленку можно накинуть на деревья или ветки, завязав ее у их основания.

Старым способом защиты от заморозков являются дымовые завесы, получаемые от сжигания дымовых шашек и дымовых куч (хворост, сырая солома, сорняки, сырое тряпье, мусор). Подготовленные материалы поджигают при понижении температуры до -2°C и ниже. Наиболее низкие температуры воздуха бывают перед восходом солнца. Кучу закладывают, начиная с установки кола и обкладки его соломой, щепой, хворостом. После этого кучу покрывают навозом, листьями и сверху землей (рис. 57). Зажигают ее факелом, пропитанным керосином. Куча должна медленно гореть 5—6 ч. На каждые два дерева делают одну кучу.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОСЫПАНИЯ ПЛОДОВ

Можно ли уменьшить количество падалицы перед уборкой урожая?

Можно. Для уменьшения предуборочной падалицы у яблоки надо проводить мероприятия по борьбе с плодовой жоркой, клещами, паршой, поливать сад при недостатке в почве влаги и низкой влажности воздуха дождеванием, своевременно убирать плоды.

УХОД ЗА ШТАМБОМ И КРЕПЛЕНИЕ КРОН

Как ухаживать за штамбом?

Очень важно предотвратить появление ран и дупел на стволе. Для этого необходимо оберегать штамбы и основания скелетных ветвей от механических повреждений, очищать их осенью от отмерших частей коры. Кору сначала очищают скребками, а затем проволочными щетками, у молодых деревьев — скребками или грубой мешковиной. Очищать надо так, чтобы не повредить живую часть коры и древесину. Мусор после очистки коры необходимо удалить и сжечь.

Как лечить дерево в случае образования дупла в стволе?

Чтобы не допустить образования дупла в стволе, рекомендуется после срезания ветки или ее отлома зачистить рану и замазать садовым варом или краской. Если все-таки появилось дупло, необходимо стенки его зачистить, продезинфицировать слабым раствором соды или марганцовокислого калия и залить цементом, а края замазать садовым варом.

Почему у плодоносящих деревьев часто отгламываются сучья?

Причиной отломов сучьев у взрослых деревьев является наличие острых углов между стволом и сучьями, вследствие чего происходит непрочное срастание сучьев со стволом или подмерзание коры и древесины в местах срастания. В результате происходят отломы веток при сильных порывах ветра или при большой нагрузке урожаем. Поэтому в плодоносящих садах заблаговременно скрепляют ветки со стволом проволокой, крепким шпагатом или устанавливают подпоры под большие сучья.

Когда надо устанавливать подпоры?

Устанавливать подпоры и применять крепления крон лучше заблаговременно, но не позже того срока, когда плоды достигнут величины грецкого ореха или когда ветки под тяжестью растущих плодов отклонятся от своего первоначального положения на 20—30 см.

Не вредно ли для дерева крепление кроны проволокой или скобами?

Если скоба или проволока не перерезают кору вокруг ветки, то такое крепление не наносит дереву вреда. Чтобы проволока или шпагат не врезались в кору, под них надо подкладывать деревянные или резиновые пластины. Можно подкладывать под проволоку (шпагат) и кусочки брезента. Гвозди или стержни, пропущенные сквозь стволы для крепления кроны, также не приносят большого вреда. Раны, нанесенные гвоздями, значительно меньше ран, образующихся в результате отломов больших веток.

Как защитить штамб от подмерзания и какой уход нужен за поврежденным морозом штамбом?

Для предохранения штамба от подмерзания проводят окучивание (укрытие) его и оснований скелетных ветвей снегом, а при наступлении оттепелей белят их известью. Все раны лечат так же, как описано выше.

СЛАБОРОСЛЫЕ ПЛОДОВЫЕ ДЕРЕВЬЯ НА САДОВОМ УЧАСТКЕ

Какие слаборослые подвои яблони представляют наибольший интерес для садовода-любителя в средней полосе нашей страны?

Из карликовых подвоев за относительно высокую морозоустойчивость корневой системы и хорошую совместимость с сортами средней зоны плодоводства наибольший интерес для садовода-любителя представляют парадизка Будаговского (краснолистная, В9) и 62—396. Корни первого подвоя выдерживают температуру до $-13-14^{\circ}\text{C}$, второго до $-15-16^{\circ}\text{C}$. Деревья на этих подвоях нуждаются в постоянной опоре. Из среднерослых подвоев — 54—118 и 57—490. Корни их выдерживают снижение температуры до -16°C . Эти подвои имеют прочную древесину, хорошо разветвленную мощную корневую систему и не требуют опоры.

Что можно использовать в качестве слаборослого подвоя для груши?

В качестве слаборослого подвоя для груши лучше всего использовать айву А, которая хорошо размножается отводками и отличается более высокой устойчивостью к низким температурам.

Есть ли карликовые подвои для сливы?

В качестве карликового подвоя для сливы хорошо зарекомендовали себя сеянцы войлочной вишни. Сорта сливы хорошо совместимы с этим подвоем и рано вступают в плодоношение. Косточки войлочной вишни дают высокую всхожесть, если их высеять осенью (сразу после съема плодов). Предварительно их следует вымочить в воде в течение 4—5 дней. Однако войлочная вишня часто погибает от подпревания коры у корневой шейки, поэтому саженцы сливы на этом подвое следует высаживать на небольшой холмик без лунки для полива.

Каково влияние слаборослых подвоев на рост и плодоношение привитого сорта?

Деревья на слаборослых подвоях меньше по размеру и раньше начинают плодоносить по сравнению с деревьями тех же сортов, но привитых на сильнорослые подвои. Они вступают в плодоношение на 2—3-й год после посадки, и темп

нарастания урожайности у них выше. Из-за небольшого размера деревьев на слаборослых подвоях значительно облегчаются съем урожая, обрезка и борьба с вредителями и болезнями.

Влияет ли слаборослый подвой на созревание, качество и лежкость плодов?

Слаборослые деревья при хорошем уходе дают плоды высокого качества. Они обычно несколько крупнее, лучше окрашены и созревают на несколько дней раньше, чем плоды тех же сортов на сильнорослых подвоях. В плодах с деревьев на слаборослых подвоях содержится больше сухих веществ и сахаров при несколько меньшей сочности плода. Такие плоды более ценны в пищевом отношении. Вместе с тем следует помнить, что плоды с деревьев на карликовых подвоях хуже хранятся. В связи с этим их следует хранить отдельно от плодов тех же сортов, но снятых с деревьев на сильнорослых подвоях, и реализовать в первую очередь.

Почему деревья на карликовых подвоях наклоняются?

На открытых участках, подверженных сильным ветрам, при глубокой перекопке почвы в приствольных кругах, после сильных дождей или полива, под тяжестью урожая карликовые деревья наклоняются и даже выворачиваются с корнями. Это связано с тем, что они имеют поверхностную корневую систему.

Корни карликовых деревьев по всему профилю почвы формируются ближе к штамбу и проникают неглубоко. К тому же корни большинства карликовых подвоев очень хрупкие. Поэтому выращивать слаборослые деревья следует только при наличии опоры.

Какова долговечность деревьев на слаборослых подвоях?

Долговечность деревьев на слаборослых подвоях находится в прямой зависимости от типа подвоя и в несколько меньшей степени от условий произрастания и применяемой агротехники.

Деревья, привитые на парадизке, редко достигают 20—25-летнего возраста. Более долговечны полукарликовые деревья, но и они в этом отношении значительно уступают сильнорослым. Вместе с тем меньшая долговечность слаборослых деревьев имеет и свои преимущества: появляется больше возможностей для обновления как возрастного, так и сортового состава насаждений.

Влияет ли слаборослый подвой на зимостойкость привитого сорта?

Большинство распространенных слаборослых подвоев менее морозоустойчивы по сравнению с сильнорослыми семенными. Прививка недостаточно зимостойких сортов на такие подвои в отдельные суровые зимы приводит к массовой гибели плодовых деревьев. Поэтому на слаборослых подвоях следует выращивать деревья только районированных зимостойких сортов.

Как реагируют слаборослые деревья на переувлажнение почвы?

Деревья на слаборослых подвоях сильнее страдают от переувлажнения почвы, чем деревья на семенных подвоях. Гибель их в основном происходит от подпревания коры ниже места соединения привитого сорта с подвоем.

В связи с этим на пониженных участках деревья на слаборослых подвоях следует высаживать так, чтобы в приствольном круге весной и особенно осенью не скапливалась вода.

Что представляет собой дерево с клоновой вставкой?

В последние годы в нашей стране и за рубежом стали выращивать саженцы со вставкой слаборослого подвоя (длиной 15—20 см) между сильнорослым зимостойким подвоем и сортом привоя (рис. 58).

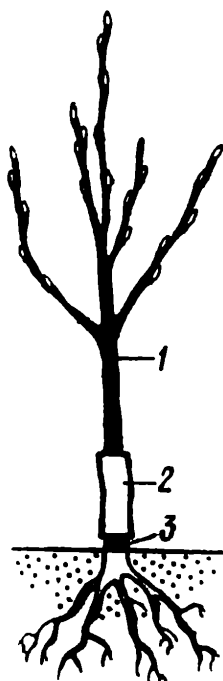


Рис. 58. Саженец яблони с клоновой вставкой:

1 — привой; 2 — клоновая вставка (15—20 см); 3 — подвой.

Деревья с такими вставками небольшие по размеру, рано вступают в плодоношение, прочно закреплены в почве и не нуждаются в постоянной опоре.

Защитить от низких температур в малоснежные зимы небольшой отрезок штамба слаборослого подвоя легче, чем всю корневую систему. Поэтому такие слаборослые деревья можно выращивать в менее благоприятных почвенно-климатических условиях.

Какие подвои можно использовать в качестве вставочного компонента?

В качестве клоновой вставки следует использовать только карликовые подвои.

Можно ли избежать недостатков карликовых подвоев использованием их в качестве вставочного компонента?

Можно. Деревья со вставкой карликового подвоя не нуждаются в постоянной опоре, рано вступают в плодоношение и менее требовательны к почве и уходу, чем деревья, привитые непосредственно на карликовый подвой. Однако следует помнить, что у деревьев со вставкой карликового подвоя основная масса корневой системы (до 70—80 % суммарной длины корней) размещается в верхнем слое почвы (40 см). Использование незимостойкого подвоя в качестве вставки может снизить зимостойкость корневой системы сеянцевого подвоя и привитого сорта.

Бывают ли случаи несовместимости подвоя с привоем у слаборослых деревьев?

Распространенные в средней зоне садоводства слаборослые подвои имеют хорошую совместимость с районированными здесь сортами яблони. У деревьев со вставкой карликового подвоя наблюдаются случаи несовместимости с основным подвоем, если в качестве него используют сеянцы сибирки и ранетки пурпуровой.

Где и как следует размещать слаборослые деревья на участке?

Слаборослые деревья на участке лучше размещать рядами с севера на юг. Посадка их с северной стороны зданий и высоких глухих заборов нежелательна. В ряду деревья на карликовых подвоях высаживают на расстоянии 2—3 м друг от друга в зависимости от силы роста сорта привоя, на полукарликовых — на 1 м больше.

Расстояние между рядами для деревьев на карликовых подвоях должно быть не менее 3—4 м, для деревьев на полукарликовых подвоях — 4—5 м.

Можно ли сочетать посадки взрослых сильнорослых деревьев с карликовыми?

Слаборослые деревья особенно нуждаются в хорошем освещении. Если их выращивать между сильнорослыми деревьями, то урожай и качество плодов будут низкими.

Каковы размеры посадочных ям под слаборослые деревья?

Размер посадочной ямы для дерева на слаборослом подвое зависит от типа почвы. На легких супесчаных почвах он может

быть 70 × 70 см. На тяжелых глинистых почвах глубина посадочной ямы должна быть не более 50 см, а диаметр 80 см. При большей глубине на таких почвах в посадочной яме осенью и весной долго стоит вода, что ухудшает рост и плодоношение дерева.

Когда высаживать саженцы на слаборослых подвоях?

Саженцы на слаборослых подвоях высаживают на постоянное место (в сад) весной. Осенняя посадка приводит к значительному их подмерзанию и даже гибели.

Как хранить саженцы слаборослых деревьев до посадки на постоянное место?

Если саженец приобретен незадолго до посадки, его можно хранить на балконе или в неотопливаемом помещении. При этом корни обертывают мокрой тканью и затем пленкой. Держать саженцы в ведре с водой нежелательно. При таком хранении у них подгнивают корни, что резко снижает их приживаемость. Если саженец приобретен осенью, то до весенней посадки его прикапывают на участке с северной стороны здания или высокого забора, где осенью и весной не застаивается вода (подробнее о технике прикопки см. стр. 70).

Как посадить слаборослое дерево?

При посадке слаборослых деревьев место прививки нельзя заглублять в почву. В противном случае дерево быстро переходит на корни привоя, что усиливает его рост.

На тяжелых почвах после посадки лунку для полива оставлять нежелательно, поскольку в ней в период осенних дождей будет скапливаться вода и кора слаборослого подвоя около корневой шейки может подопреть.

В чем особенность посадки дерева со вставкой карликового подвоя?

У дерева со вставкой карликового подвоя наиболее моро-

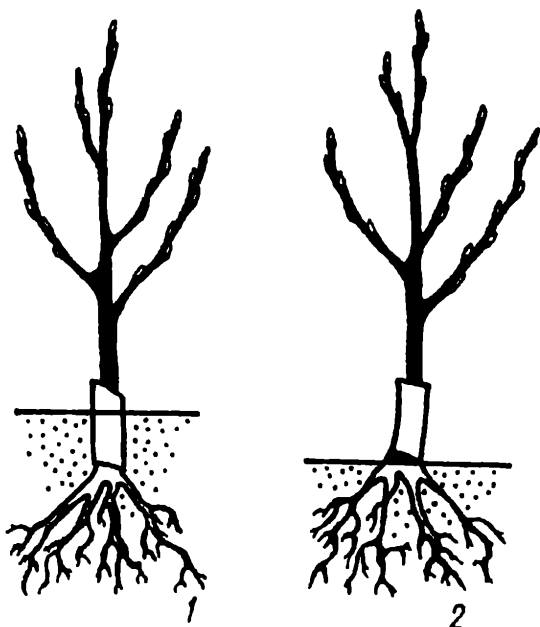


Рис. 59. Посадка саженцев с клоновыми вставками:

1 — на участках, где в первую половину зимы отсутствует снеговой покров; 2 — на участках с устойчивым снеговым покровом.

зобойной зоной является вставочный компонент. Поэтому в районах с малоснежными зимами вставка карликового подвоя при посадке дерева должна быть заглублена или окучена землей до места соединения ее с привитым сортом. В районах, где устанавливается достаточный снеговой покров до наступления сильных морозов, вставочный компонент можно оставить над поверхностью почвы (рис. 59).

Влияет ли заглубление вставочного компонента на рост и плодоношение дерева?

При заглублении вставочного компонента в почву вставка образует дополнительные корни, что усиливает рост дерева. Однако она не оказывает существенного влияния на плодоношение.

Следует ли учитывать при посадке слаборослого дерева уровень грунтовых вод?

Дерево на слаборослом подвое хорошо растет и плодоносит, если уровень грунтовых вод не ближе 1,5 м от поверхности почвы. Если же грунтовые воды близко расположены к поверхности почвы, слаборослое дерево следует выращивать на холмике. Размеры холмика должны быть следующие: высота — 50—70 см, диаметр в верхней части — 1 м, в нижней — 2 м.

Обязательна ли для карликовых деревьев постоянная опора?

Обязательна. Деревья на карликовых подвоях из-за поверхностной корневой системы и хрупкости корней нуждаются в постоянной опоре. Опора может быть индивидуальной для каждого дерева или общей для нескольких деревьев, посаженных в ряд. При индивидуальной опоре в 10—20 см от ствола у каждого дерева вбивают прочный деревянный кол или отрезок металлической трубы. При общей опоре для ряда деревьев на определенном расстоянии друг от друга вкапывают деревянные столбики, металлические или асбоцементные трубы и натягивают между ними проволоку.

Как выпрямить наклонившееся слаборослое дерево?

Если дерево наклонилось, то вернуть его в первоначальное вертикальное положение можно только после обильного полива. Для этого на расстоянии 0,5 м, от штамба с противоположной наклону дерева стороны вбивают прочный кол, к которому привязывают веревку, и, опоясав восьмеркой ствол, выправляют наклонившееся дерево (рис. 60). Чтобы веревка не

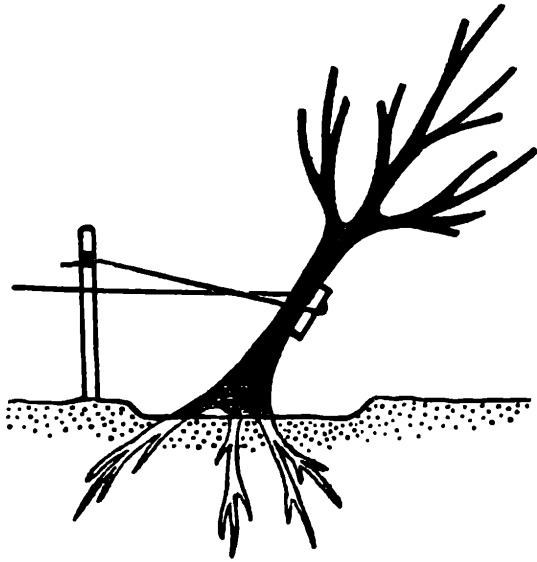


Рис. 60. Выправление наклонившегося слаборослого дерева с использованием кола и веревки.

повредила кору, между веревкой и стволом помещают отрезок толстого картона. Работу по выпрямлению следует проводить вдвоем. Желательно перед поливом верхний слой почвы в приствольном круге осторожно снять до корней толщиной в карандаш.

Когда и как делать опору для карликовых деревьев?

Опору для карликовых деревьев устанавливают при посадке или через год после нее. Индивидуальной опорой для дерева с объемной кроной может быть обычный посадочный

кол длиной 130—140 см и диаметром 5—8 см. Для защиты от гниения его пропитывают креозотом или часть, забиваемую в почву, обжигают. Кол забивают в почву на 70 см. Такая опора может служить 8—10 лет. К верхнему концу ее прочным шпагатом подвязывают восьмеркой ствол дерева.

Для опоры при формировании плоской кроны слаборослых деревьев используют старые металлические или асбоцементные трубы длиной 3 м. Их вкапывают в землю на глубину 0,7 м. Расстояние между ними в ряду деревьев 5—6 м. Концевые опоры следует закорить при помощи натянутой проволоки и обрезка трубы. Если опоры ставят для отдельно стоящих деревьев с плоской кроной, то их располагают на расстоянии 1,5 м от ствола с двух сторон дерева. Между опорами натягивают 3 ряда проволоки диаметром не менее 3 мм.

Первую проволоку натягивают на высоте 0,6 м, вторую — на 1,2 м от поверхности почвы. В последующие годы натягивают третью проволоку на высоте 1,8—2 м.

Как формировать крону карликового дерева?

Крона карликового дерева может иметь естественную объемную или искусственную плоскую форму. Деревья с плоской кроной позволяют эффективнее использовать междурядья под овощные культуры и землянику. При формировании естественной объемной формы кроны карликового дерева принципы обрезки те же, что и для сильнорослых деревьев. Из многочисленных искусственных плоских форм кроны для плодовых деревьев наиболее простой и доступной для садовода-любителя является косая пальметта.

Для ее создания лучше использовать однолетки. Если

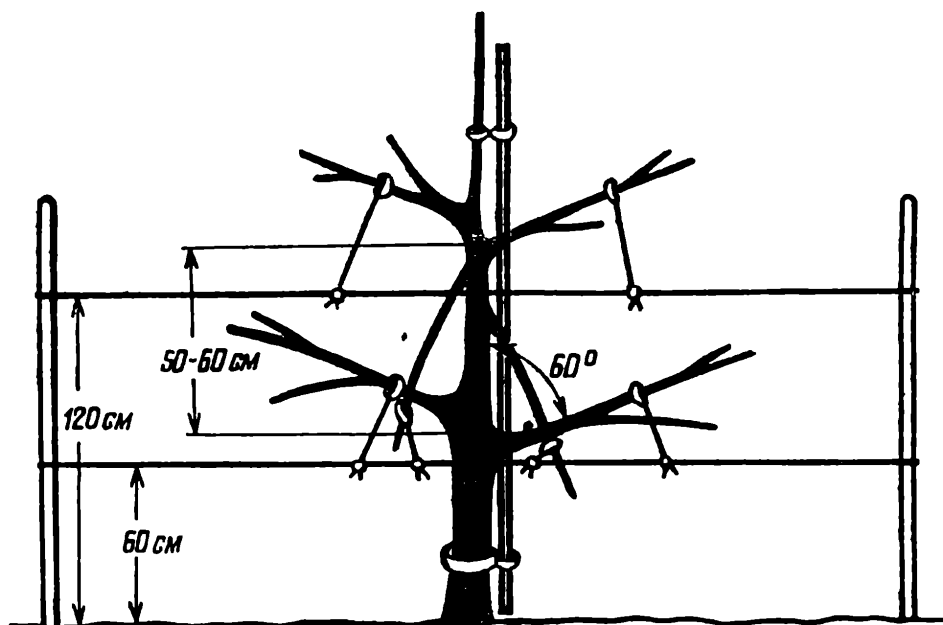


Рис. 61. Формирование кроны слаборослого дерева по типу косо́й пальметты.

высаживают двухлетки, то нижние, наиболее развитые ветви ориентируют вдоль ряда. При этом типе кроны у взрослого карликового дерева должен быть центральный проводник и 4—6 скелетных ветвей, расположенных в 2—3 яруса (по два в каждом) и направленных вдоль ряда (рис. 61). С центральным проводником они образуют угол от 45° (для слаборослых сортов) до 60° (для сильнорослых сортов). Расстояние между ярусами 50—60 см. Чтобы скелетные ветви одного яруса были одинаковыми по силе развития, концы их должны находиться на одном уровне от поверхности почвы. Это достигается пригибанием и подвязкой их к проволоке. Скелетные ветви хорошо соподчиняют со стволом дерева, если центральный проводник занимает вертикальное положение. Этого достигают подвязкой его к вертикально поставленному тонкому колу. Нижний конец кола ставят на почву и привязывают к штамбу, а верхний — к верхней проволоке. Такой кол даже без специальной обработки служит до 10 лет. Сильно растущие побеги, появляющиеся вблизи основания скелетных ветвей или на стволе между ярусами, пригибают во второй половине лета. На пригнутых побегах закладываются плодовые почки, в результате чего они быстро вступают в плодоношение. Разветвляясь, такие побеги становятся своеобразным экраном, защищающим ствол и основания скелетных ветвей от солнечных ожогов.

Когда лучше обрезать карликовые деревья?

Обрезку карликового дерева с объемной кроной проводят весной при положительной дневной температуре. Заканчивают до распускания почек.

Как ухаживать за кроной слаборослого дерева, сформированной по типу косо́й пальметты?

Уход за кроной карликового дерева, сформированной по типу косо́й пальметты, заключается в пригибании побегов и вырезке поломанных и сухих ветвей. По мере увеличения объема кроны у ветвей нижнего яруса затухает рост и ухудшается плодоношение. Поэтому часто через 10—12 лет после посадки дерева эти ветви удаляют и закладывают новый верхний ярус ветвей.

Нужно ли перекапывать приство́льные круги у карликовых деревьев?

У деревьев, привитых на слаборослые подвои, основная масса корней залегает в верхних слоях почвы. Поэтому перекопку почвы в приство́льном круге такого дерева надо заменить боронованием граблями.

Можно ли задернять приство́льные круги у карликовых деревьев?

Нет. Приство́льные круги у карликовых деревьев необходимо содержать под черным паром.

Когда и как вносить органические и минеральные удобрения под карликовые деревья?

Сроки внесения органических и минеральных удобрений те же, что и для сильнорослых деревьев. Способы же внесения существенно отличаются. Органические, фосфорные и калийные удобрения на глубину залегания основной массы корней (20—40 см) вносят в траншеи и скважины по границе проекции кроны (делать это надо осторожно, чтобы не повредить корни). Минеральные удобрения по избежанию ожогов корней тщательно перемешивают с почвой или органическими удобрениями. Азотные удобрения вносят поверхностно перед дождем или поливом. Скважины делают садовым почвенным буром на глубину 30—40 см и заполняют песком. Такие скважины могут служить 5 лет и более. Минеральные удобрения вносят в них в виде раствора.

Можно ли выращивать под кроной карликовых деревьев другие культуры?

Выращивание под кроной карликовых деревьев овощных и ягодных культур ухудшает рост таких деревьев и плодоношение.

Когда следует удалять корневую поросль у карликового дерева?

Корневая поросль у деревьев на карликовых подвоях может появиться в результате повреждения корней почвообрабатывающими орудиями, подмерзания надземной системы, недостаточной совместимости привоя с подвоем и т. д. Удалять ее следует весной. Для этого почву вокруг поросли осторожно снимают до корня, на котором она появилась. Вырезают поросль без оставления пеньков, а рану замазывают садовым варом.

Когда прекращать обработку почвы под карликовыми деревьями?

Обработку почвы в условиях Нечерноземной зоны прекращают через 2 нед после съема урожая.

Как защитить надземную систему карликового дерева от солнечных ожогов, а корневую систему от низких температур в зимние месяцы?

От солнечных ожогов в первую очередь страдают штамб и основания скелетных ветвей. Поэтому поздно осенью (после прекращения последних дождей) их следует обмазать смесью глины и коровяка (густоты сметаны). Хорошо зарекомендовала себя и побелка (2,5 кг извести и 0,5 кг медного купороса на 10 л воды), проводимая в те же сроки. Если материалов для обмазки или побелки нет, штамб и основания скелетных ветвей следует обвязать тонкой светлой бумагой в 2—3 слоя (например, газетной). После намокания она быстро подсыхает и кора под ней не подопревает. Зимой корневую систему дерева защищают от низких температур мульчированием почвы торфом или опилками слоем 5—8 см. Хорошо предохраняет корни от повреждения и укрытие почвы снегом. Его следует брать с участка, не занятого плодовыми и ягодными культурами.

Насколько опасны для слаборослых деревьев мыши?

Деревья на карликовых подвоях повреждаются мышами значительно чаще и сильнее, чем сильнорослые. В первую очередь повреждается кора карликового подвоя, поскольку она более толстая и сочная, чем у сеянцевых подвоев. Обматывание нижней части штамба старым капроновым чулком предохраняет его от повреждения мышами. Чулок вокруг штамба наматывают в виде ленты по спирали. При этом нижний виток чулка желательно слегка окучить землей, чтобы не было открытых участков подвоя. Такую обвязку можно наложить рано осенью и снять поздно весной.



ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ САДОВЫХ РАСТЕНИЙ И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ

В каких постановлениях говорится о содействии садоводам в проведении работ по защите растений в приусадебных и коллективных садах?

О проведении мероприятий по защите растений в личных подсобных хозяйствах говорится в постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 14 сентября 1977 г. «О личных подсобных хозяйствах колхозников, рабочих, служащих и других граждан и коллективном садоводстве и огородничестве» и в постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 8 января 1981 г. «О дополнительных мерах по увеличению производства сельскохозяйственной продукции в личных подсобных хозяйствах граждан».

В соответствии с этими постановлениями предусматриваются дополнительные меры по увеличению выпуска минеральных удобрений и пестицидов в расфасованном виде для продажи их населению в сроки, ассортименте и количествах, удовлетворяющих потребности личных подсобных хозяйств колхозников, рабочих и служащих, а также садоводов-любителей.

На Министерство сельского хозяйства СССР и его органы на местах возложены следующие задачи: координация работ по организации ведения личных подсобных хозяйств гражданами, коллективного садоводства и огородничества и по оказанию агрономической, зооветеринарной и другой помощи этим хозяйствам; осуществление контроля за фитосанитарным состоянием приусадебных земельных участков граждан и коллективных садов, огородов, а также проведение по договорам с гражданами мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями растений на этих участках и в садах.

Советам министров союзных республик и Госкомсельхозтехнике СССР предложено рассмотреть и решить вопрос о создании в системе министерств бытового обслуживания и Госкомсельхозтехники союзных республик прокатных пунктов сельскохозяйственного инвентаря и необходимой техники для оказания помощи колхозникам, рабочим, служащим и другим гражданам в обслуживании личных подсобных хозяйств и

коллективных садов и огородов. На организации Госкомсельхозтехники СССР возложено также проведение ремонта и технического обслуживания принадлежащих гражданам средств малой механизации для выполнения сельскохозяйственных работ.

Целесообразно ли вести борьбу с вредителями и болезнями, если в соседних садах эта работа не проводится?

Способность вредителей и возбудителей болезней растений активно или пассивно переселяться на значительное расстояние вызывает необходимость проведения борьбы с ними во всей округе (поселке, селе). Поэтому поселковые Советы, правления садоводческих товариществ и жилищных кооперативов должны обязывать всех лиц, имеющих сады, проводить борьбу с вредителями и болезнями. Эти же организации должны оказывать садоводам помощь в сигнализации сроков проведения борьбы, а также содействовать приобретению пестицидов и аппаратуры.

Независимо от этого борьбу с вредителями и болезнями можно и нужно проводить в каждом саду в отдельности. Современные средства борьбы, примененные своевременно и правильно, могут гарантировать сохранность насаждений от повреждений и в этом случае.

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О РАЗВИТИИ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ

Нет такого органа у плодовых деревьев и ягодных кустарников, которые не могли бы повреждаться вредителями и болезнями. Чтобы защитить от них плодовые и ягодные растения, не допустить их массового распространения и сохранить урожай, надо вести планомерную борьбу с вредителями и болезнями с самого начала посадки сада. Посадочный материал необходимо приобретать в питомниках.

***Как происходит развитие насекомых?
Что такое полное и неполное превращение,
генерация?***

Развиваются насекомые весьма своеобразно. Самки откладывают оплодотворенные яйца, из них отрождаются личинки, которые превращаются в куколок, а куколки — во взрослых насекомых. Те насекомые, которые проходят все четыре фазы развития (яйцо, личинка, куколка, взрослое насекомое), относятся к группе с полным превращением (рис. 62). Полное превращение свойственно бабочкам, жукам, перепончатокры-

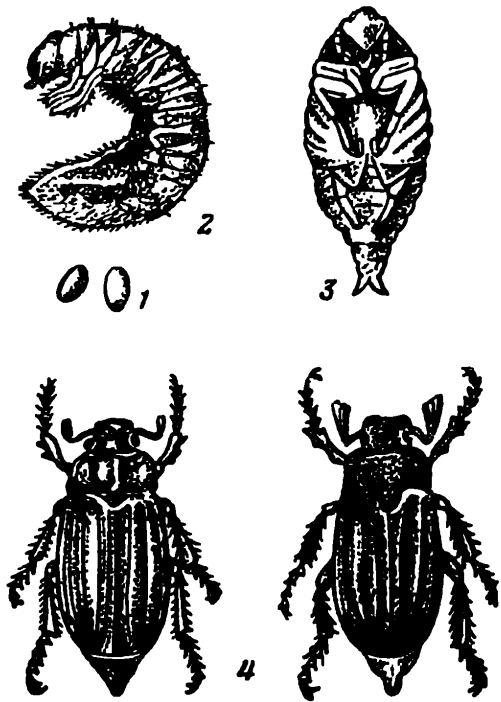


Рис. 62. Полное превращение насекомых:

1 — яйца; 2 — личинка; 3 — куколка; 4 — взрослые насекомые.

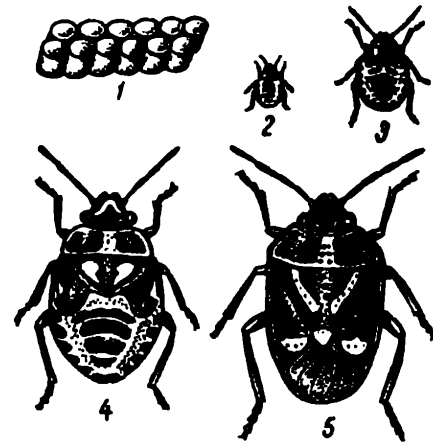


Рис. 63. Неполное превращение насекомых:

1 — кладка яиц; 2—3 — личинки; 4 — нимфа; 5 — взрослое насекомое.

лым, двукрылым и некоторым другим насекомым. Есть насекомые, у которых отсутствует фаза куколки, — это насекомые с неполным превращением (рис. 63) (тли, медяницы, клопы, медведки и др.). При неполном превращении во взрослых насекомых превращаются выросшие личинки.

У насекомых с полным превращением личинки имеют червеобразную форму тела. Личинок бабочек называют гусеницами, а личинок пилильщиков — ложногусеницами. Гусеницы бабочек и ложногусеницы большинства видов пилильщиков в отличие от личинок других насекомых имеют, кроме трех пар грудных ног, брюшные ноги. У гусениц их 2—5 пар, а у ложногусениц — 6—8. Личинки, только что отродившиеся из яиц, очень маленькие. Питаясь, они растут и по мере роста линяют, то есть сбрасывают ставшую тесной хитиновую оболочку. Промежуток между линьками называется возрастом. Весь период развития от яйца до взрослого насекомого называется поколением или генерацией. Большинство видов имеет одну генерацию, но некоторые виды тлей, бабочек, пилильщиков и других вредителей в течение лета развиваются в нескольких поколениях. В южных, теплых районах число поколений больше, чем на севере. Тело насекомых членистое, состоит из ясно выраженных головы, груди, брюшка.

На груди с верхней стороны прикреплены 2 (иногда 1) пары крыльев, а с нижней стороны — 3 пары ног. Вот почему насекомых часто называют шестиногими врагами растений.

Какие вредители, кроме насекомых, могут повреждать плодово-ягодные растения?

Кроме насекомых, растения в плодовом саду могут повреждать клещи, моллюски, нематоды, грызуны.

Клещи. Растительные клещи хотя и не относятся к насекомым, но по образу жизни и характеру повреждений растений близки к ним. В отличие от насекомых, имеющих 3 пары ног, взрослые клещи имеют 4 или 2 пары ног, лишь у личинок некоторых видов клещей их 3 пары. Крыльев и усиков у клещей нет. Большинство видов растительных клещей относится к сосущим вредителям, длина их не превышает 1 мм.

Моллюски (мягкотелые), или слизни. Из большого количества видов моллюсков растения наиболее часто повреждают голые слизни, которых называют также улитками. Тело этих животных покрыто кожей, в которой имеется множество маленьких железок, обильно выделяющих слизь. На листьях растений и в других местах, где проползают слизни, остаются хорошо заметные блестящие дорожки из засохшей слизи. Слизни влаголюбивы. Они нападают на растения обычно вечером и ночью, днем же прячутся в трещинах почвы, среди сорняков или в иных увлажненных затененных местах.

Нематоды, или круглые черви, — мелкие, трудно различимые простым глазом, обычно червеобразные животные. Растения, на которых скапливаются нематоды, прекращают нормальный рост, неестественно разрастаются и часто погибают. Большинство видов нематод размножается, откладывая яйца, из которых выходят личинки. При неблагоприятных условиях у некоторых видов яйца длительное время сохраняются в теле погибших самок. Земляничная и стеблевая нематоды — наиболее опасные вредители земляники.

Грызуны. В питомниках и молодых садах плодовые растения часто повреждают мышевидные грызуны (обыкновенные полевки, водяные крысы и лесные мыши). Они обгрызают кору деревьев под снеговым покровом. Сады могут повреждать зайцы, объедающие ветви выше снегового покрова.

Какие болезни поражают плодовые растения?

Болезни растений подразделяют на две большие группы — паразитарные и непаразитарные. Первые вызывают живые растительные организмы (грибы, бактерии, вирусы, микоплазмы), вторые — неблагоприятные климатические или почвенные условия, различного рода механические повреждения, неправильное применение пестицидов и удобрений.

Грибы — наиболее простые по строению низшие растения. Те из них, которые повреждают живые ткани растений, называются грибами-паразитами, живущие же на отмерших ча-

стях растений — грибами-сапрофитами. Существует и промежуточная форма — полупаразиты. Типичный гриб-полупаразит — серая гниль земляники. В сухие годы он живет на растительных остатках, а во влажные превращается в активного паразита ягод и других органов земляники. Размножаются грибы главным образом спорами. Попадая на листья или другие органы растений, спора (обычно при наличии капельной влаги) прорастает и образует ростовые нити грибницы (мицелий). Грибница проникает внутрь тканей или же поселяется на их поверхности.

Бактерии так малы, что даже при увеличении в несколько сот раз выглядят как маленькие точки и черточки. Внутри растений они проникают через механические повреждения, устьица на листьях, чечевички на коре стволов, ветвей и корней. Бактерии вызывают гниение тканей растений, образование наростов, увядание. Размножаются спорами. Способность к размножению у них исключительно велика.

Вирусы — одни из самых мелких известных микроорганизмов, развивающихся в живых клетках растений и животных. От одного растения к другому вирусные болезни переносятся с орудиями и инвентарем при уходе за растениями, сосущими вредителями (тлями, клопами, клещами). У растений, зараженных вирусными заболеваниями, изменяется форма и окраска органов.

Микоплазмы по размерам и характеру воздействия на растения близки к вирусам, но по строению и свойствам резко отличаются от них. Имеют клеточное строение, по форме представляют собой мельчайшие тельца различной формы. Вызывают махровость смородины, израстание яблони, мелкоплодность плодов черешни и яблони и другие болезни. От растения к растению переносятся преимущественно цикадками.

МЕТОДЫ БОРЬБЫ С ВРЕДИТЕЛЯМИ И БОЛЕЗНЯМИ

Для борьбы с вредителями и болезнями растений обычно применяют химические, механические, агротехнические и биологические методы. Применяют их в комплексе.

ХИМИЧЕСКИЙ МЕТОД И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСЕКТИЦИДНЫХ РАСТЕНИЙ

Химический метод борьбы с вредителями и болезнями растений заключается в применении химических препаратов — пестицидов. Ассортимент последних из года в год расширяется. Многие из пестицидов выпускает наша химическая промышленность, значительное количество их завозят из зарубежных стран. Пестициды разделяют на следующие группы.

Инсектициды — средства для уничтожения вредных насекомых. Те препараты, которые уничтожают яйца вредных насекомых и других вредителей, называют *о в и ц и д а м и*, а уничтожающие личинок (гусениц) — *л я р в и ц и д а м и*. **Акарициды** — средства для уничтожения растительноядных клещей. **Лимациды** — средства борьбы с моллюсками-слизнями. **Нематициды** — средства для уничтожения нематод. **Зооциды** — средства борьбы с грызунами. **Фунгициды** — средства для уничтожения возбудителей грибных заболеваний. **Бактерициды** — средства, направленные на борьбу с бактериями. **Гербициды** — средства борьбы с сорными растениями.

Что такое эмульсия, суспензия, раствор, аэрозоль, дуст?

Плодовые и ягодные культуры обрабатывают пестицидами главным образом методом опрыскивания. В отдельных случаях проводят опыливание растений и аэрозольные обработки.

Раствор — жидкость, в которой препарат полностью растворен в воде (например, раствор медного купороса).

Суспензия — жидкость, в которой твердые порошкообразные препараты размешаны в воде и находятся в ней во взвешенном состоянии (например, смесь коллоидной серы с водой).

Эмульсия — жидкая смесь, в которой размельченные частицы одной жидкости (например, препарата № 30) находятся в другой жидкости (например, в воде) во взвешенном состоянии.

Дуст — тонкоразмолотый (пылевидный) препарат, предназначенный для опыливания растений.

Аэрозоль — взвесь мельчайших капель жидкости или твердых пылеобразных частиц в воздухе. Аэрозоли из жидких частиц обычно называют туманами, а из твердых — дымами. В практике борьбы с вредителями садов чаще применяют аэрозоли в виде ядовитых туманов.

Что понимается под нормой расхода и концентрацией пестицидов? Что такое рабочая жидкость?

Норма расхода — количество препарата или рабочего раствора, расходуемого на единицу обрабатываемой площади, — кг на 1 га, г на 1 м² или на дерево, куст.

Концентрация — содержание действующего вещества (д. в.) в заводском препарате или в растворе, эмульсии или суспензии, выраженное в процентах. Например, заводской концентрат карбофоса содержит 10 % д. в. Под концентрацией раствора, суспензии или эмульсии понимается содержание в них препарата, а не д. в. (начала). Рабочая эмульсия 10 %-ного карбофоса, например, равна 0,9 % (90 г препарата карбофоса на 10 л воды).

Растворы, суспензии и эмульсии, приготовленные для опрыскивания растений, объединяют общим условным названием «рабочая жидкость». Различные виды пестицидов обычно действуют против определенных групп вредителей и возбудителей болезней. Поэтому в тех случаях, когда возникает необходимость борьбы с вредителями и болезнями растений, появившимися одновременно, целесообразно применять смеси препаратов. Делают это, если полученная смесь не теряет токсичности и не вызывает ожогов листьев и других органов растений. Возможные комбинации пестицидов для совместного применения указаны в таблице 15.

15. Совместимость пестицидов при обработке плодовых и ягодных растений

Препараты	Изофен	Бордоская жидкость	Карбофос	Кельтан (хлорэтанол)	Хлорофос	Поликарбацин	Препараты серы	Трихлорметафос-3	Бензофосфат	Хлорокись меди	Известь
Изофен	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—
Бордоская жидкость	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—	+
Карбофос	+	—	—	+	+	+	+	—	—	+	—
Кельтан (хлорэтанол)	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Хлорофос	+	—	+	+	+	+	+	+	+	+	—
Поликарбацин	—	—	+	+	+	+	+	+	+	—	—
Препараты серы	—	+	+	+	+	+	—	+	+	+	+
Трихлорметафос-3	—	—	—	+	+	+	+	—	—	+	—
Бензофосфат	—	—	—	+	+	+	—	—	+	+	—
Хлорокись меди	—	—	+	+	+	—	+	+	+	—	—
Известь	—	+	—	+	—	—	+	—	—	—	—

Примечание. Знаком «+» обозначены совместимые препараты, «—» — несовместимые.

Могут ли пестициды ожигать растения? Как проявляются ожоги?

Ожоги возможны в тех случаях, если применяют нестандартные или испортившиеся в процессе хранения препараты или когда завышены концентрации и нормы расхода. При ожогах изменяется окраска листьев, они бледнеют или как бы промасливаются, а через 3—5 дней начинается некроз (отмирание) с последующим подсыханием и выкрашиванием ткани. При сильных ожогах погибает вся листовая пластинка. Чаще страдают молодые листья. Иногда наблюдается опадение листьев — явление дефолиации. На плодах ожоги проявляются обычно в виде сетки из опробковевшей ткани.

Высокие нормы расхода препаратов при внесении в почву могут вызвать отмирание корневых мочек.

Как долго пестициды сохраняют свои свойства?

После длительного хранения многие пестициды теряют токсические свойства. У многих из них повышается фитоцидность — способность ожигать листья и другие органы растений. При хранении в неповрежденной упаковке в сухих помещениях большинство препаратов сохраняет свои свойства не более 1,5—2 лет.

Какие правила по технике безопасности надо соблюдать при работе с химическими препаратами?

Большинство пестицидов в той или иной степени ядовиты для людей и животных. Прежде чем применять их, садоводы обязаны ознакомиться с правилами безопасности при работе с ними и строго соблюдать их.

Во время работы с пестицидами необходимо защищать рот и нос респираторами или (в исключительных случаях) при отсутствии их марлевыми повязками с ватной прокладкой, надевать защитные очки и рукавицы, пользоваться специально выделенной одеждой и фартуком (их следует хранить отдельно); при опрыскивании растворами нитрафена защищать лицо целлофановыми или целлулоидными щитками; при работе с пестицидами не разрешается курить, есть и пить; после работы следует хорошо вымыть с мылом лицо и руки и прополоскать рот; к работе с ними нельзя допускать детей, подростков, больных (по заключению врача), беременных и кормящих женщин. Особенно осторожно надо обращаться с пестицидами в процессе приготовления из них рабочих растворов. Хранить их необходимо в шкафах или помещениях, запирающихся на замок, в хорошо закрытой таре, с указанием названий.

Категорически запрещается хранить химические препараты с пищевыми продуктами и кормом для животных. Нельзя использовать для других целей посуду и инвентарь, в которых готовят растворы и смеси пестицидов. Не допускается использование препаратов, не имеющих четкой заводской маркировки (до проведения точного лабораторного анализа).

Перед началом работ необходимо проверить и отрегулировать опрыскиватель (налив в него воду). При заполнении опрыскивателя необходимо тщательно фильтровать раствор. Опрыскивание растений менее опасно, чем опыливание. При опрыскивании (опыливании) учитывают направление ветра, чтобы брызги и пыль не попадали на работающих, на овощные и ягодные культуры, выращиваемые в междурядьях.

Разрешается обрабатывать пестицидами плодоносящие плодовые деревья (семечковые и косточковые), смородину, крыжовник, виноград, как правило, до цветения и после цветения, но не позднее чем за 20—30 дней до уборки и после сбора урожая. Плодоносящие малину, землянику и клубнику разрешается опрыскивать или опыливать лишь до цветения и после сбора урожая. Не допускается обрабатывать пестицидами салат, шпинат и другие зеленные и пряные культуры, у которых в пищу используют надземные части, а также редис (после появления всходов), капусту (после образования кочана) и семенники укропа. Некоторые неядовитые, малотоксичные и быстро теряющие свои ядовитые свойства химические и иные средства защиты растений допускается применять и в иные сроки, строго в соответствии с регламентами, установленными в каждом конкретном случае.

Одежду, в которой опрыскивали (опыливали) растения, следует проветривать (вдали от помещений) и периодически стирать в мыльно-содовом растворе (замачивать и кипятить). Посуду, в которой хранились препараты, обезвреживают раствором кальцинированной соды (50 г на 1 л воды) или кашицей из древесной золы с последующей промывкой водой. После работы опыливатели и опрыскиватели тщательно промывают и прочищают. Остатки пестицидов, непригодные для дальнейшего применения, нейтрализуют известковым молоком и глубоко закапывают вдали от жилья.

При появлении признаков отравления пестицидами (тошнота, рвота, боли в животе, слабость, головокружение, иногда обмороки) надо оказать первую помощь и немедленно обратиться к врачу. При попадании внутрь надо освободить желудок и кишечник от ядовитых веществ, вызвав рвоту (перед этим выпивают несколько стаканов теплой чистой воды, затем воды, в которой растворено немного мыла) или принимают слабительное — глауберову соль, но не касторовое масло (при отравлении его принимать нельзя). Когда желудок и кишечник очищены, нужно выпить молоко и овсяный отвар. Пострадавшему необходимы полный покой и тепло. При общей слабости следует дать крепкий кофе или чай. Если в глаза случайно попал какой-либо препарат, их надо обильно промыть водой.

Как уберечь пчел при обработке сада пестицидами?

Чтобы уберечь пчел от отравления, нельзя опыливать и опрыскивать пестицидами плодовые, ягодные и другие растения во время цветения, допускать попадания их на цветы однолетних и многолетних культурных цветковых растений, посещаемых пчелами. Для этого их накрывают (в небольших садах) синтетической пленкой или другим материалом.

Следует своевременно (до цветения) скашивать сорные растения.

Особенно осторожно химические средства борьбы надо применять в тех местах сада, где расположена пасека. Здесь лучше проводить опрыскивания. Делать это надо рано утром и поздно вечером, когда пчелы находятся в ульях. Летки на время обработки сада необходимо закрывать, а сами ульи прикрывать листами фанеры или другим материалом. После применения пестицидов нужно тщательно вымыть и протереть посадочные доски ульев, поилки и лишь после этого открыть летки.

Как правильно опрыскивать и опыливать сад пестицидами?

Пестициды следует наносить на растения мелким распылом, особенно тщательно на нижнюю сторону листьев (рис. 64). Наконечники аппаратов надо держать на расстоянии примерно 0,5 м от ветвей, не задерживая их на одном месте. Вначале опрыскивают верхнюю, затем среднюю и, наконец, нижнюю часть кроны. Необходимо учитывать направление ветра, чтобы растворы и смеси не попадали на работающих. При опрыскивании плодовых деревьев, находящихся вблизи от плодоносящей земляники, овощных зеленных культур, ягодных кустарников и других растений, до уборки урожая которых остается меньше 30 дней, их надо закрыть синтетической пленкой или другим материалом.

В жаркое время года опрыскивание лучше проводить в утренние часы (после того как высохнет роса) и вечером (до выпадения росы). Если температура воздуха снизится ниже 5 °С, опрыскивать растения не рекомендуется. Опыливание лучше проводить по росе. Не следует опрыскивать и опыливать растения перед дождем, сразу после него, а также во время сильного ветра.

Рабочие растворы нужно применять в день их приготовления. Необходимо строго соблюдать допустимые концентрации, нормы расхода пестицидов и технологию приготовления рабочих смесей. Растворы суспензии и эмульсии надо тщательно фильтровать и перемешивать. При опрыскивании быстрооседающими составами из ранцевых аппаратов, не имеющих мешалок, их следует время от времени встряхивать.



Рис. 64. Правильное опрыскивание листьев.

Если есть сомнения в доброкачественности препаратов, их предварительно проверяют на ожигаемость листьев. Для этого за 3—5 дней до обработки сада проводят пробное опрыскивание отдельных ветвей разных сортов и пород растений. Обработку растений надо проводить в сжатые сроки, руководствуясь календарем работ (см. стр. 336) и указаниями местных сельскохозяйственных научных учреждений.

**Что такое половые феромоны,
против каких вредителей их применяют?**

Самки многих видов насекомых привлекают самцов, выделяя летучие вещества с большой физиологической активностью. Такие вещества называются аттрактантами, или половыми феромонами. Самцы чувствуют феромон самки за десятки и сотни метров.

Ученым-биологам и химикам удалось синтезировать половые феромоны ряда насекомых — вредителей растений. В садоводстве широко используют феромоны яблонной, сливовой и восточной плодовой. Их применяют для своевременного определения начала лёта бабочек, что позволяет устанавливать оптимальные сроки применения химических и биологических средств борьбы с ними.

В приусадебных и коллективных садах феромоны яблонной плодовой можно использовать и для непосредственной борьбы путем применения так называемого «самцового вакуума». В этом случае для отлова самцов на деревья вывешиваются клеевые ловушки с ампулами, содержащими синтезированный феромон. В результате отлова самцов значительная часть самок плодовой остаются неоплодотворенными, неспособными отрождать полноценное потомство.

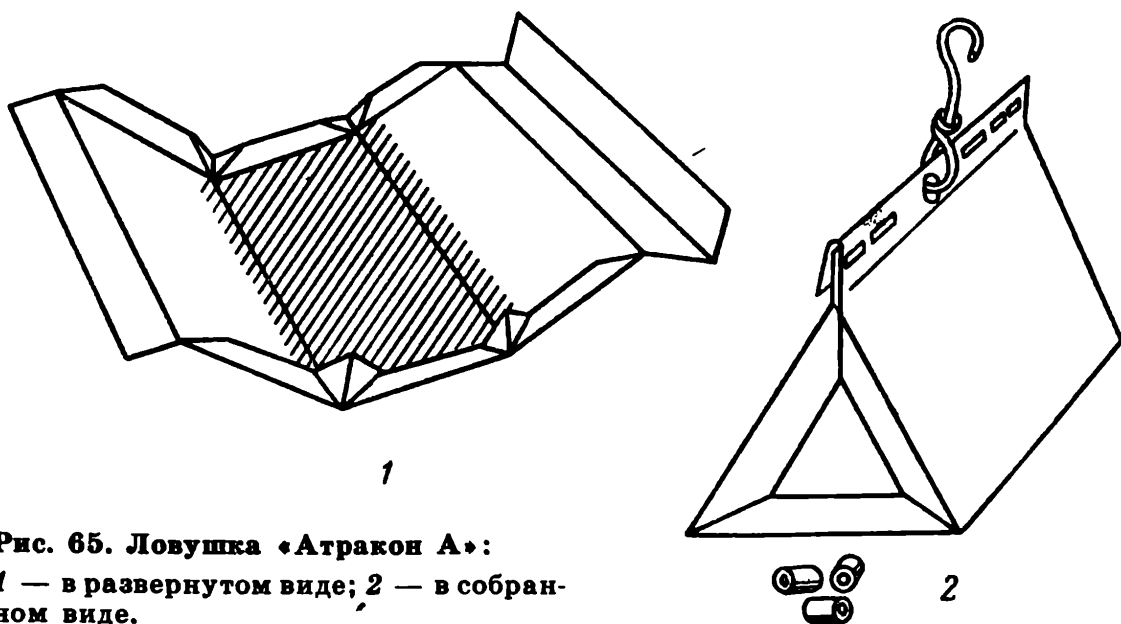


Рис. 65. Ловушка «Атракон А»:
1 — в развернутом виде; 2 — в собранном виде.

Феромонные ловушки (в нашей стране применяют ловушки «Атракон А», рис. 65) развешивают в конце цветения яблони с наружной части кроны с западной стороны на высоте 2 м, примерно в средней части высоты дерева. На 100 м² насаждений яблони размещают одну ловушку. Продолжительность эффективности действия ловушки 1,5 мес, поэтому примерно через 30—40 дней после вывешивания проводят замену капсулы или же вывешивают новую ловушку.

Успех применения феромонов зависит от степени заселенности сада яблонной плодояжкой — чем меньше плодояжки, тем эффективнее действует приманка. При сильном заражении целесообразно сочетать применение феромонов с опрыскиванием яблонь инсектицидами при сокращении кратности опрыскиваний.

В районах, где плодояжка развивается в одном поколении, сад опрыскивают 1 раз, а в районах, где она имеет две генерации, 1—2 раза в сроки, установленные местными станциями защиты растений.

Что такое инсектицидные растения?

Инсектицидными называют такие растения, порошки, настои и отвары из которых могут уничтожать некоторых вредных насекомых, растительноядных клещей и других вредителей. Инсектицидные растения (за малым исключением) в той или иной степени ядовиты для людей и теплокровных животных. Поэтому при заготовке, хранении, размоле, приготовлении настоев и отваров и их применении необходимо соблюдать правила по технике безопасности, установленные для работ при использовании пестицидов. Опыливание порошками и опрыскивание настоями и отварами из инсектицидных растений проводят не позже чем за 15 дней до уборки урожая сельскохозяйственных культур.

Препараты из инсектицидных растений, как правило, обладают контактным действием, уничтожая вредителей лишь при непосредственном попадании на них. Они быстро теряют на свету свою токсичность и не обладают остаточным действием.

Когда надо собирать и как хранить инсектицидные растения?

Собирать такие растения следует в сухую погоду, в определенные фазы их развития (см. стр. 363). Больные, почерневшие листья и стебли использовать нельзя. Землю с корнями тщательно отряхивают или очищают. Сушат растения в тени, лучше под навесом, в сушилке или же в хорошо проветриваемом помещении, раскладывая небольшими слоями или развешивая. Чем быстрее растения высохнут, тем больше сохраняется в них веществ, ядовитых для вредителей. Высушенные расте-

ния хранят в мешках в сухом помещении. На мешки навешивают этикетки с названием растений. Молоть сухие растения для приготовления порошкообразного препарата надо как можно тоньше, лучше незадолго до использования. Приготавливая отвары, воду по мере ее испарения надо доливать до начального уровня. Описание инсектицидных растений см. на стр. 363.

АГРОТЕХНИЧЕСКИЙ И ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЙ МЕТОДЫ

Агротехнический метод борьбы с вредителями и болезнями включает организационные и агротехнические мероприятия, способствующие созданию условий для лучшего развития и повышения устойчивости растения, а также ограничения размножения вредителей и возбудителей болезней. Известно, например, что закладка сада без учета залегания грунтовых вод часто приводит к угнетению растений, что, в свою очередь, вызывает их подмерзание и массовое распространение вредителей и болезней, повреждающих кору и древесину. Очень важно правильно разместить в саду породы и подобрать сорта, приобрести здоровый посадочный материал. Большое значение имеет уход за насаждениями (внесение удобрений, поливы, борьба с сорняками, перекопка почвы, уход за кронами), сохранение плодов от повреждений при сборе урожая.

К механическому методу борьбы относятся работы по удалению зимних гнезд и сбор яйцекладок вредителей, вылов гусениц ловчими поясами, отряхивание жуков-долгоносиков, а также уничтожение вредителей прогреванием посадочного материала, применение ловушек для уточнения сроков появления яблонной плодожорки и некоторых других вредных бабочек и т. д.

Нужно ли убирать из сада опавшие листья?

В опавших листьях зимуют возбудители многих грибных болезней, поэтому при осенней перекопке листья лучше заделывать в глубокие слои почвы, что возможно в тех случаях, когда листопад проходит дружно и своевременно. В небольших садах листья сгребают и сжигают или складывают в компостные кучи, прикрывая слоем торфа или земли.

БИОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД

Биологический метод борьбы с вредителями и болезнями растений заключается в использовании их естественных врагов — болезнетворных микроорганизмов, хищных и паразитических насекомых, насекомоядных и хищных птиц и некоторых других животных.

Какие насекомоядные птицы наиболее полезны в садах?

Насекомоядные птицы, особенно синицы, — друзья сада. Считается, что семья синиц может сохранить от повреждений наиболее опасными вредителями до 40 плодовых деревьев среднего возраста. Пара синиц в течение светового дня приносит корм своим прожорливым птенцам свыше 350 раз. Не менее полезны поползни, трясогузки, горихвостки, воробьи и другие мелкие птицы, выкармливающие птенцов насекомыми. Семья скворцов, например, за период роста птенцов приносит им около 8000 майских жуков, их личинок и других крупных насекомых. Этим количеством корма можно наполнить до краев три скворечника.

Многие насекомоядные птицы (синицы, поползни, дятлы и др.) остаются зимовать в местах постоянного обитания. Для подкормки птиц устраивают кормушки в виде полочек и ящичков с низкими краями или же кормушки, откуда корм высыпается по мере съедания птицами (перевернутая бутылка, наполненная кормом). Можно сделать кормушки из картона или молочного пакета. Синиц и поползней подкармливают семенами подсолнечника, арбуза (частично раздавленными), конопля, костями с остатками мяса, несоленым салом. Другие птицы охотно склевывают зерновые отходы, хлебные крошки, сушеные ягоды, семена сорных трав.

Как сделать искусственное гнездовье — дуплянку, синичник, скворечник?

Птицы, гнездящиеся в дуплах, охотно поселяются в саду, если на деревьях вокруг сада, на заборах, постройках развесить для них синичники и скворечники. Птичьи домики для синиц и других мелких птиц вывешивают не ближе чем на 15—20 м друг от друга. Скворечники можно вывешивать колониями. Искусственные гнездовья делают из досок или обрезков дерева (в последнем случае это будет дуплянка). Лучше брать сухие, слегка обструганные доски толщиной 1,5—2,5 см из сосны или других мягких пород. К задней стенке домика до его сколачивания прибивают брусок (планку), причем гвозди должны выступать наружу (со стороны бруска), где их загибают. С помощью планки гнездовье прикрепляют к дереву (рис. 66). Крыши домиков лучше делать снимающимися. Края крыш должны выходить над боковыми стенками на 1 см, а над летком — не менее чем на 4 см. На передней стенке домика с внутренней стороны делают небольшие насечки, чтобы птенцам легче было выходить из гнездовья. Дно лучше делать вставным. Домики должны быть прочными — небольшие щели промазывают жидкой замазкой или глиной. Окрашивают домики серой или коричневой краской, лучше масляной. Можно обмазывать гнездовья глиной (табл. 16).

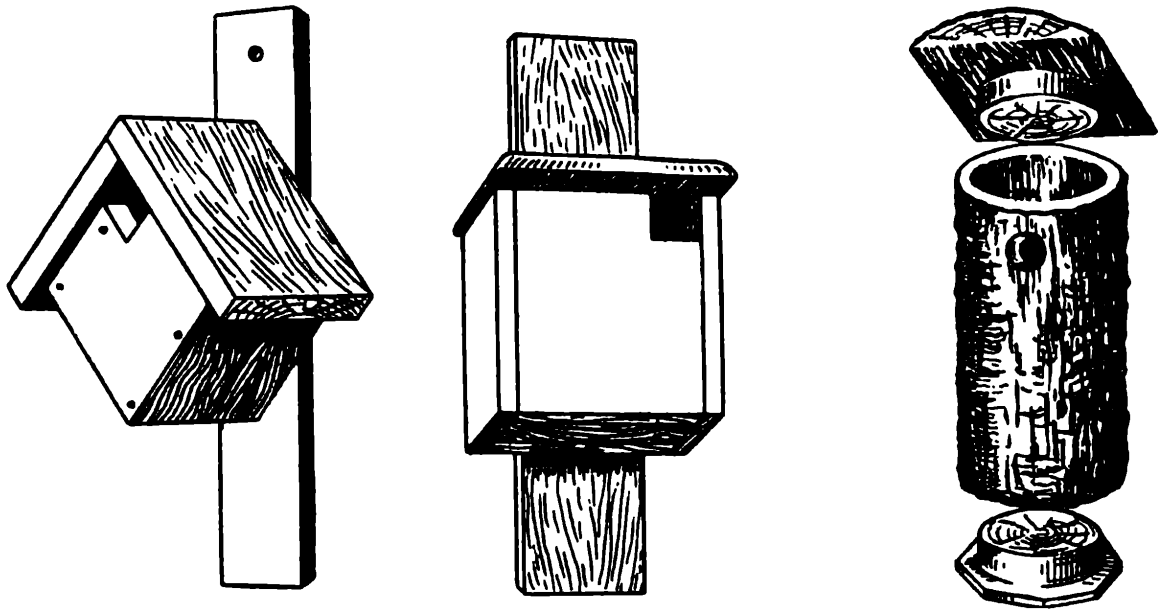


Рис. 66. Типы гнездовий:

1 — «ромбик» для белых трясогузок и горихвосток; 2 — «кубик» для мухоловок-пеструшек и горихвосток; 3 — дуплянка.

16. Внутренние размеры гнездований, см

Гнездовье	Для каких птиц предназначается	Размер дна	Высота от дна до крыши	Диаметр летка	Расстояние от летка до дна
Малый синичник	Синицы: гайчка, грендерка, московка, мухоловка-пеструшка	9×9	24	2,7—3*	16
Синичник	Большая синица, мухоловка-пеструшка, лазоревка, вертешейка, горихвостка, поползень	12×12	25	3,0—3,5**	18
Скворечник	Скворец	15×15	30	5	24
Полуоткрытое гнездовье	Горихвостки, трясогузки	15×15	15	7—15	8
Галочник	Галки, сизоворонки, дятлы	18×18	40	8	30

* В районах, где встречаются полевые воробьи, диаметр летка должен быть 2,7 см.

** В городах, где есть домовые воробьи, диаметр летка не должен превышать 3 см.

Заканчивают развешивание гнездовья во время таяния снега, в средней полосе — не позднее начала апреля. Синичники лучше развешивать с осени. Внутри гнездовой желательнее насыпать сухую торфяную или древесную труху слоем до 1,5 см. Прикрепляют домики с небольшим наклоном вперед. Леток надо направлять в сторону, куда в данной местности дуют преобладающие ветры. Синичники лучше размещать на высоте 3—7 м. Осенью или зимой гнездовья очищают от накопившегося мусора, в котором зимуют паразиты птиц — пухоеды, клещи и др. Скворцы сами очищают свои скворечники. Чтобы не отпугнуть насекомоядных птиц, нельзя стрелять, ловить птиц в садах и вблизи них. Особенно важно научить детей любить и охранять птиц.

Как уберечь насекомоядных птиц в саду от кошек?

За лето кошка может уничтожить гнезда с птенцами в радиусе 200—250 м от места, где она живет. Чтобы кошки не могли уничтожать птенцов дуплогнездных птиц, стволы деревьев ниже гнездовья оплетают в несколько рядов колючей проволокой или кольцом из веток боярышника. Надо принимать меры, чтобы в садах не было бездомных бродячих кошек.

Каких насекомых называют энтомофагами хищниками и паразитами?

Не все насекомые питаются растениями. Есть и такие, которые пожирают других насекомых, — это хищники. Из них наиболее распространены жуки-кокцинелиды (божья коровка), златоглазки-флерницы, мухи-журчалки (сирфиды) и жуки-жужелицы (рис. 67—70). Первые три хищника питаются тлями и другими сосущими вредителями растений, а жужелицы — враги гусениц и личинок. Жук семиточечная божья

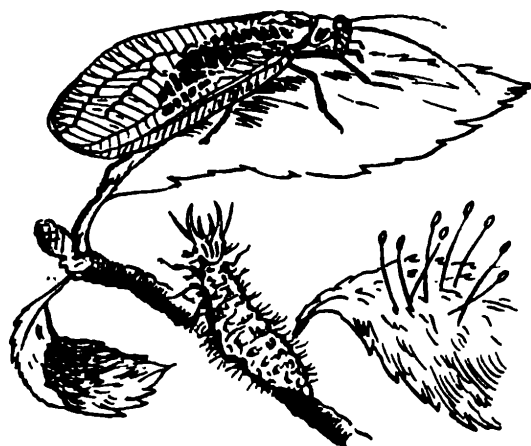


Рис. 67. Златоглазка, ее личинка и яйца.



Рис. 68. Семиточечная божья (травяная) коровка и ее личинка.



Рис. 69. Муха-журчалка и ее личинки.



Рис. 70. Жужелицы:
1 — садовая жужелица; 2 — красотел;
3 — золотистая жужелица.

коровка за свою жизнь уничтожает свыше 5000 тлей, а его личинка за 8 дней — свыше 350. Личинки златоглазки за 10 дней съедают более 500 тлей. Личинка мухи-журчалки за этот же срок уничтожает более 400 тлей. Жуки-жужелицы чаще встречаются на почве, они крупные, темно-синего цвета, блестящие. Основная пища их — гусеницы, личинки и другие вредные насекомые.

Большинство видов муравьев также хищники. Они питаются гусеницами, личинками и другими насекомыми. Черные садовые муравьи и некоторые другие виды предпочитают лакомиться выделениями тлей. Появление на листьях черных садовых муравьев — верный признак зараженности растений тлями. В садах встречаются также хищные клопы и трипсы, высасывающие яйца насекомых и личинок многих вредителей, хищные клещи, уничтожающие яйца и личинок растительно-ядных клещей.



Рис. 71. Трихограмма, (яйцеед-паразит).

К паразитам относят насекомых, развитие которых происходит внутри или снаружи тела других насекомых. Есть очень мелкие насекомые-паразиты, называемые яйцеедами. Они откладывают яйца в яйца насекомых — вредителей растений. Личинки паразита выедают содержимое яйца вредителя.

К яйцеедам относятся, например, трихограмма (рис. 71), развивающаяся в яйцах плодовых жорков, совок и других вредителей, теленомус — паразит яиц

кольчатого шелкопряда и других бабочек. Некоторые насекомые-паразиты могут развиваться в теле гусениц и куколок. В этом случае взрослый паразит откладывает яйца в гусеницу или куколку и личинки паразита губят их.

Можно ли использовать полезных насекомых в индивидуальных садах?

Можно. Для борьбы с яблонной плодовой жоркой в индивидуальных садах рекомендуется применять трихограмму в районах достаточного увлажнения в зоне, где плодовая жорка развивается в одном поколении.

На 1 га сада выпускают 150 тыс. яйцеедов (2 г зараженных яиц зерновой моли-ситотроги), на каждое дерево 1500 шт. Выпускают их в три срока: в начале яйцекладки яблонной плодовой жорки, в начале массовой ее яйцекладки и через 5—7 дней после второго выпуска. Трихограмму выпускают в ранние утренние или предвечерние часы. Для этого зараженные трихограммой яйца зерновой моли расфасовывают в стеклянные банки (или стаканчики) и развешивают на деревьях в нижней части кроны с теневой стороны. Сроки и технологию применения трихограммы каждый раз надо согласовывать с местными учреждениями по защите растений.

Для привлечения в сады полезных насекомых (трихограмма, теленомус и др.) в местах, куда не могут попадать препараты при опрыскивании (опыливании) растений, высевают различные нектароносные растения — укроп, кориандр, крестоцветные и другие.

Что такое микробиологический метод борьбы с вредителями и болезнями растений?

Этот метод основан на использовании споровых бактерий, грибов, вирусов и других микроорганизмов, вызывающих массовое заболевание и гибель насекомых. В нашей стране выпускается несколько бактериальных препаратов для борьбы с вредными насекомыми. Для применения в индивидуальных садах допускаются энтобактерин-3 и дендробациллин.

ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ ПЛОДОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ

Плодовые деревья повреждают около 300 видов вредных насекомых, клещей, грибных болезней и других врагов сада. Около 120 видов из них относятся к числу наиболее опасных.

ВРЕДИТЕЛИ

Какие гусеницы и личинки наиболее часто повреждают листья плодовых деревьев?

Листья плодовых деревьев повреждаются гусеницами многих видов бабочек. Наиболее часто в садах встречаются гусеницы боярышницы, златогузки, кольчатого шелкопряда, непарного шелкопряда, зимней пяденицы, листоверток, яблонной моли (цв. табл. XI). Листья часто повреждают личинки пилильщиков, особенно личинки вишневого слизистого пилильщика (цв. табл. XII).

Какие препараты надо использовать в борьбе с гусеницами, повреждающими листья?

Большинство видов гусениц вредных бабочек начинают повреждать плодовые деревья весной при распускании почек. В это время, когда гусеницы маленькие и еще не успели нанести заметные повреждения, деревья, заселенные гусеницами, целесообразно опрыскнуть инсектицидами. Лишь против некоторых видов листоверток, зимующих в стадии яиц, опрыскивание проводят во время бутонизации, а против вишневой моли, повреждающей почки, — во время набухания почек.

В приусадебных садах для борьбы с гусеницами, повреждающими листья плодовых деревьев, можно применять следующие инсектициды: хлорофос, 80% с. п. микрогранулированный (20—30 г);* карбофос, 10% к.э. ** и 10% с.п. *** (75—90 г); трихлорметафос-3, 10% к.э. (50—100 г); бензофосфат, 10% к.э. и 10% с.п. (60 г); ровикурт, 25% к.э. (10 г), 10% к.э. и 10% с.п. (25 г), а из биологических препаратов — энтобактерин и дендробациллин (60—100 г). Биопрепараты эффективны при температуре воздуха не ниже 18 °С, так как вирулентность (действенность) бактерий при более низкой температуре резко снижается.

Против листоповреждающих гусениц после цветения применяют те же препараты, что и до цветения. Опрыскивание против яблонной и сливовой плодожорки предохраняет сады от повреждений гусеницами некоторых видов листоверток, пядениц, молей в течение лета. Ранневесеннее опрыскивание деревьев эмульсиями минеральных масел, применяемых против клещей, также уничтожает значительную часть гусениц яблонной моли, яйцекладок листоверток, зимней пяденицы и некоторых других бабочек.

* Здесь и в других случаях расход препаратов дан на 10 л воды.

** к. э. — концентрат эмульсии.

*** с. п. — смачивающийся порошок.

Эффективны ли простейшие механические меры борьбы против гусениц, повреждающих листья?

Да. Даже при наличии высокоэффективных пестицидов, уничтожающих гусениц, механические меры борьбы с ними в коллективных и индивидуальных садах достаточно эффективны.

Снятие и сжигание зимних гнезд боярышницы и златогузки (после листопада). Гнезда боярышницы удаляют шестом, на конец которого надевают различного рода приспособления в виде лапок, щеток и т. д. Гнезда златогузки срезают вместе с веточками воздушными секаторами. Снимая гнезда златогузки, не следует разрывать их руками, так как волоски гусениц могут вызвать зуд и раздражение кожи.

Срезка яйцекладок кольчатого шелкопряда. При весенней обрезке сада удаляют веточки с колечками яйцекладок шелкопряда. Их складывают в банки, завязывают марлей и оставляют на границе сада. Во время распускания почек из части яиц выйдут гусеницы. Лишенные пищи, они погибнут. После этого марлю снимают. Из части оставшихся яиц примерно в июле начнут вылетать яйцееды — полезные паразитические насекомые.

Уничтожение яйцекладок непарного шелкопряда. На плодовых деревьях, молодых деревьях лесных пород, ягодных и других кустарниках яйцекладки непарного шелкопряда (довольно крупные желтовато-серые подушечки) аккуратно соскабливают металлическими столовыми ложками. Собранные яйцекладки сжигают или закапывают в землю на глубину не менее 50 см. На старых деревьях с огрубевшей корой, на заборах, камнях, пнях яйцекладки можно уничтожить, смачивая их мазутом, керосином и др. Смачивание проводят плотными волосяными кисточками так, чтобы яйцекладки хорошо пропитывались и вместе с тем на коре не образовывались большие пятна смачивающего материала.

Как развивается яблонная плодожорка и как с ней бороться?

Яблонная плодожорка — наиболее опасный вредитель плодов яблони. Зимует в стадии взрослых гусениц внутри паутинных коконов, главным образом на коре, у оснований штамбов. Гусеницы могут коконироваться в трещинах подпор, в старой таре, в почве, особенно в молодых садах и т. д. Окукливание гусениц начинается во время цветения яблони и продолжается 20—25 дней. Перед вылетом бабочек куколки высовываются из коконов. Начало вылета бабочек обычно совпадает с окончанием цветения яблони. Примерно через 4—6 дней бабочки начинают откладывать яйца (до 180 шт.),

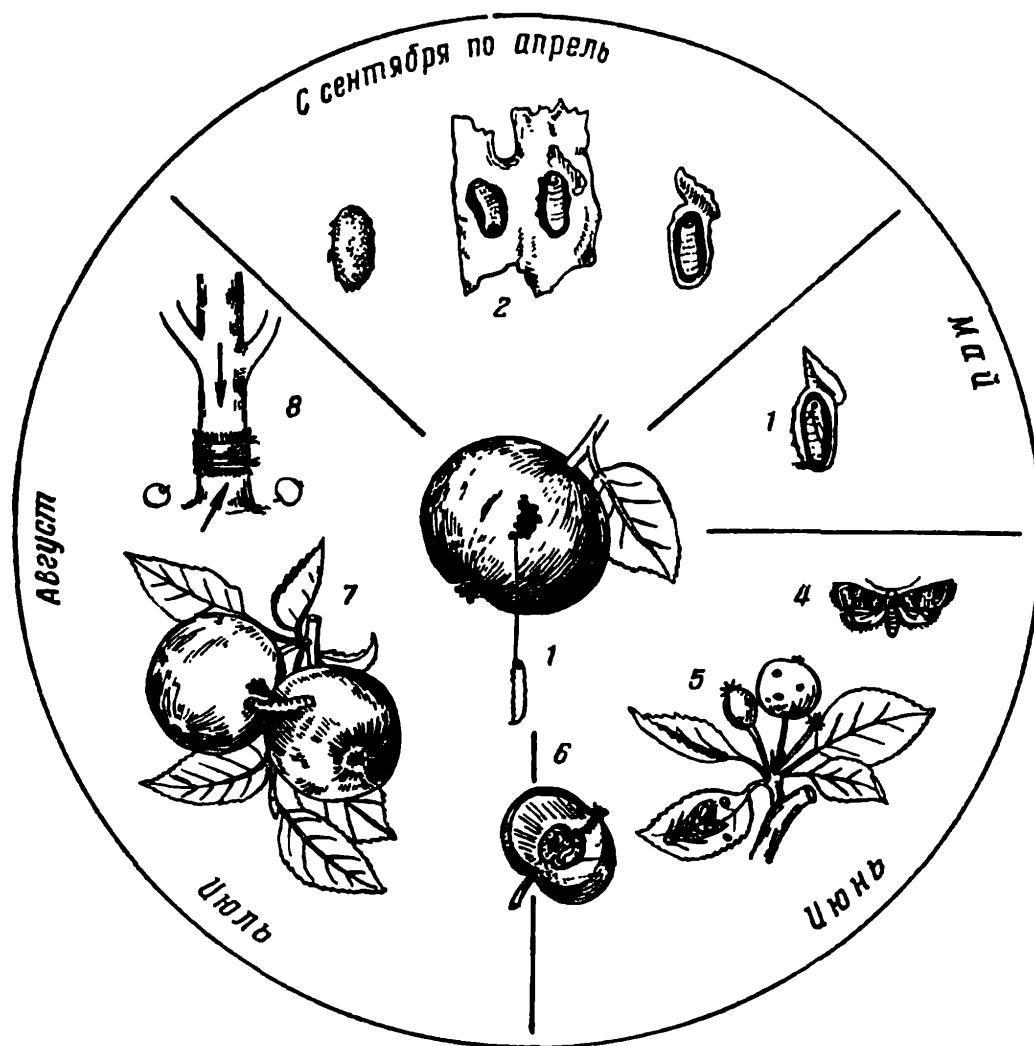


Рис. 72. Яблонная плодожорка.

Цикл развития: 1 — плод, поврежденный гусеницей; 2 — зимующие гусеницы в коконах; 3 — куколка; 4 — бабочка; 5 — яйца на плодах и листьях; 6 — гусеница внутри плода; 7 — кочующая гусеница (переход из одного плода в другой); 8 — уход гусениц на зимовку.

размещая их на гладкой стороне листьев, а позднее — на кожице плодов.

Лёт бабочек растянут и в прохладные годы может продолжаться до $1\frac{1}{2}$ мес. В теплые годы можно ожидать массового отрождения гусениц примерно через 15—20 дней после окончания цветения (в северных и центральных районах после цветения яблони сорта Антоновка обыкновенная).

Отродившиеся гусеницы вгрызаются в плоды. Несколько дней они находятся под кожицей плода, а затем прогрызают ход в семенную камеру. Уничтожив семена в одном плоде, гусеница переходит во второй плод, а иногда и в третий (рис. 72). Поврежденные плоды начинают как бы преждевременно созревать и, как правило, опадают. Так появляется червивая падалица. В северных и в значительной части центральных районов плодожорка развивается в одном поколении. Ее взрослые гусеницы, достигающие в длину 1,8 см, покидают плоды и уходят на зимовку.

В южных районах часть выкормившихся гусениц вскоре превращается в куколок, а затем в бабочек второго поколения, которые откладывают яйца преимущественно на плоды. Гусеницы второго поколения более многочисленны, и вред от них особенно ощутим. В южных районах яблонная плодожорка может развиваться и в трех поколениях.

При борьбе с яблонной плодожоркой наиболее эффективны химические средства. Важно применять их в сроки, совпадающие с массовым отрождением гусениц и с временем активного перехода их из поврежденных плодов в здоровые. Из препаратов против вредителя эффективны хлорофос, ровикурт, бензофосфат, трихлорметафос-3 и в меньшей мере карбофос, в тех же концентрациях, в каких эти препараты применяют против гусениц бабочек, повреждающих листья (стр. 184).

При необходимости борьбы с паршой яблони к рабочим растворам инсектицидов добавляют один из фунгицидов — заменителей бордоской жидкости (стр. 172). В районах, где плодожорка развивается в одном поколении, плодоносящие яблони опрыскивают растворами инсектицидов 2 раза.

В годы, благоприятные для развития плодожорки, на зимних сортах проводят дополнительно третье опрыскивание. Первое опрыскивание приурочивают к началу отрождения гусениц плодожорки (ориентировочно через 15—20 дней после окончания цветения Антоновки обыкновенной), второе — через 10—12 дней после первого, а третье (на зимних сортах) — через 10—12 дней после второго.

В районах, где плодожорка развивается в двух поколениях, зимние сорта яблони дополнительно обрабатывают инсектицидами 2—3 раза с интервалом 12—14 дней (по сигналам местных сельскохозяйственных научных учреждений и станций защиты растений). Опыскивания нужно проводить в сжатые сроки. Во всех случаях последнее опрыскивание плодоносящих деревьев допускается не позднее чем за 25—30 дней до уборки урожая. В приусадебных и коллективных садах против яблонной плодожорки целесообразно применять ловушки с половыми феромонами (см. стр. 176).

Какие простейшие способы борьбы с яблонной плодожоркой можно рекомендовать для применения в приусадебных садах?

Применение ловчих поясов. Пояса делают из 2—3 слоев плотной оберточной бумаги, мешковины или другого материала. Ширина пояса 15—20 см (рис. 73). Накладывают их на нижнюю часть штамба через 2—3 нед. после цветения (перед появлением падалицы). Пояса обвязывают сверху и снизу шпагатом, а еще лучше тесемкой из старой резины. В районах, где плодожорка развивается в одном поколении, пояса про-

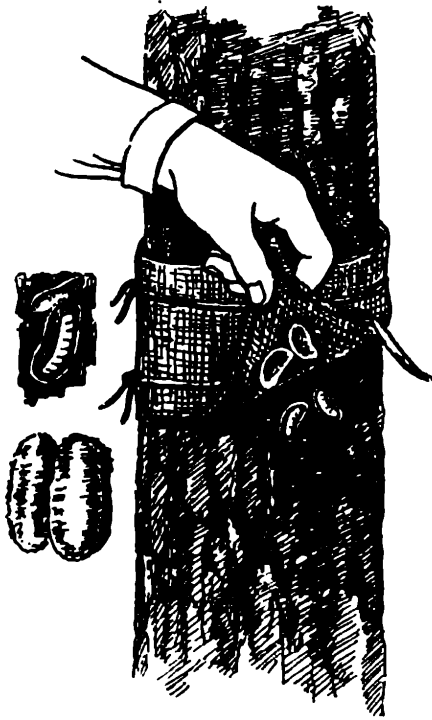


Рис. 73. Ловчий пояс с гусеницами яблонной плодовой жорки.

смаатривают один раз после съема урожая. Чтобы избежать перехватов коры, не реже одного раза в месяц обвязку поясов ослабляют (если они закреплены шпагатом). В южных районах, где плодовая жорка развивается в нескольких поколениях, пояса раз в 7—10 дней снимают и уничтожают скопившихся под ними гусениц. Осмотр прекращают в конце августа.

Сбор червивой падалицы. Значительную часть гусениц плодовой жорки можно уничтожить, систематически собирая падалицу. Лучше это делать вечером; дневные и утренние сборы малоэффективны, так как гусеницы ночью уходят из плодов и к утру их в них почти не остается. Хозяйственно ценную падалицу используют на

переработку, а обнаруженных гусениц уничтожают. Падалицу, не представляющую ценность, закапывают в почву на глубину не менее 50 см.

Уничтожение гусениц в местах зимовки. При очистке частиц отмершей коры уничтожаются и забравшиеся под нее гусеницы. Надо также очищать от коконов с гусеницами подпоры, тару.

Какая плодовая жорка повреждает плоды сливы и как с ней бороться?

Плоды сливы повреждают гусеницы сливовой плодовой жорки (цв. табл. XI). Бабочки и гусеницы этого вредителя мало отличаются от яблонной плодовой жорки как по внешнему виду, так и по образу жизни. Гусеницы сливовой плодовой жорки несколько меньше (длиной до 1,5 см) и более красные. В молодых плодах гусеницы частично выгрызают косточки, а в более зрелых — мякоть вокруг них. В местах повреждений на плодах выступают капельки камеди. Рост поврежденных плодов прекращается, они приобретают фиолетовую окраску и опадают.

Против сливовой плодовой жорки деревья обрабатывают растворами инсектицидов, применявшихся для борьбы с яблонной плодовой жоркой (с учетом рекомендаций местных станций защиты растений).

Опрыскивание против первого поколения проводят по сигналу сельскохозяйственных научных учреждений и станций защиты растений, ориентировочно в конце мая — начале июня

(в начале отрождения гусениц) и повторно через 12—15 дней. Во время лёта бабочек второго поколения опрыскивание повторяют. Последнее опрыскивание проводят не позднее чем за 30 дней до сбора урожая. В комплекс мер борьбы со сливовой плодовой жоркой входят также накладывание ловчих поясов в середине лета, сбор падалицы (после легкого отряхивания деревьев), рыхление и перекопка почвы.

Какие личинки пилильщиков выедают завязи яблони и сливы?

Гусеницы яблонной и сливовой плодовой жорки повреждают сформировавшиеся плоды. Но бывают случаи, когда повреждаются завязи плодов. Эти повреждения наносят личинки (ложногусеницы) плодовых пилильщиков (цв. табл. XII). Личинки яблонного пилильщика выедают завязи яблони, а личинки двух видов сливовых пилильщиков (черного и желтого) — завязи слив. Если эти личинки потревожить, они выделяют неприятный запах, напоминающий запах клопов. У гусениц плодовой жорки такого запаха нет. Появляются взрослые пилильщики перед цветением яблони и сливы и вскоре откладывают яйца в чашечки бутонов. Плодовитость самок 50—90 яиц. Личинки очень прожорливы, каждая из них повреждает 3—6 плодов. Особенно опасны повреждения в годы со слабым плодоношением плодовых деревьев. Выкормившиеся личинки уходят в верхние слои почвы, покрывают себя плотными шелковистыми коконами и остаются зимовать. Особенно большой вред пилильщики причиняют в районах достаточного увлажнения и в плотных посадках сада.

Борьбу с яблонными и сливовыми пилильщиками проводят в очагах их появления. Применяют против них раствор одного из инсектицидов, эффективных против яблонной и сливовой плодовой жорки (по рекомендациям местных станций защиты растений). Опрыскивания проводят сразу после цветения. Взрослых пилильщиков можно уничтожать, стряхивая на подстилку (перед самым цветением), лучше в пасмурную погоду. Перекопка и рыхление почвы, проводимые в обычные сроки, а также сбор падалицы способствуют уничтожению пилильщиков.

Какие жуки-долгоносики вредят в садах?

Весной в садах, где встречаются долгоносики, на набухающих и начавших распускаться почках можно увидеть маленькие прозрачные капельки выступающего сока, блестящие на солнце. Если разрезать такую поврежденную почку, она окажется внутри выгрызенной. Плодовые деревья повреждают несколько видов долгоносиков. Наиболее распространены яблонный цветоед (рис. 74), личинки которого уничтожают

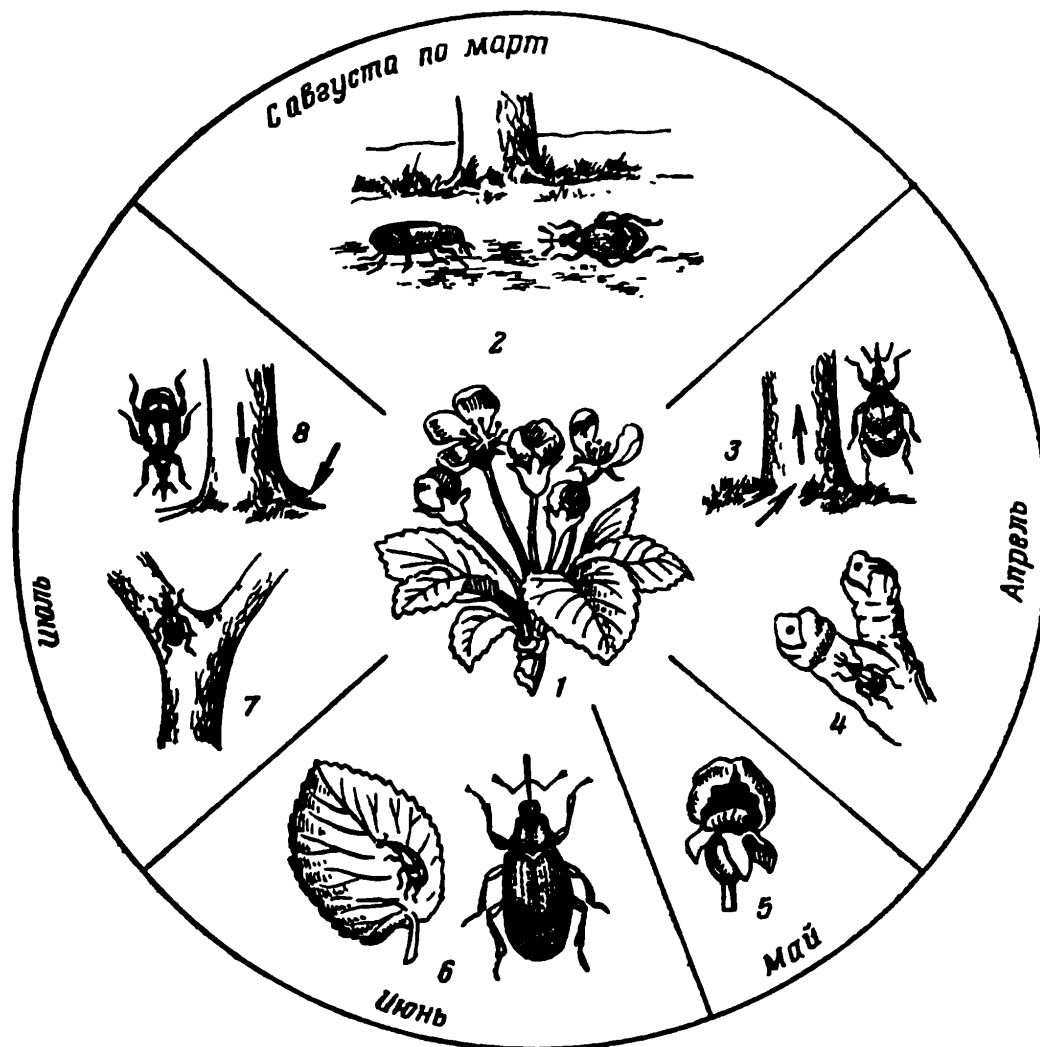


Рис. 74. Яблонный цветоед.

Цикл развития: 1 — бутоны, поврежденные личинками; 2 — жуки, зимующие в почве; 3 — жуки, заползающие на деревья; 4 — жуки, повреждающие почки; 5 — личинка в бутоне; 6 — жук нового поколения; 7 — жуки в кроне дерева; 8 — уход жуков на зимовку.

бутоны яблони, почковый долгоносик, букарка — вредитель листьев; казарка и вишневый долгоносик повреждают плоды.

Долгоносиков уничтожают, стряхивая на полотнища из синтетической пленки или другого материала. Делают это весной во время набухания и распускания почек, обычно в утренние часы, когда температура воздуха не превышает 10 °С. При более высокой температуре жуки разлетаются. Для стряхивания применяют шесты, концы которых обтягивают мешковиной, чтобы не повредить кору. Шестами наносят по веткам резкие, но не сильные удары. Обычно до цветения деревьев проводят 3—4 стряхивания. Опавших жуков сметают в ведро с водой, в которую добавляют немного керосина.

Из химических препаратов для борьбы с яблонным цветоедом и другими долгоносиками применяют хлорофос (20—30 г), 10%-ный трихлорметафос-3 (50—100 г), 10%-ный

карбофос (90 г), а также бензофосфат и ровикурт (стр. 184). Опрыскивание проводят в начале распускания почек, не позднее начала бутонизации (до выдвигания соцветий). Против вишневого долгоносика опрыскивание проводят сразу после цветения вишни.

Для уничтожения яблонного цветоеда и других долгоносиков, вползающих на деревья рано весной, у основания штамбов накладывают ловчие пояса. Жуков, собравшихся под поясами, собирают и уничтожают. Снимают пояса после цветения деревьев.

Насколько опасны медяницы (листоблошки)?

Листоблошками их называют за то, что они во взрослом состоянии могут не только летать, но и прыгать; медяницами — потому что их личинки, питаясь соком растений, выделяют большое количество липких сахаристых экскрементов, несколько похожих на мед. Выделения личинок вначале выглядят как мелкие серовато-белые шарики, и их называют «медвяной росой». Затем шарики растекаются и сплошной липкой пленкой затягивают листья, ветки, плоды. Вскоре на липкой пленке начинает развиваться сажистый грибок. Зимуют яйца, отложенные в конце лета, у оснований плодовых почек, в поперечных складках плодовых веточек.

Медяницы — очень опасные вредители. Поврежденные ими бутоны и цветки засыхают, листья недоразвиваются и часто опадают, плоды приобретают уродливую форму и становятся несъедобными. Деревья не закладывают плодовых почек, плохо подготавливаются к зиме и часто подмерзают. Наиболее опасны два вида медяниц — яблонная и обыкновенная грушевая (цв. табл. X).

Для уничтожения яиц медяницы весной (до распускания почек) яблони опрыскивают раствором нитрафена (300 г) или олеокуприта (400 г). Если почему-либо опрыскивание до распускания почек не проведено, то до цветения (лучше по зеленому конусу), когда личинки сидят на почках, деревья обрабатывают растворами хлорофоса, карбофоса, трихлорметафоса-3, ровикурта, бензофосфата в указанных выше концентрациях (стр. 184). Можно применять препарат трихлороль 5 и 5М (стр. 356).

Борьбу с грушевой медяницей надо также проводить до распускания почек. Зимующие самки медяниц погибают от обильного опрыскивания в это время раствором нитрафена (300 г).

В более поздние сроки, но не позднее чем за 30 дней до сбора урожая эффективно опрыскивание хлорофосом, карбофосом, трихлорметафосом-3 или бензофосфатом, ровикуртом, в тех же концентрациях, что и против яблонной медяницы.

Какие виды тлей повреждают плодовые деревья в средней полосе?

С ранней весны до глубокой осени на листьях молодых побегов можно увидеть мелких сосущих насекомых — тлей. Высасывая сок, они вызывают скручивание листьев. Особенно опасны тли в питомниках и молодых садах. Размер взрослых особей не превышает 2—3 мм, цвет чаще зеленый или буроватый. Живут они колониями.

Размножаются тли очень быстро. В центральных районах за лето появляются 7—9 поколений. Самки летних поколений крылатые, что позволяет им расселяться с одних растений на другие. Каждая самка отрождает до 80 личинок. Тли, как и медяницы, выделяют сахаристые экскременты, на которых развивается сажистый грибок. Зимуют они в фазе яиц на однолетних побегах и на коре стволов (красногалловая тля). Яйца овальные, блестящие, черные, длиной до 0,5 мм. На плодовых растениях чаще встречаются зеленая яблонная тля (цв. табл. X), красногалловая яблонная, зеленая грушево-зонтичная, грушевая тля-листокрутка, вишневая, сливовая опыленная тля.

Если растения сильно заражены яйцами тлей, весной (до распускания почек) проводят опрыскивание деревьев нитрафеном (300 г) или яблонь олеокупритом (400 г). Обычно же борьбу с тлями проводят после появления личинок теми же препаратами, которые применяют для борьбы с яблонной медяницей (кроме хлорофоса) (стр. 184).

Опрыскивание проводят или по зеленому конусу, когда из яиц выходят личинки и собираются на распускающихся листочках, или в более позднее время (по мере появления тлей).

При отсутствии пестицидов применяют табачный настой или мыльный раствор (лучше жидкого калийного) (250—300 г).

Какие виды щитовок повреждают плодовые деревья?

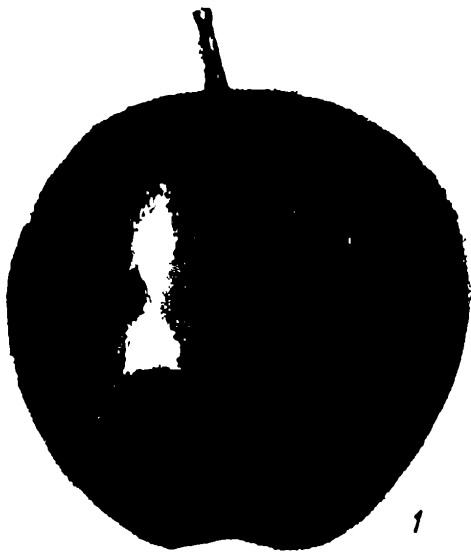
В центральных и северных районах плодовые деревья повреждает яблонная запятовидная щитовка (цв. табл. X). Высасывая сок из коры растений, щитовки вызывают отмирание ветвей.

Против запятовидной щитовки проводят весеннее опрыскивание (до распускания почек) раствором нитрафена (300 г). Можно бороться и с бродяжками (личинки первого возраста). Они появляются вскоре после цветения яблони. Против них применяют препараты, рекомендованные для борьбы с яблонной плодовой тлей (стр. 187), гусеницами, повреждающими листья, тлями, медяницами (стр. 184).

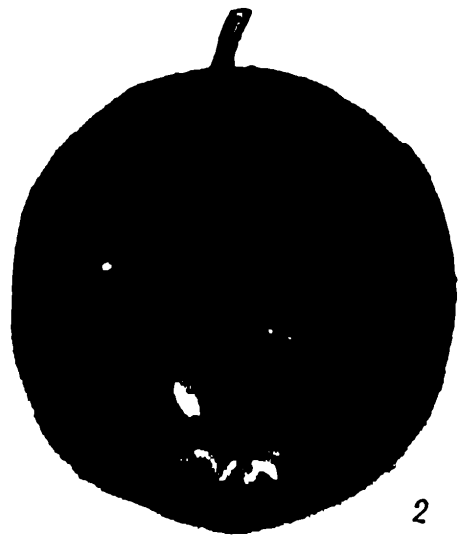


Таблица 1. Листья яблони с признаками недостатка элементов питания:

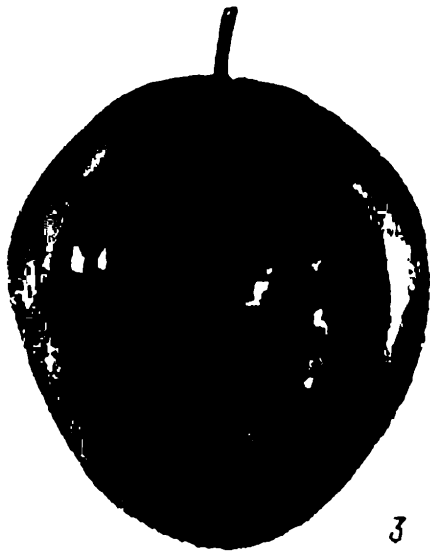
1. Нормальный лист. 2. При недостатке азота. 3. При недостатке калия. 4. При недостатке магния.



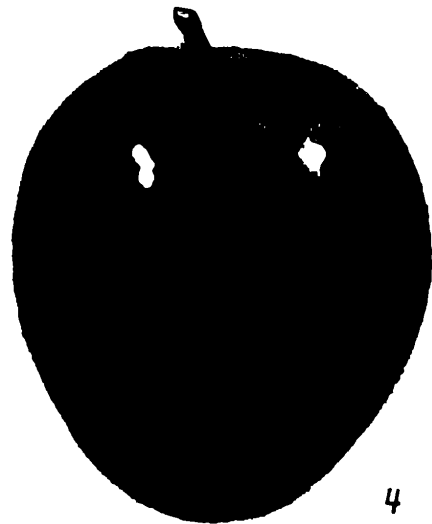
1



2



3



4



5



6

Т а б л и ц а XVI. Болезни плодов при хранении:

паразитарные — 1 — горькая плодовая гниль, 2 — плодовая гниль (монилиоз), 3 — серая плодовая гниль; физиологические — 4 — загар, 5 — горькая ямчатость, 6 — пухлость.

Какие виды клещей чаще встречаются на плодовых деревьях и как их обнаружить?

Клещи, повреждающие листья плодовых деревьев, очень мелкие (0,2—0,6 мм). Их можно заметить лишь при внимательном осмотре поврежденных листьев через лупу. Выглядят они как маленькие, довольно быстро бегающие паучки. В центральных и северных районах плодовые повреждают красный яблонный, обыкновенный паутиный и грушевый клещи (цв. табл. X), последний живет внутри листьев. Клещи особенно опасны в годы с жарким сухим летом, когда они интенсивно размножаются.

Если сад сильно заражен зимующими яйцами клещей, то весной (до распускания почек) проводят опрыскивание одним из следующих препаратов: нитрафеном (300 г); препаратом № 30 или 30с (300—400 г), олеокупритом (яблони) (400 г). В случае массового появления личинок красного яблонного клеща перед цветением яблони опрыскивают акарицидами — кельтаном (20 г), коллоидной серой (50—100 г) или сульфарилом (40—100 г) или же инсектоакарицидами — 10%-ным изофеном (60 г), карбофосом, трихлорметафосом-3, бензофосфатом и др. (концентрации указаны на стр. 184). После цветения в течение лета, но не позднее чем за 30 дней до сбора урожая при появлении клещей применяют те же препараты.

Против грушевого галлового клеща проводят двух-трехкратное опрыскивание растений суспензией коллоидной серы (75—100 г) во время распускания почек, сразу после цветения и в случае необходимости после съема урожая. Коллоидная сера в известной мере эффективна против красного яблонного и паутинового клещей.

Какие вредители повреждают кору и древесину ветвей и стволов плодовых деревьев, пробуравливая в них ходы?

Кору и древесину плодовых деревьев обычно повреждают гусеницы бабочек — древесницы въедливой, яблонной стеклянницы, подкоровой листовертки, личинки некоторых видов галлиц и несколько видов жуков-короедов (цв. табл. XII). В центральных и северных районах специальных химических мер борьбы с вредителями коры и древесины обычно не проводят, поскольку комплекс мер борьбы с вредителями, повреждающими листья и плоды, сдерживает развитие и этой группы вредителей сада.

Какие мышевидные грызуны повреждают плодовые и ягодные растения?

Зимой, когда в садах лежит глубокий снег, плодовые растения и землянику могут повреждать полевки обыкновенные, водяные полевки (водяные крысы), лесные и домовые мыши. Повреждения обычно обнаруживаются после того, как сойдет снег. При благоприятных условиях (обилие пищи, теплое, но не засушливое лето, мягкая зима с глубоким снежным покровом) мышевидные грызуны очень быстро размножаются. Массовому появлению грызунов способствует и низкий уровень агротехники (плохой уход за почвой). Засоренные и задерненные участки становятся местами, где обычно скапливаются грызуны. Водяные крысы селятся по берегам водоемов. Мышевидные грызуны являются переносчиками туляремии и других опасных болезней.

Борьбу с мышевидными грызунами лучше проводить осенью в местах, где они живут в течение лета, — на залуженных участках, у заборов, построек, вдоль дорожек и т. д. Борьбу с водяными крысами проводят прежде всего в местах их постоянного обитания (по берегам водоемов и вблизи них). К профилактическим мерам борьбы относятся: своевременная обработка почвы; уборка растительных остатков и другого садового мусора; периодическая борьба с сорняками (до их обсеменения); устройство заградительных канав вокруг участков, где прикопан посадочный материал (канавы делают глубиной до 70 см, шириной сверху 50 см, а снизу 70 см; их регулярно очищают от мусора и снега, поправляют стенки); обвязка молодых деревьев рогожей, толем, камышом, полынью, стеблями подсолнечника (работу эту проводят поздно осенью после листопада перед наступлением устойчивого похолодания, более раннее укрытие может снизить зимостойкость растений; обвязку снимают весной, после того как сойдет снег); применение отпугивающих средств — обмазка стволов и основных ветвей смесью глины (3—4 кг), коровьего навоза (3—4 кг), креолина (0,1 кг); оттапывание снега вокруг стволов молодых деревьев в дни оттепелей после каждого большого снегопада и подсыпание снега в процессе оттапывания к стволам.

БОЛЕЗНИ

Что такое парша и как с ней бороться?

Парша (цв. табл. XIII) — широко распространенное грибное заболевание яблони и груши. Болезнь поражает листья, плоды, цветки и побеги. Возбудитель болезни зимует главным образом на пораженных опавших листьях (у груши и на побегах). Созревание и последующее выбрасывание зимних спор

(аскоспор) обычно происходит в южных районах во время обособления бутонов, а в центральных и северных — в период разрыхления бутонов и цветения. Выбрасывание спор наблюдается только после обильных осадков.

В течение лета парша развивается в нескольких поколениях. Распространяется болезнь главным образом летними спорами — конидиями. К слабо поражаемым паршой сортам относятся у яблони Пепин шафранный, Бессемянка Мичурина, Северный синап, Дессертное Исаева, Золотая осень, Уэлси; у груши Бергамот осенний, Бере зимняя Мичурина.

При проведении борьбы с паршой основное внимание надо уделять предохранению деревьев от первичного заражения аскоспорами и сдерживанию распространения болезни в летнее время. В садах, пораженных паршой, до распускания почек у яблони деревья и почву под ними опрыскивают нитрафеном (300 г) или опрыскивают опавшие листья и почву 7%-ной мочевиной (700 г).

В течение вегетации применяют бордоскую жидкость и препараты, объединенные общим названием «заменители бордоской жидкости».

В начале распускания почек (фаза зеленого конуса) деревья опрыскивают (голубое опрыскивание) 3 — 4 %-ной бордоской жидкостью (300—400 г медного купороса и 300—400 г негашеной извести) или в фазу выдвигания — обособления бутонов 1 %-ной бордоской жидкостью (100 г медного купороса и 150 г извести).

При втором опрыскивании сразу после цветения применяют 1%-ную бордоскую жидкость (100 г медного купороса и 150 г извести) или другие фунгициды: хлорокись меди, 90% с.п. (30 г); поликарбацин, 75—80% с.п. (40 г); полихом, 80% (40 г); коллоидную серу — 70—80%-ную пасту или с.п. (50—100 г) или же 35%-ную пасту — сульфарид (40—100 г).

Третий раз при необходимости деревья опрыскивают одним из перечисленных препаратов через 15—20 дней после цветения, обычно одновременно с опрыскиванием против яблонной плодовой гнили. Следует учитывать, что бордоская жидкость и хлорокись меди при летнем применении могут вызвать сетку на плодах и ожог листьев. Сорта, восприимчивые к парше, особенно во влажные годы, дополнительно опрыскивают фунгицидами. Гриб — возбудитель парши яблони обладает повышенной чувствительностью к азоту. Это позволяет после сбора урожая проводить опрыскивание деревьев, пораженных паршой, 4—5%-ным раствором мочевины (0,4—0,5 кг на 10 л воды).

Возбудители парши находятся в опавших листьях. В известной мере их можно уничтожить, закапывая опавшие листья в почву при перекапывании. В индивидуальных садах рекомендуется собирать и сжигать листья или складывать их в компостные кучи, прикрывая землей или торфом.

Что такое плодовые гнили и как с ними бороться?

Плодовая гниль (цв. табл. XIII) обычно поражает только семечковые породы. На плодах в месте повреждения кожицы появляется небольшое коричневое пятно. Оно постепенно увеличивается и охватывает весь плод. Мякоть плода становится рыхлой, серовато-коричневой, несъедобной. На кожице появляются довольно крупные светло-серые подушечки спороношения, которые располагаются правильными концентрическими кругами. Позднее загнившие плоды сморщиваются, часть из них опадает.

Серая плодовая гниль, или монилиальный ожог (цв. табл. XIII), — болезнь преимущественно косточковых пород. Поражает плоды, цветки, побеги, ветки. Зимует гриб в побегах, ветвях и на пораженных плодах. Первое массовое заражение происходит во время цветения. Болезнь развивается быстро. Плоды обычно поражаются, если на них имеются какие-либо механические повреждения. Пораженные плоды загнивают, на них появляются подушечки спороношения, но они не образуют концентрических кругов, как это бывает в случае поражения плодовой гнилью.

К мерам, предупреждающим поражение растений плодовыми гнилями, относятся прежде всего мероприятия, которые проводятся для борьбы с яблонной плодовой жоркой и другими вредителями, наносящими повреждения плодам. Пораженные и мумифицированные плоды осенью надо обязательно собрать и уничтожить. Сбор пораженных плодов желательно проводить регулярно, стараясь не допускать образования подушечек со спорами. Против серой гнили косточковых в районах, где распространена болезнь, широко применяют 1%-ную бордоскую жидкость и другие фунгициды. Опрыскивание проводят перед цветением, сразу после цветения и примерно через месяц после второго опрыскивания в сроки, устанавливаемые местными станциями защиты растений.

Что такое коккомикоз косточковых и как с ним бороться?

Коккомикоз — опасное грибное заболевание вишни и черешни, в меньшей степени сливы. В центральных районах заболевание появилось сравнительно недавно. Болезнь поражает главным образом листья, на которых образуются мелкие отдельные, затем сливающиеся красноватые пятна. На нижней (реже верхней) стороне образуется налет из летних спор — конидий беловато-розового цвета. При сильном поражении листья засыхают и осыпаются. Массовый листопад обычно наблюдается уже в июле. Довольно часто заболевание поражает плодоножки и плоды. Сильно пораженные плоды теряют вкус и засыхают. Зимует гриб на опавших листьях, весной на них появляются сумкоспоры.

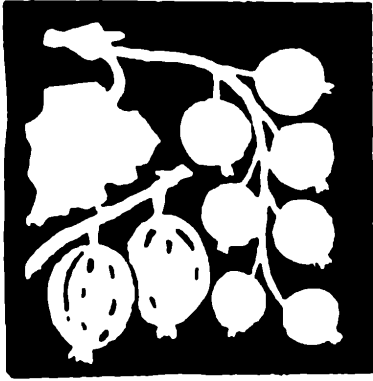
Борьба с коккомикозом заключается в проведении опрыскиваний бордоской жидкостью или хлорокисью меди. Опрыскивание проводят сразу после цветения, спустя 15—20 дней после предыдущего опрыскивания и после сбора урожая. Сбор и сжигание опавших листьев или закапывание их в почву при осенней перекопке уменьшают запас инфекции. При сильном заражении целесообразно весной (до распускания почек) тщательно опрыснуть почву и опавшие листья раствором нитрафена (250—300 г).

Какие болезни поражают кору штамбов и основных сучьев плодовых деревьев?

Из грибных болезней, вызывающих отмирание и гибель коры штамбов, наиболее опасны черный рак плодовых деревьев, цитоспороз, обыкновенный или европейский рак яблони, камедетечение (гоммоз) косточковых и млечный блеск. Общим для всех болезней коры является то, что их развитие тесно связано с состоянием деревьев. Все они поражают главным образом ослабленные растения (пострадавшие от низких температур в зимнее время, от резких колебаний температуры весной или осенью или же угнетенные в результате повреждений вредителями и болезнями).

Борьба с болезнями коры сводится прежде всего к проведению комплекса агротехнических мероприятий, установленных агроправилами для данной местности, обеспечивающих оптимальные условия для нормального роста, развития и подготовки растений к зиме. Для предупреждения солнечных ожогов и морозобойных трещин необходимо ежегодно осенью белить штамбы и основания скелетных сучьев 20—25%-ным раствором извести с добавлением 4—5%-ного медного купороса (на 10 л воды 2—2,5 кг извести и 0,4—0,5 кг купороса), или 0,1 кг столярного клея, или же 1—2 стакана снятого молока.

Деревья и отдельные скелетные сучья, пораженные в сильной степени, надо удалять из сада и сжигать; срезы дезинфицировать и замазывать садовым варом. Участки коры, пораженные черным раком, цитоспорозом и европейским раком, можно лечить. Для этого участки больной коры вырезают острым ножом, захватывая по краям часть здоровой ткани, а затем дезинфицируют раствором медного купороса (10 г на 1 л воды) и замазывают садовым варом. Больную кору собирают и сжигают. Опрыскивание деревьев фунгицидами против парши способствует борьбе с черным раком и другими болезнями коры. Для лечения камедетечения рану зачищают с захватом 3—4 см здоровой ткани, дезинфицируют ее 1%-ным раствором медного купороса и замазывают садовым варом. Можно лечить такие раны многократным натиранием свежими листьями щавеля — 2—3 раза через 5—10 мин (по мере подсыхания сока).



СМОРОДИНА, КРЫЖОВНИК, ОБЛЕПИХА, ЖИМОЛОСТЬ, ИРГА

СМОРОДИНА (ЧЕРНАЯ, КРАСНАЯ, БЕЛАЯ), КРЫЖОВНИК

В чем ценность ягод смородины и крыжовника?

Из ягодных культур черная смородина особенно пользуется популярностью у садоводов-любителей. Ее называют «кладовой витаминов». По содержанию витамина С (аскорбиновая кислота) ягоды этой культуры уступают лишь шиповнику и актинидии. В ягодах наиболее витаминозных сортов содержится до 200—300 мг % витамина С, провитамин А (каротин), витамины В (тиамин), Р (цитрин), РР (никотиновая кислота), В₉ (фолиевая кислота), В₆ (пиридоксин). В ягодах накапливаются сахара (до 10%), сухие вещества и минеральные соли, особенно фосфор, калий, магний и железо.

Черная смородина — скороплодная и урожайная культура. При хорошем уходе на третий-четвертый год с куста можно собирать 4—10 кг ягод.

Ценны также и ягоды красной и белой смородины. По содержанию витамина С они уступают черной, но зато богаты минеральными солями, обладают диетическими свойствами.

Крыжовник — очень распространенная ягодная культура в коллективных и приусадебных садах. В ягодах содержится от 5 до 15% сахаров, около 2% органических кислот, до 55 мг% витамина С, соли фосфора, кальция, железа. Этот ягодный кустарник урожаен, дает до 10—12 кг ягод с куста, рано вступает в плодоношение.

СОРТА

Какие сорта наиболее пригодны для посадки в саду садоводов-любителей?

Сортовой состав смородины и крыжовника в любительских садах в основном определяется районированным сортиментом (табл. 17, 18; цв. табл. VIII).

17. Краткая характеристика сортов смородины для любительских садов средней полосы РСФСР (по В. М. Литвиновой)

Сорт	Срок созревания	Урожайность, кг с куста	Устойчивость к вредителям и болезням	Характеристика ягод
Черная смородина				
Голубка	Ранний (10—15 июля)	3—5	Устойчив, но может поражаться почковым клещом и мучнистой росой	Средней величины, посредственного вкуса
Московская	То же	2—3	Устойчив к почковому клещу и махровости	Крупные, хорошего вкуса
Сеянец	»	4—6	Почковым клещом и мучнистой росой поражается в слабой степени	Крупные, хорошего кисло-сладкого вкуса
Голубки	»	4—6	Устойчив к почковому клещу и грибным болезням	Очень крупные, хорошего кисло-сладкого вкуса
Диковинка	»	3—5	Почковым клещом и грибными болезнями поражается в слабой степени	Крупные и средние, сладкие, приятного вкуса
Минай Шмырев	»	3—4	Устойчив к почковому клещу	Средней величины, довольно приятного вкуса
Лисавенко	Ранний (15—20 июля)	1,5—4	Устойчив	Крупные, кисло-сладкие, освежающего вкуса
Ленинградский великан	Среднеранний (20—25 июля)	2—3	Мучнистой росой и антракнозом поражается в слабой степени	Крупные, нежные, сладкого вкуса
Белорусская сладка	То же	2—4	Может поражаться почковым клещом и махровостью	Крупные, хорошего вкуса
Измайловская	Среднепоздний (25—30 июля)			

Сорт	Срок созревания	Урожайность, кг с куста	Устойчивость к вредителям и болезням	Характеристика ягод
Бредторп (Карельская)	Среднепоздний (25—30 июля)	2—3	Устойчив к мучнистой росе	Крупные и средней величины, сладкого, приятного вкуса
Чулковская	Ранний (1—10 июля)	3—4	Поражается антракнозом	Средней величины, красные, хорошего вкуса, сладковато-кислые
Ранняя сладкая	То же	2—3	♦	Средней величины, темно-красные, десертного вкуса
Щедрая	Ранний (1—10 июля)	3—4	Антракнозом поражается слабо	Средней величины, светло-красные, умеренно кислого вкуса
Ред Лейк	Среднепоздний (25—30 июля)	3—4	Устойчив	Очень крупные, выровненные, красные, блестящие, сочные, хорошего вкуса
Голландская красная	Поздний (25 августа — 5 сентября)	3—4	♦	Средней величины, вкус посредственный
Голландская розовая	Средний (20—25 июля)	2—3	Устойчив	Среднего размера, бледно-розовые, приятного вкуса
Булонь белая	То же	2—3	♦	Среднего размера, кремово-розовые, сладкие

К р а с н а я с м о р о д и н а

Б е л а я с м о р о д и н а

18. Краткая характеристика сортов крыжовника для любительских садов средней полосы РСФСР (по И. В. Поповой)

Сорт	Срок созревания	Урожайность, кг с куста	Устойчивость к сферотеке	Характеристика ягод
Сеянец Лефора (Слава Никольска)	Среднеранний (10—15 июля)	4—6	Устойчив	Некрупные, с восковым налетом, мякоть сочная, сладкая, десертного вкуса
Розовый-2	То же	3—5	♦	Крупные, десертного вкуса
Русский	Среднеранний (15—20 июля)	5—8	Относительно устойчив	Средние, с восковым налетом, мякоть сочная, нежная с приятным кисло-сладким вкусом
Юбилейный	Средний (25—30 июля)	5—8	Устойчив	Крупные, сладкого вкуса
Смена	Средний (20—25 июля)	8—10	Высокоустойчив	Мелкие, с восковым налетом, вкус кисло-сладкий, приятный
Колобок	Средний (20—25 июля)	4—6	Устойчив	Довольно крупные, хорошего вкуса

ВЫБОР МЕСТА И ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ

Где лучше размещать смородину и крыжовник?

Смородина черная — влаголюбивая культура и относительно теневынослива, но в то же время сильного затенения не выносит. На участке для нее лучше отводить пониженные, увлажненные, достаточно освещенные места, с хорошей защитой от ветра. На очень низких, заболоченных участках, где грунтовые воды близко подходят к поверхности почвы, смородину следует сажать на невысоких грядах.

Какие почвы наиболее пригодны?

Лучшие почвы для черной смородины — достаточно влажные и плодородные легкие суглинки. На сильнокислых почвах черная смородина растет плохо, поэтому такие почвы надо известковать. Смородину красную и особенно белую лучше сажать на более открытом месте. Однако и их нельзя размещать на очень низких и высоких сухих местах. Для красной и белой смородины более пригодны легкие и даже супесчаные почвы.

Под крыжовник желательно отводить умеренно увлажненные места, с хорошей воздухопроницаемостью почвы. На переувлажненных почвах (близкое стояние грунтовых вод, длительный застой воды весной и осенью) крыжовник растет плохо, покрывается лишайниками, а неустойчивые сорта сильно поражаются мучнистой росой.

Крыжовник может расти и давать урожаи почти на всех типах почв, но особенно урожайным бывает на почвах среднего механического состава. При регулярном внесении удобрений (особенно органических) он дает высокие урожаи даже на песчаных почвах. В отличие от многих ягодных культур растения крыжовника сравнительно легко переносят повышенную кислотность почвы и могут плодоносить на почвах с рН до 5,5.

Учитывая, что смородина больше нуждается в фосфоре, а крыжовник в калии, почвы по степени обеспеченности этими элементами питания условно можно разделить на следующие группы (табл. 19).

19. Степень обеспеченности почв фосфором и калием для смородины и крыжовника, мг на 100 г почвы

Степень обеспеченности почвы	Смородина		Крыжовник	
	P ₂ O ₅	K ₂ O	P ₂ O ₅	K ₂ O
Низкая	Менее 20	Менее 15	Менее 15	Менее 20
Средняя	20—25	15—20	15—20	20—25
Высокая	Более 25	Более 20	Более 20	Более 25

Когда и сколько надо внести удобрений в почву?

Обе культуры хорошо растут и плодоносят на плодородных почвах, поэтому для них важна предпосадочная заправка почвы минеральными и органическими удобрениями. Лучше всего провести сплошное окультуривание почвы участка, а также внести удобрения местно (в посадочную яму) (табл. 20).

20. Примерные дозы удобрений для заправки почвы под смородину и крыжовник

Способ внесения	Органические, кг	Фосфорные, г		Калийные, г	
		д. в.	суперфосфат гран.	д. в.	сернокислый калий

С м о р о д и н а

Перед посадкой, сплошь по участку (под перекопку), на 1 м ²	8—10	40	200	20	40
При посадке в яму *	8—10	30—40	150—200	15—20	30—40

К р ы ж о в н и к

Перед посадкой, сплошь по участку (под перекопку), на 1 м ²	8—10	20	100	40	80
При посадке, в яму *	8—10	30—40	150—200	20—30	40—60

* Как вносить удобрения в посадочную яму, см. на стр. 67.

Как подготовить почву для посадки?

На выбранном месте необходимо провести тщательную планировку участка, чтобы не было глубоких впадин, ям и т. д. После этого почву следует хорошо перекопать на штык лопаты, предварительно разбросав органические и минеральные удобрения, а если необходимо — и известь (о дозах удобрений см. табл. 20).

При подготовке почвы удаляют с участка корневища многолетних сорняков (пырей, осот и др.), после чего участок разбивают, то есть намечают места для ям. Для осенней посадки (первая половина октября) подготовить участок и выкопать ямы надо за 2—3 нед до посадки, чтобы почва успела осесть. Ямы копают глубиной 35—40 см и шириной 50—

60 см. Верхний плодородный слой почвы размещают на одной стороне ямы, а нижний (подпочвенный) — на другой или разбрасывают его по участку. Затем ямы засыпают примерно на $\frac{3}{4}$ глубины плодородной почвой, предварительно перемешанной с удобрениями.

ПОСАДКА

Когда лучше сажать смородину и крыжовник?

Смородину всех видов можно сажать как весной, так и осенью, но лучше осенью (для средней полосы первая половина октября). За осенне-зимний период почва хорошо оседает и уплотняется вокруг кустов. Растения весной начинают рано расти.

На участках, где снега накапливается мало и возможно подмерзание корневой системы, посадку целесообразно перенести на весну. В этом случае саженцы на зиму прикапывают. Чтобы предохранить почки от распускания, весной прикопанные саженцы притеняют или коротко обрезают. Высаживают растения рано, как только позволит почва.

Наиболее благоприятный срок посадки крыжовника — осень. Посадочные работы начинают в конце сентября и заканчивают во второй декаде октября. Весенняя посадка нежелательна, поскольку крыжовник очень рано начинает расти и, посаженный весной, плохо приживается.

Каким требованиям должны отвечать саженцы?

Будущий урожай зависит от качества посадочного материала. Поэтому качеству саженцев уделяют особое внимание.

По существующим стандартам на посадочный материал питомники реализуют населению однолетние или двухлетние саженцы смородины и крыжовника первого и второго сорта, имеющие 100%-ную чистосортность. Саженцы не должны быть заражены почковым клещом, побеговой галлицей, стеклянницей, махровостью и т. д. Качество их должно быть подтверждено карантинным и сортовым свидетельствами.

Корневая система саженца должна иметь не менее 3—5 скелетных корней длиной не менее 15—20 см в одревесневшем состоянии, с пожелтевшей корой и хорошо развитой мочкой; надземная часть — не менее двух ветвей длиной 30—40 см, идущих от основания саженца (рис. 75).

Как подготовить саженцы к посадке?

Перед посадкой у саженца удаляют поврежденные или подсушенные части корней и ветви, затем корни обмакивают в глиняную болтушку, чтобы избежать их подсыхания.

На каких расстояниях можно сажать смородину и крыжовник в саду?

Плотность посадки смородины зависит от сорта, плодородия почвы, обрезки и формирования куста. Растения сортов с раскидистой формой куста (Черная Лисавенко, Выставочная и др.) сажают реже, а с компактной пряморослой формой (Ленинградский великан, Компактная и др.) чаще. В ряду кусты смородины размещают на 0,7—1,25 м, крыжовник — на 1,5 м.

В чем особенности посадки?

Черную смородину сажают наклонно, заглубляя условную корневую шейку на 6—8 см ниже уровня почвы (рис. 76), чтобы быстрее сформировать куст с широким основанием. При такой посадке лучше образуются дополнительные корни и больше появляется побегов возобновления из почек заглубленной части стебля и корневой шейки.

Саженьцы крыжовника сажают с заглублением условной корневой шейки на 5—6 см ниже уровня почвы, без наклона.

Как правильно посадить саженцы?

Саженьцы помещают в подготовленную посадочную яму, расправляют корни, засыпают их землей, постепенно уплотняя почву. При посадке саженцы слегка встряхивают, чтобы земля равномерно заполнила все пустоты вокруг корней. Когда корни уже засыпаны почвой, но яма окончательно еще не заполнена, хорошо провести полив (примерно полведра на куст). Затем яму засыпают

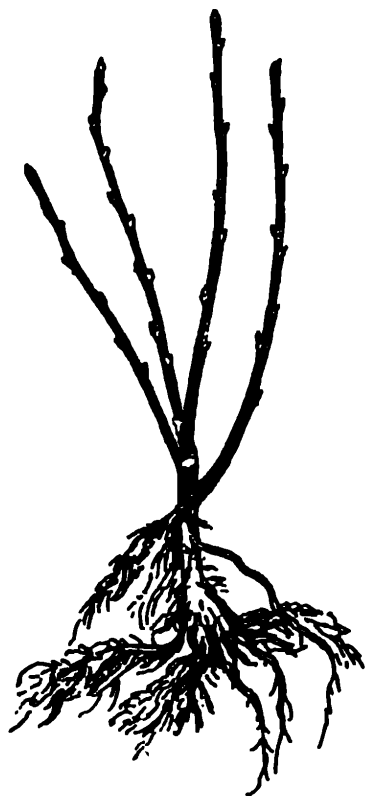


Рис. 75. Стандартные саженцы черной смородины (слева) и крыжовника (справа).

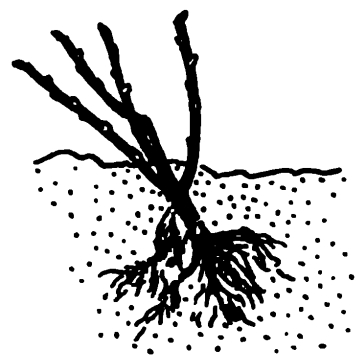
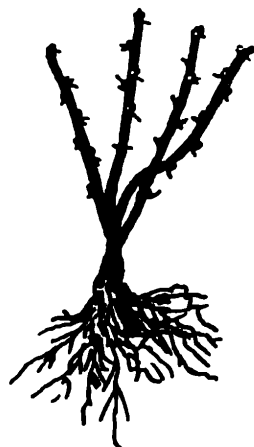


Рис. 76. Посадка черной смородины.

почвой, вокруг растения делают лунку и еще раз поливают из расчета $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ ведра воды на куст. Для сохранения влаги почву около саженцев мульчируют торфом или перегноем, в крайнем случае лунку присыпают сухой землей, чтобы после полива не образовалась корка. В сухую погоду, особенно весной, через 3—4 дня после посадки растения снова поливают и мульчируют.

УХОД ЗА РАСТЕНИЯМИ

Как обеспечить хорошую перезимовку растений после осенней посадки?

В первый месяц после посадки растения приживаются, у них зарастают раны, образуются каллюс и новые корни. Если растения ослаблены пересадкой, то они могут подмерзнуть зимой (особенно корни). Для защиты от подмерзания саженцы сначала окучивают почвой на высоту 10—12 см, а затем (в конце октября) почву вокруг них хорошо мульчируют.

Как удобрять смородину и крыжовник после посадки?

Если растения были посажены осенью, то удобрения, кроме тех, которые были внесены ранее, не вносят. Если посадка была сделана весной, то через 2—3 нед их можно подкормить азотными удобрениями из расчета 6—8 г д.в. или 13—16 г мочевины на 1 м². Удобрения нужно внести и сразу заделать. Хорошо после этого полить растения.

Как удобрять смородину и крыжовник в последующие после посадки годы?

Для почвы среднего уровня плодородия * рекомендуем следующие примерные дозы удобрений (табл. 21).

21. Дозы удобрений под смородину и крыжовник, на 1 м²

Возраст растений	Смородина			Крыжовник				
	органические, кг	минеральные, г д. в.			органические, кг	минеральные, г д. в.		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O		N	P ₂ O ₅	K ₂ O
От 1 до 3 лет	4—6	6	10	6	4—6	6	6	10
От 4 лет и более	4—6	10	10	6	4—6	12	8	12

* На бедных почвах указанные дозы надо удвоить, а на богатых уменьшить наполовину.

Какова зона внесения удобрений под смородину и крыжовник?

Зона внесения удобрений определяется размещением основной массы корней. У крыжовника она расположена под кроной, у смородины распространяется несколько дальше. Во взрослом состоянии кусты могут разрастаться в ширину до 1,5—2 м. На эту площадь под взрослые растения и надо вносить удобрения. Под молодые растения (с целью заправки почвы) органические, фосфорные и калийные удобрения надо вносить так же. Азотные удобрения под молодые кусты надо вносить на площадь круга диаметром не менее 1 м.

Когда лучше вносить удобрения?

Азотные удобрения нужно вносить ежегодно в один или два приема — $\frac{2}{3}$ дозы весной и $\frac{1}{3}$ вскоре после цветения (в период осыпания завязей). Фосфорные, калийные и органические удобрения на суглинистых почвах можно давать раз в 3—4 года весной или осенью, соответственно увеличив рекомендуемую дозу. На легких песчаных и супесчаных почвах, а также торфянистых эти удобрения нужно вносить ежегодно весной.

Нужны ли подкормки в летнее время?

На суглинистых почвах среднего и высокого уровня плодородия можно ограничиться основным осенним или весенним внесением удобрений. На бедных суглинистых, а также песчаных, супесчаных и торфянистых почвах дополнительно к основному удобрению следует давать и летние подкормки жидкими органическими (см. стр. 38) и минеральными удобрениями (см. стр. 33, 138).

Как улучшить условия опыления и завязываемости ягод?

У черной смородины и крыжовника в условиях средней полосы часто наблюдается осыпание завязей. Проявляется оно особенно сильно в первые 10—15 дней после окончания цветения.

Одна из причин осыпания — повреждение завязей поздними весенними заморозками. В средней полосе они возможны до 10 июня, то есть когда заканчивается цветение и начинают завязываться ягоды.

Помимо поздневесенних заморозков, на завязываемость ягод у ягодных кустарников большое влияние оказывают погодные условия. Холодная и ветреная погода во время цветения затрудняет лёт насекомых, в результате чего происходят плохое опыление и низкая завязываемость ягод. В жаркую

и сухую погоду из-за подсыхания рылец пестиков сокращается период возможного опыления цветков.

Во время заморозков кусты защищают дымлением и опрыскиванием водой. Улучшить условия опыления, завязываемость ягод можно подбором самоплодных сортов (типа Голубка, Московская) с одинаковыми сроками цветения, посадкой кустов в защищенных местах, привлечением пчел, увлажнением воздуха и почвы в жаркую погоду.

Как и когда обрабатывают почву под кустами смородины и крыжовника?

Ягодные кустарники, особенно черная смородина, — влаголюбивые культуры, поэтому для создания оптимального водного режима почву необходимо держать в рыхлом, влажном и чистом от сорняков состоянии. Для этого почву вокруг кустов рыхлят не реже одного раза в 2—3 нед; не допускают, чтобы около растений образовалась корка и росли сорняки, которые сильно иссушают почву. Для обработки почвы применяют мотыги, рыхлители, полольники, ручные культиваторы. Хороший прием сохранения влаги — мульчирование почвы вокруг кустов торфом, перегноем или другими органическими материалами. Если почва замульчирована, рыхлить ее можно значительно реже. Чтобы легче и лучше обработать почву под кустарники, применяют разнообразные подставки, подпорки, подтягивание свисающих веток деревянными крючками и т. д.

У сортов смородины с раскидистыми кустами (Стахановка Алтая, Выставочная, Черная Лисавенко, Карельская и др.) постановка подпорок способствует предохранению ягод от загрязнения и ускоряет их созревание, особенно в холодную и дождливую погоду.

Какова максимальная глубина обработки почвы под ягодными кустарниками?

Активная корневая система смородины и крыжовника размещается в верхних слоях почвы. Поэтому, чтобы не повредить корни, почву около кустов надо рыхлить осторожно, на глубину не более 6—8 см. Между рядами или на значительном удалении от кустов допускают более глубокое рыхление или перекопку (до 10—12 см).

Нужна ли осенняя перекопка почвы под кустами?

Тяжелые суглинистые почвы лучше перекопать под кустами, но не глубоко и оставить ее комковатой на зиму для лучшего задержания влаги. Если же почва легкая и достаточно рыхлая, можно ограничиться неглубоким рыхлением, стараясь заделать при этом опавшие листья и растительные остатки.

Как поливать смородину и крыжовник?

Срок полива черной смородины определяют по влажности почвы в корнеобитаемом слое, она не должна быть ниже 70—80 % полной полевой влагоемкости. Особенно важно поддерживать такую влажность в период интенсивного роста и образования завязи (начало июня), налива (III декада июня — I декада июля) и после сбора ягод (август — сентябрь). Полезен и подзимний полив кустов, особенно в сухую осень. Почву увлажняют на глубину корнеобитаемого слоя, примерно на 40—60 см, расходуя 30—50 л воды на 1 м².

Поливать можно напуском по бороздам или в канавки, которые делают вокруг кустов на расстоянии 30—40 см от концов ветвей и глубиной 10—15 см. Можно сделать поливные площадки, которые ограничивают земляными валиками высотой до 15 см. Площадки заливают водой, а когда вода впитается, проводят обычную обработку почвы.

РАЗМНОЖЕНИЕ

Как правильно выбрать кусты для размножения?

В любительском саду можно с успехом выращивать саженцы ягодных кустарников, но только при соблюдении определенных правил.

Прежде всего необходимо правильно выбрать кусты для размножения. Такие кусты должны быть чистосортными, высокоурожайными и без признаков заболеваний и поражения вредителями (особенно махровостью, мучнистой росой, почковым клещом, стеклянницей, стеблевой галлицей и др.). Наблюдения за растениями в течение 2—3 лет плодоношения позволяют отобрать наиболее урожайные и здоровые.

Как размножить высокоурожайный куст смородины?

Смородина легко размножается одревесневшими черенками (рис. 77) или отводками. Для размножения берут хорошо вызревшие однолетние побеги (с двух-четырёхлетних ветвей). Побеги на черенки лучше срезать осенью во II—III декаде сентября, а черенки высаживать в день заготовки. Посаженные в этот срок, они успевают укорениться и хорошо перезимовывают.

Заготовленные побеги в тот же день нарезают на черенки длиной 15—18 см, с 5—6 почками; самую верхнюю и невызревшую часть побега брать для черенков не следует. В хорошо подготовленную почву (грядку) черенки сажают наклонно, примерно под углом 45°. Расстояние между рядами 50—60 см, в ряду 8—10 см. Наверху оставляют две почки, причем одна из них должна находиться на уровне почвы. Землю вокруг че-

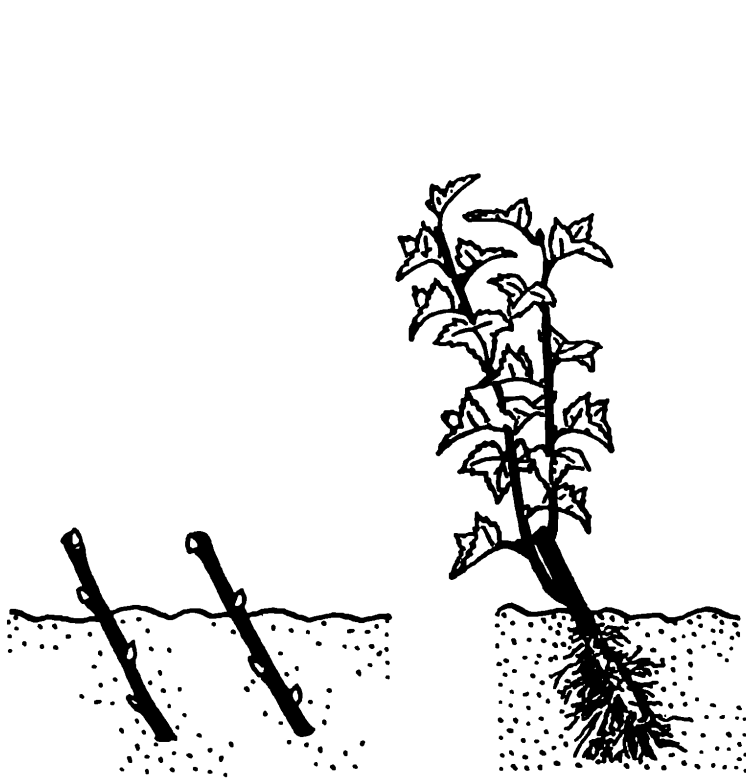


Рис. 77. Размножение черной смородины одревесневшими черенками.



Рис. 78. Размножение черной смородины однопочковыми одревесневшими черенками.

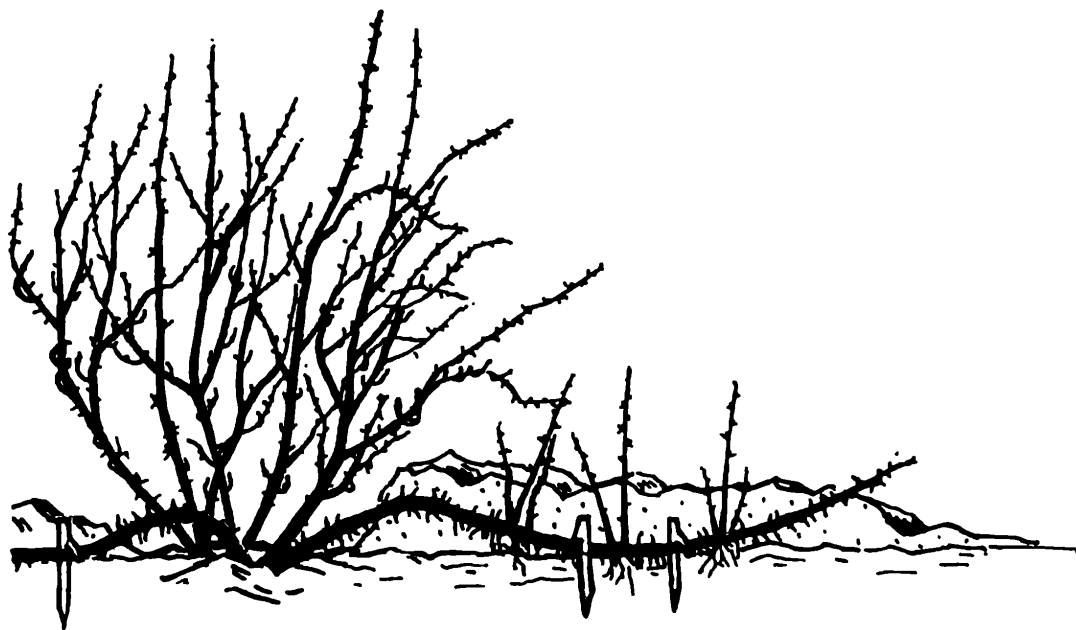


Рис. 79. Размножение горизонтальными отводками.

ренков плотно обжимают, чтобы не было пустот, хорошо поливают водой и мульчируют торфом.

Если черенки высаживают весной, то заготавливают их с осени и до весны хранят в подвале, во влажном песке или в снегу. Весной черенки высаживают как можно раньше (в грязь).

Для лучшего и быстрого укоренения черенков почва на грядке всегда должна быть влажной и рыхлой. Это особенно важно в первый месяц после посадки. При хорошем уходе за лето можно вырастить однолетний стандартный саженец, пригодный для посадки.

Для более быстрого размножения черной смородины применяют однопочковые и двухпочковые одревесневшие черенки. Такие черенки лучше нарезать из нижней и средней части однолетнего побега, при этом хорошо их за 2—3 нед до посадки укоренить в посевных ящиках с субстратом из смеси дерновой земли и песка в соотношении 1:1 (по объему). Укорененные таким образом черенки быстро и хорошо приживаются (рис. 78).

Хорошо укореняются черенки (длиной 12—15 см), посаженные по прозрачной полиэтиленовой пленке. Для этого перед посадкой расстилают прозрачную полиэтиленовую пленку толщиной до 100 мкм (такая пленка легко протыкается даже тонкими черенками). Уход за черенками сводится к поддержанию оптимальной влажности почвы.

Как быстрее и легче размножить крыжовник, красную и белую смородину?

У красной смородины одревесневшие черенки приживаются плохо, поэтому лучше всего ее размножить горизонтальными отводками (рис. 79), а для крыжовника это основной способ размножения.

Для укоренения лучше брать хорошо развитые однолетние приросты и двухлетние ветви с сильным приростом. Отводки лучше делать рано весной, как только позволит почва. Почву под кустами, предназначенными для отводков, надо заранее хорошо перекопать, смешать с удобрениями и выровнять. После этого в ней от основания куста делают неглубокие бороздки, в которые пригибают и прищипывают молодые побеги, при этом верхушки побегов слегка прищипывают. Когда из почек отведенных веток разовьются молодые побеги длиной до 10—12 см, их осторожно окучивают до половины влажной плодородной почвой или перегноем. Через 15—20 дней, когда побеги отрастут еще на 10—15 см, присыпку повторяют.

Осенью укоренившиеся отводки отделяют от маточного куста. Сильноразвитые отводки используют для посадки на постоянное место, а слабые пересаживают в школку на доращивание.

ОБРЕЗКА

Как правильно обрезать саженцы смородины после посадки?

Обрезку смородины начинают сразу же после посадки. Это необходимо для того, чтобы привести в соответствие надземную часть саженца с нарушенной корневой системой после выкопки его из питомника, вызвать развитие сильных боковых разветвлений и ускорить формирование куста с нужным количеством разновозрастных ветвей. У саженца обрезают каждый побег, оставляя только 2—4 хорошо развитые почки.

Как обрезать кусты черной смородины до плодоношения?

В течение последующих 2—3 лет каждый год у основания куста вырезают лишние однолетние прикорневые побеги. Для формирования куста оставляют только 3—4 хорошо развитых и удобно расположенных побега (рис. 80). В первую очередь удаляют слабые, загущающие куст и пораженные вредителями и болезнями.

Сколько ветвей должно быть в правильно сформированном кусте черной смородины?

Формирующую обрезку заканчивают на четвертый-пятый год. В хорошо сформированном кусте должно быть 10—15 скелетных ветвей всех возрастов (примерно по 2—4 ветви каждого возраста, рис. 81), причем однолетних оставляют на 1—2 больше, а 4—5-летних — на 1—2 меньше.

Какие особенности обрезки плодоносящего куста черной смородины?

В плодоносящем кусте ежегодно вырезают стареющие 5—6-летние малопродуктивные ветви, учитывая их состояние и продуктивность. Если более старая ветвь хорошо развита, удачно расположена, имеет сильные приросты с крупными цветковыми почками, ее можно оставить еще на год. Наоборот, если более молодая ветвь слабо развита, затенена и на ней мало плодоносящей древесины, ее вырезают в первую очередь.

По каким признакам можно определить, что ветви черной смородины устарели?

На старых ветвях кора темно-бурая, приросты очень слабые (меньше 10—15 см), почки развиты слабо, плодовые веточки хотя и многочисленные, но в большинстве своем отмирающие и сухие.

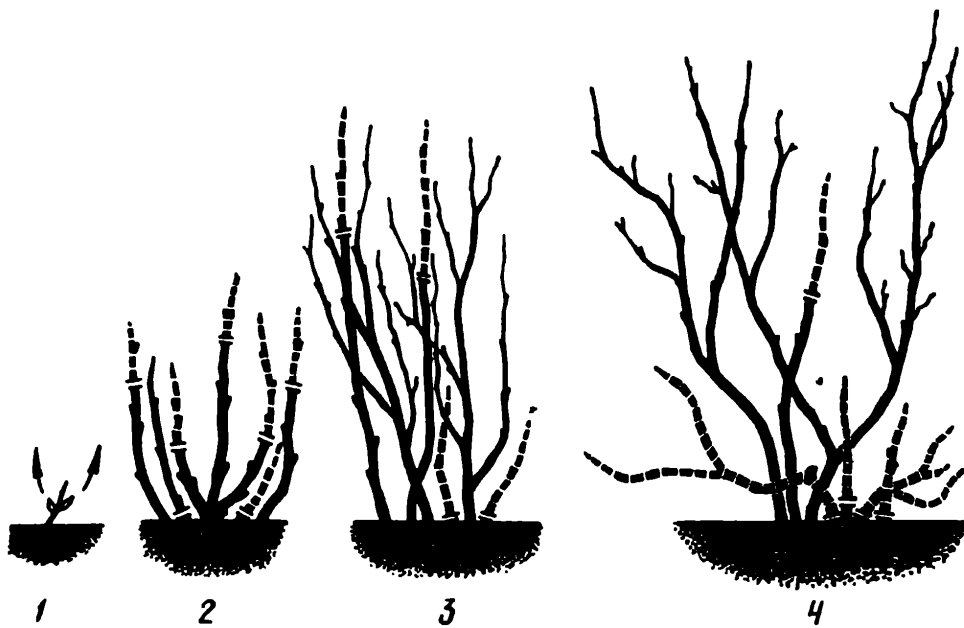


Рис. 80. Обрезка куста черной смородины:

1 — после посадки; 2 — на второй год; 3 — на третий год;
4 — на четвертый год.

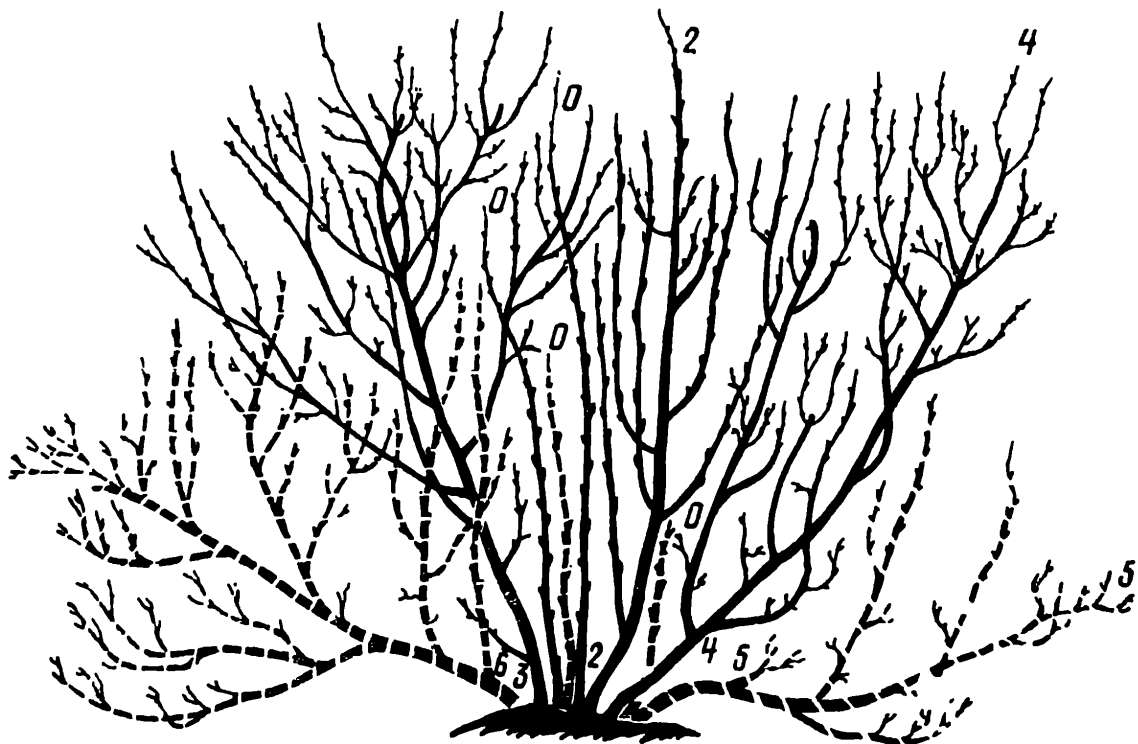


Рис. 81. Правильно сформированный куст черной смородины с разновозрастными ветвями:

0 — однолетние прикорневые побеги нулевого порядка. Цифры означают возраст ветви. Штрихом показаны удаляемые ветви.

В чем особенность обрезки красной и белой смородины?

У красной и белой смородины плодовые веточки расположены скученно, чаще на границе разновозрастного прироста. Скелетные ветви более долговечны, чем у черной смородины, хорошо растут и сохраняют продуктивность до 6—8 лет. Кусты красной и белой смородины надо формировать также из ветвей разного возраста.

Многие сорта этих видов смородины склонны давать большое количество прикорневых побегов, поэтому все лишние и загущающие побеги надо удалять, оставляя только 3—5 однолетних побегов для замещения. Однолетние приросты у плодоносящих ветвей укорачивать не следует — это может привести к снижению урожая.

Пяти-шестилетние ветви с ослабленным ростом омолаживают обрезкой на сильное боковое разветвление, а ветви старше 7—8 лет, потерявшие продуктивность, вырезают у основания.

Чем отличается обрезка крыжовника от обрезки смородины?

При обрезке крыжовника также стремятся создать куст с разновозрастными, хорошо развитыми и удачно размещенными ветвями. Сорта крыжовника с недолговечными плодовыми образованиями (типа Смена) обрезают как и черную смородину.

У сортов с долговечными скелетными ветвями (Русский, Юбилейный) ветви удаляют в более старшем возрасте. Кроме того, у крыжовника в большей степени применяют омолаживающую обрезку скелетных ветвей и прореживание загущающих нулевых побегов таким же образом, как и у красной смородины.

Когда надо обрезать смородину и крыжовник?

Обрезка ягодных кустарников — довольно трудоемкая операция, и для ее проведения требуется достаточно продолжительное время. Лучшим сроком обрезки кустов считается весенний — до распускания почек. Поскольку у черной смородины и крыжовника почки распускаются рано, то и период выполнения обрезки значительно сокращается. Поэтому часть работ по обрезке целесообразно перенести на осенний период. В этом случае рано осенью (сразу после сбора урожая) можно приступить к удалению старых, отплодоносивших ветвей, вырезая их у основания, а также всех лишних загущающих побегов.

Весной проводят детальную обрезку.

Как долго можно выращивать на одном месте кусты смородины и крыжовника?

При хорошем состоянии кустов и достаточной урожайности черную смородину можно выращивать на одном месте 10—12 лет, красную — 14—15 и крыжовник — 12—15 лет.

ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ СМОРОДИНЫ И КРЫЖОВНИКА

Смородину и крыжовник повреждает более 75 видов различных вредителей и возбудителей болезней.

Вредители

Какие сосущие вредители повреждают смородину и крыжовник?

Из сосущих вредителей смородину и крыжовник обычно повреждают тли, клещи и щитовки. Из тлей наиболее часто встречаются крыжовниковая побеговая и листовая галловая. У большинства видов тлей зимуют яйца, отложенные около почек на ветках ягодных кустарников. Весной (во время распускания почек) отрождаются личинки, которые повреждают листья. После цветения ягодников личинки превращаются в самок, которые дают начало нескольким поколениям, развивающимся в течение лета. К осени появляется половое поколение, самки которого откладывают яйца. Из яиц лишь весной следующего года выйдут личинки.

Крыжовниковая побеговая тля — вредитель молодых побегов и листьев крыжовника и черной смородины. Листья, поврежденные этим видом тли, скручиваются (рис. 82). Молодые побеги перестают расти и искривляются. **Листовая галловая тля** повреждает главным образом листья красной и белой смородины. В местах повреждений клетки листьев разрастаются, образуются вздутия темно-красного или желтого цвета. Поврежденные листья часто осыпаются.

Смородинный почковый клещ (цв. табл. XIV) повреждает смородину, чаще черную, вызывая вздутие почек. Поврежденные



Рис. 82. Крыжовниковая побеговая тля.



Рис. 83. Паутинный клещ:

1 — лист, поврежденный клещами; 2 — клещ, его яйца и личинки.

почки не распускаются и постепенно отмирают. Если разрезать вздувшуюся почку, то через сильную лупу в ней легко обнаружить мелких, длиной до 0,2 мм вредителей, по форме тела напоминающих рачков. Это самки почкового клеща, которых в почке может быть несколько тысяч. Зимовавшие самки откладывают яйца, из них появляются личинки, а вскоре новое поколение взрослых клещей. По мере засыхания почек клещи расползаются и проникают во вновь закладывающиеся почки, где продолжают размножаться. Переход клещей начинается во время бутонизации черной смородины. Большая их часть покидает почки в течение месяца. В период перехода клещей

из поврежденных почек во вновь формирующиеся наиболее удобно проводить борьбу с ними. Эти вредители, переходя с одного растения на другое, способствуют распространению микоплазменной болезни — махровости черной смородины.



Рис. 84. Акациевая ложнощитовка.

Паутинные клещи одинаково сильно повреждают смородину, крыжовник, малину, землянику и другие растения. Зимуют самки клеща под опавшими листьями, растительными остатками и под комочками почвы. Весной (во время распускания почек) самки взбираются на растения и повреждают распускающиеся листья. Личинки и яйца хорошо заметны только через лупу. Повреждения проявляются уже в мае. Листья покрываются мелкими светлыми пятнышками (рис. 83), а при сильном повреждении прекращают

рост и засыхают. Жаркая и сухая погода благоприятствует развитию паутиных клещей. Самки осеннего поколения приобретают оранжево-красную окраску и уходят на зимовку. Размер самок около 0,4 мм.

Щитовки — сосущие насекомые, питающиеся соками коры ветвей и побегов. Смородину и крыжовник чаще повреждают запятовидная и ивовая щитовки, а также акациевая ложнощитовка (рис. 84).

Повреждения щитовками обычно приводят к постепенному отмиранию побегов и ветвей.

Как бороться с сосущими вредителями смородины и крыжовника?

Смородинный почковый клещ, щитовки, ложнощитовки и многие другие вредители и болезни ягодных кустарников распространяются главным образом с посадочным материалом.

В связи с этим очень важно приобретать здоровый посадочный материал, а при выращивании его черенки и отводки следует брать от здоровых растений. При значительном заражении растений щитовками, ложнощитовками и яйцами тлей рано весной (до распускания почек) проводят опрыскивание раствором нитрафена (200—300 г). Это опрыскивание эффективно и против зимующих стадий грибных болезней. Опрыскивание проводят в сжатые сроки, так как у многих сортов смородины и крыжовника почки начинают распускаться очень рано.

Со времени распускания почек и летом, не позднее чем за 30 дней до сбора урожая, при значительном появлении тлей и паутиных клещей применяют карбофос, 10%-ный (75 г), а до цветения и после уборки урожая — трихлорметафос-3, 10%-ный (50—100 г). Против тлей можно использовать раствор мыла (200—400 г), против клещей — акарициды: кельтан, 20%-ный к. э. (20 г), а до цветения и после уборки урожая — изофен, 10%-ный к. э. и 10%-ный с. п. (60 г). Наиболее эффективное средство борьбы со смородинным почковым клещом — опрыскивание кустов черной смородины 0,5—1%-ной суспензией 70—80%-ной коллоидной серы (50—100 г) или 35%-ной пастой — сульфарид (50—100 г), которое проводят перед цветением и сразу после него. К простейшим мерам борьбы с паутиными клещами относятся перекопка и глубокое рыхление почвы; со щитовками, ложнощитовками и смородинным почковым клещом — вырезка сильно поврежденных ветвей.

При слабом повреждении клещами эффективно выщипывание поврежденных (вздутых) почек (до цветения), лучше во время их распускания.

Какие галлицы повреждают черную смородину и как с ними бороться?

Галлицы — мелкие комарики, размер тела которых не превышает 3 мм. Черную смородину повреждают побеговая, листовая и цветочная галлицы (рис. 85). Личинки галлиц длиной не более 3 мм, цилиндрические, лишь у стеблевой галлицы тело несколько сплющено. Личинки листовой галлицы желтовато-белые, а побеговой и цветочной — красные. Зимуют личинки в верхних слоях почвы, на глубине до 5 см. Цветочная галлица вылетает во время бутонизации, а листовая и побеговая — во время цветения черной смородины.

На участках, зараженных галлицами, во время бутонизации черной смородины и после цветения (не позднее чем за 30 дней до уборки урожая) применяют те же препараты, кото-



Рис. 85. Смородинные галлицы:

1 — листовая смородинная галлица; 2 — повреждения личинками галлицы; 3 — бутоны смородины, поврежденные цветочной галлицей; 4 — личинки внутри бутона; 5 — яйца побеговой галлицы; 6 — личинки побеговой галлицы.

рые используют для борьбы с крыжовниковой огневкой и другими грызущими вредителями крыжовника и смородины (см. стр. 220). Ветки, сильно поврежденные побеговой галлицей, следует вырезать и сжигать. Перекопка и рыхление почвы также способствуют борьбе с ними.

Какие грызущие вредители повреждают смородину и крыжовник?

Из грызущих вредителей смородины и крыжовника особенно опасны крыжовниковая огневка, листовые пилильщики, смородинная стеклянница и смородинная почковая моль.

Крыжовниковая огневка (цв. табл. XIV) — опасный и широко распространенный вредитель крыжовника и смородины. Ягоды, поврежденные гусеницами, задолго до созревания краснеют, а затем загнивают и засыхают. Весной перед цветением ягодников из куколок, зимовавших в верхних слоях почвы под кустами смородины и крыжовника, вылетают бабочки-огневки. Во время цветения начинается откладывание яиц внутрь цветков и лишь незначительно на молодые листья и завязи. Средняя плодовитость самки около 200 яиц. Появившиеся гусеницы внедряются в завязи ягод, где питаются семенами и мякотью. Взрослые гусеницы имеют ярко-зеленую окраску, иногда с буроватым оттенком, и черные голову и спинной щиток, в длину достигают почти 2 см. Выкормившиеся гусеницы перед созреванием ягод уходят в почву, покрываются паутиным коконом, превращаются в куколок и зимуют.

Листовые пилильщики. Листья красной и белой смородины и крыжовника довольно часто повреждают личинки желтого крыжовникового и бледноногого пилильщиков. Желтый пилильщик иногда повреждает листья и у черной смородины. Появляясь в большом количестве, личинки буквально за несколько дней объедают листья, оставляя одни жилки.

Зимуют личинки в плотных паутиновых коконах в почве под кустами ягодников на глубине до 10 см. Весной появляются взрослые особи и откладывают яйца на молодые листья. Личинки желтого пилильщика длиной до 18 мм, голубовато-зеленые, тело их покрыто черными бородавочками. Личинки бледноногого пилильщика меньше (около 10 мм), одноцветные, зеленые, без бородавочек. В течение лета может появиться до трех поколений пилильщиков, особенно вредносно второе. Не менее сильно могут объедать листья ягодников гусеницы крыжовниковой пяденицы (цв. табл. XIV), также появляющиеся иногда в больших количествах. Длина гусеницы до 4 см, с характерными четырехугольными пятнами на спине.

Смородинная стеклянница — гусеницы этого вредителя проделывают ходы в сердцевине ветвей. Поврежденные ветви увядают и засыхают. Бабочки откладывают яйца поодиночке,

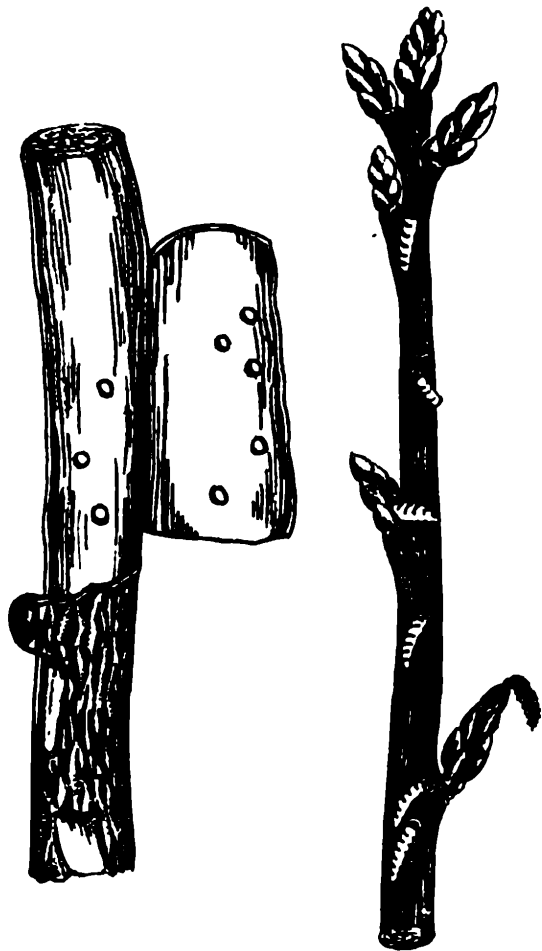


Рис. 86. Смородинная почковая моль:
слева — коконы моли под корой;
справа — гусеницы, повреждающие почки.

чаще около трещин и на коре веток. Гусеницы постепенно спускаются к основанию ветвей, проделывая в них гладкие с черными стенками ходы. Размер взрослых гусениц 2—2,5 см. В следующем году в мае — июне гусеницы выгрызают отверстие наружу и превращаются в куколок.

Смородинная почковая моль. В северной зоне садоводства ранние сорта смородины (чаще красной и белой) повреждают гусеницы почковой моли (рис. 86). Поврежденные почки опутываются тонкой паутинкой, на них заметны комочки мелких экскрементов.

Гусеницы вначале красновато-желтые, позднее зеленоватые. Длина их до 8 мм. Зимуют молодые гусеницы (длиной до 2 мм) на ветках у основания кустов в коконах.

Как бороться с грызущими вредителями смородины и крыжовника?

Против грызущих вредителей смородины и крыжовника до цветения и в течение лета (не позднее чем за 30 дней до уборки урожая и после уборки урожая) применяют карбофос, 10%-ный к. э. и 10%-ный с. п. (75 г) и трихлорметафос-3, 10%-ный к. э. (50—100 г); последним препаратом допускается опрыскивать крыжовник и смородину лишь до цветения и после уборки урожая. Опрыскивание красной и белой смородины инсектицидами против смородинной почковой моли проводят весной в начале распускания почек. При появлении личинок пилильщиков в сроки, когда нельзя применять пестициды, их стряхивают на раскрытый зонт или какую-либо подстилку, собирают и уничтожают. Рыхление почвы в течение лета и поздней осенью перекопка способствуют борьбе с вредителями, развитие которых связано с почвой (крыжовниковая огневка, пилильщики и др.).

Чтобы не допустить вылета бабочек вредителей, зимующих в верхних слоях почвы, осенью после опадения листьев кусты

смородины и крыжовника окучивают почвой из междурядий или торфом слоем 8—10 см; весной после цветения этот слой осторожно отгребают, не повреждая корней. Можно также рано весной во время распускания почек вместо окучивания накрыть почву под кустами толем, рубероидом, пленкой или другим плотным материалом. Укрытие снимают после цветения. Мерами борьбы с вредителями смородины и крыжовника являются также сгребание и сжигание опавших листьев, обрезка пораженных веток, сбор паутинных гнезд с гусеницами огневки.

Болезни

Какие болезни наиболее часто поражают смородину и крыжовник?

К наиболее опасным болезням крыжовника относится американская мучнистая роса. Смородину часто поражают грибные болезни — антракноз, септориоз, мучнистая роса и микоплазменное заболевание — махровость черной смородины. Обе культуры в ряде районов поражает ржавчина.

Американская мучнистая роса, или сферотека (цв. табл. XV), — грибное заболевание, поражающее листья, побеги и плоды крыжовника, а иногда и листья черной смородины. На пораженных органах вначале появляется беловато-серый паутинный или мучнистый порошащий налет. Затем на плодах и побегах налет темнеет и постепенно превращается в тонкий войлочек буроватого и даже черноватого цвета. Пораженные листья (особенно молодые), растущие на концах побегов, засыхают, плоды приостанавливаются в росте, часто растрескиваются и постепенно засыхают. Концы побегов искривляются, чернеют и гибнут. Зимует грибок на пораженных частях растений в плодовых телах (мелкие черные точки). Весной следующего года плодовые тела растрескиваются и из них выбрасываются сумкоспоры, заражая листья и побеги. В течение лета мучнистая роса распространяется летними спорами — конидиями, появляющимися на паутинистом налете.

Сорта крыжовника, неустойчивые к американской мучнистой росе, теряют большую часть урожая, а в ряде случаев погибают. Селекционеры вывели ряд сортов крыжовника, устойчивых к мучнистой росе (их называют сферотекоустойчивыми). В центральных районах СССР к числу таких сортов относятся Пятилетка, Мысовский 17, Мысовский 37 и др. Более полно о сортах, устойчивых к мучнистой росе, можно узнать на ближайших плодово-ягодных опытных станциях. Особенно сильно мучнистой росой поражаются сильнорослые молодые растения. Одностороннее или избыточное внесение азотных удобрений способствует более интенсивному развитию болезни.

Антракноз (цв. табл. XV). Грибная болезнь, особенно опасна в северной и средней части страны, в зонах достаточного увлажнения и умеренного климата. Поражает главным образом листья. При благоприятных условиях заболевание очень быстро развивается, листья покрываются пятнами, буреют, засыхают и преждевременно осыпаются. Болезнь может поражать черешки листьев, плодоножки, зеленые побеги и в меньшей мере плоды. На пораженных органах образуются мелкие язвочки. Гриб зимует только на пораженных опавших листьях, на которых в середине мая появляются споры, заражающие листья. Позднее появляются конидиоспоры — источник летнего заражения.

Ржавчина. Смородину и крыжовник поражают два вида ржавчины — бокальчатая (цв. табл. XV) и столбчатая. Особенно часто проявляется бокальчатая ржавчина — на листьях, цветках и завязях образуются ярко-оранжевые подушечки. Развитие бокальчатой ржавчины связано с осокой, где грибок зимует. Весной споры ржавчины, образовавшиеся на осоке, переносятся ветром на смородину и крыжовник, вызывая заражение. Во второй половине лета появляются споры ржавчины, поражающие только осоку, куда они переносятся ветром со смородины или крыжовника.

Септориоз, или белая пятнистость листьев смородины и крыжовника, вызывает на листьях многочисленные сероватые, округлые или угловатые пятна с темно-бурой каймой. Вскоре на них появляются мелкие черные шарики — пикниды, внутри которых образуются споры. При массовом поражении листья засыхают, скручиваются и опадают. Зимует грибок на опавших листьях.

Махровость (цв. табл. XV) — одно из опаснейших заболеваний черной смородины. Болезнь поражает все растение. На пораженных кустах листья становятся трехлопастными (вместо обычных пятилопастных), они ненормально вытягиваются вдоль, зубчики у них делаются более крупными и редкими, а жилки более грубыми (рис. 87). У больных растений полностью или частично исчезает специфический для листьев черной смородины запах. Особенно резко изменяются цветки. Чашечки, венчики и тычинки их превращаются в мелкие лепестки фиолетового цвета. Пестики ненормально разрастаются. Часто вся цветочная кисть превращается в зеленую тонкую веточку с несколькими чешуйками вместо цветков и ягод (рис. 88). На пораженных кустах образуется большое количество тонких, густо расположенных веточек, кусты становятся ненормально загущенными. Болезнь распространяется с посадочным материалом, особенно в тех случаях, когда черенки берут от больных растений. В пределах участка махровость обычно распространяется смородинными почковыми клещами. В отдельные годы больные кусты более или менее нормально плодоносят. Однако растения не выздоравливают

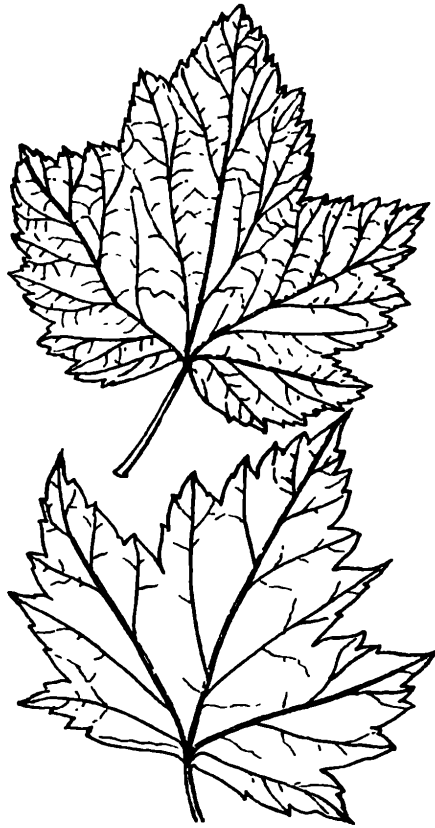


Рис. 88. Нормальные (справа) и пораженные махровостью (слева) цветки смородины.

Рис. 87. Листья черной смородины: *вверху* — со здорового куста; *внизу* — с «махрового».

и вскоре махровость проявляется уже в большей степени. Частичная или полная обрезка пораженных ветвей лишь временно сдерживает развитие болезни.

Как бороться с болезнями смородины и крыжовника?

Чтобы не допустить первичного заражения растений американской мучнистой росой, антракнозом, септориозом и другими болезнями, рано весной (до распускания почек) смородину и крыжовник опрыскивают раствором нитрафена (300 г). При отсутствии нитрафена растения опрыскивают 5%-ным раствором железного купороса (500 г). Во время цветения черной смородины легко выявляются растения, пораженные махровостью. С больных растений нельзя брать черенки. Пораженные ветки, а при сильном повреждении и кусты удаляют.

Сразу после цветения против антракноза, септориоза, ржавчины смородину и крыжовник опрыскивают 1%-ной бордоской жидкостью. Опрыскивание повторяют через 15 дней после окончания цветения и сразу после сбора урожая. Крыжовник и смородину, пораженные американской мучнистой росой, раз в 10 дней, но не позднее чем за 20 дней до уборки урожая опрыскивают раствором кальцинированной (бельевой) соды, медно-мыльной эмульсией (см. стр. 353) или настоем коровяка. Одну часть перепревшего коровьего навоза заливают

тремя частями воды и настаивают в течение 3 дней. Приготовленный настой разводят втрое водой, процеживают и применяют для опрыскивания, которое проводят под вечер или в пасмурную погоду. Первое опрыскивание проводят сразу после цветения. Против мучнистой росы можно применять натрий фосфорнокислый (50 г), а для опрыскивания смородины — серу коллоидную 70- и 80%-ную (30—80 г) и 35%-ную пасту сульфарида (50—100 г). Удаление или закапывание при перекопке опавших листьев, вырезка весной концов побегов крыжовника и смородины, пораженных мучнистой росой, способствуют борьбе с болезнью. Осушение болот вблизи садов — радикальная мера борьбы с бокальчатой ржавчиной.

СБОР УРОЖАЯ

В какой степени зрелости надо собирать ягоды смородины и как часто?

Убирают ягоды черной, белой и красной смородины выборочно по мере их полного созревания (потемнение, покраснение или исчезновение зеленой окраски). Черную смородину можно собирать отдельными ягодами или кистями, красную и белую — кистями. Собирают ягоды в лотки, так они не мнутся. Можно для сбора использовать кузовки, коробочки емкостью до 2—4 кг.

При одновременном созревании черной, красной и белой смородины в первую очередь следует убирать черную и белую, красная же может оставаться на кусте более продолжительное время, не осыпаясь. В жаркую погоду и после дождя ягоды лучше не собирать.

Как убирать ягоды крыжовника?

Ягоды крыжовника можно снимать в разной степени зрелости. Однако лучше собирать их недозрелыми (из них получают хорошие компоты, джемы, варенье). Срок съема ягод и вид переработки в значительной степени зависят от особенностей сорта. Например, ягоды сортов Русский, Розовый можно снимать в различной степени зрелости, так как они пригодны для разных видов переработки. Ягоды сорта Смена можно снимать в полной зрелости, так как они долго висят на кусте, не осыпаясь. У сортов Красная заря, Русский ягоды также можно сохранять на кусте до их полного созревания.

Лучшее время сбора — утренние и вечерние часы, когда нет росы и мало солнца. В теплую, солнечную погоду ягоды надо сразу же относить в тень или прохладный подвал.

ОБЛЕПИХА

В чем ценность плодов облепихи?

Облепиха — ценная культура. Плоды ее богаты органическими кислотами, сахарами, дубильными веществами, маслами. В плодах содержатся витамины С, Р, В₁ и В₂; облепиховое масло богато каротином, каротиноидами, обладает болеутоляющими свойствами. Вкусовые качества созревших плодов значительно улучшаются, при этом количество сахаров увеличивается в 1,5—2 раза, а содержание кислот и дубильных веществ в несколько раз уменьшается.

Плоды облепихи широко используют для переработки, из свежих и замороженных ягод приготавливают варенье, желе, начинки, а также соки и наливки.

Где лучше размещать облепиху в саду? Каковы особенности посадки?

Облепиха — светолюбивая культура. Она лучше растет и плодоносит на легких песчаных и супесчаных почвах со слабокислой и нейтральной реакцией. В условиях Нечерноземной зоны лучший срок посадки — весенний. Растения высаживают в однолетнем и двухлетнем возрасте. Размещают их по схеме 3 × 2, 5—3 м. Поскольку облепиха двудомное растение, то для нормального опыления и завязывания плодов необходимо на 8—10 женских растений сажать 1—2 мужских.

Как ухаживать за кустами облепихи?

Уход за облепихой существенно не отличается от ухода за другими ягодными кустарниками. На молодых плантациях предупреждают загущение куста регулярным удалением корневой поросли, вырезают усыхающие и сухие побеги. В более старых насаждениях полезно провести омолаживание кустов.

Как собирать урожай? Как долго можно выращивать облепиху на одном месте?

Ягоды облепихи обычно созревают в конце августа — начале сентября. Сбирать их довольно трудно из-за очень коротких плодоножек и колючек на ветках. Можно облегчить сбор стряхиванием плодов с кустов (после установления морозов) на подстилаемую под кусты пленку или другой какой-либо материал. В благоприятных климатических и почвенных условиях облепиха хорошо растет и плодоносит до 15—20 лет.

ЖИМОЛОСТЬ СЪЕДОБНАЯ

Какова диетическая и лечебная ценность ягод жимолости?

Жимолость съедобная может представлять интерес для садоводов-любителей как скороспелая и скороплодная культура с высокой зимостойкостью. Плоды ее не только имеют приятный вкус, но богаты питательными веществами и витаминами.

В ягодах содержится до 4—6 % сахаров, до 40—60 мг% витамина С, витамина А, Р и РР, пектины, антоцианы и другие биоактивные вещества, минеральные соли. В листьях содержится до 200 мг% витамина С.

Где лучше выбрать место для посадки жимолости в саду?

Для посадки жимолости съедобной пригодны достаточно влагоемкие суглинистые и супесчаные почвы, при этом следует избегать переувлажненных и слишком сухих мест. На кислых почвах растет плохо, поэтому перед посадкой необходимо вносить известь. Затенение отрицательно сказывается на развитии растений, поэтому кусты лучше цветут и плодоносят на открытых местах.

На приусадебных участках и в коллективных садах жимолость лучше высаживать под защитой (но не в тени) более крупных кустарников или деревьев.

В какие сроки лучше сажать жимолость?

Жимолость хорошо переносит пересадку, поэтому ее можно высаживать весной, осенью и даже летом (после окончания роста). Однако лучший срок посадки — ранняя осень (сентябрь). Весной посадку следует закончить до начала распускания почек.

Какая схема размещения наиболее пригодна? Как правильно посадить растение жимолости?

Кусты сажают на 1—1,2 м друг от друга. В посадочную ямку размером 40 × 40 см вносят 8—12 кг перегноя, 150—200 г суперфосфата и 20—40 г калийной соли и тщательно перемешивают с землей. При посадке основание стебля можно заглубить до 5—7 см.

После посадки растения поливают (ведро на куст), почву мульчируют торфом, перегноем или сухой землей слоем 1—2 см.

В чем заключается уход за молодыми и плодоносящими кустами жимолости?

Жимолость неприхотлива и не требует особого ухода. Необходимо пропалывать сорняки, рыхлить почву и поливать по мере надобности. В особой обрезке кусты не нуждаются, лишь обрезают сухие и поломанные ветви. Жимолость хорошо возобновляется стеблевой порослью, поэтому при повреждении надземной части куста ее можно восстановить сильной обрезкой.

Как размножают жимолость?

Размножают жимолость зелеными и одревесневшими черенками, отводками и семенами. Наиболее простые способы — одревесневшими черенками и отводками.

Черенки заготавливают после опадения листьев и хранят до весны в подвале или прикопанными в земле. При весенней заготовке прошлогодние побеги срезают до начала распускания почек непосредственно перед высадкой черенков. Нарезают черенки длиной 15—18 см таким образом, чтобы верхний срез был на 0,5—1 см выше, а нижний — на 1—1,5 см ниже почки. Высадку проводят в апреле на рыхлые предварительно политые гряды с расстояниями 12 × 15 см так, чтобы верхняя почка была прикрыта землей слоем 0,5—1 см. После посадки гряды притеняют.

Уход заключается в регулярном поливе, прополке и рыхлении почвы. После начала укоренения число поливов сокращают, а притенение еще на некоторое время оставляют. На следующий год весной укорененные саженцы выкапывают и высаживают на 1—2 года на доращивание с расстояниями 0,7—0,9 м между рядами и 0,3—0,4 м в ряду.

Отводками жимолость размножают так же, как смородину и крыжовник. Рано весной (до распускания почек) пригибают и прищипывают к земле прошлогодние побеги. При отрастании новых побегов проводят 1—2 окучивания влажной землей. Осенью отводки выкапывают, доращивают, а затем высаживают на постоянное место.

При размножении семенами их высевают в середине апреля (сразу после оттаивания почвы). Всходы появляются через 2—3 нед. На следующий год сеянцы достигают высоты около 0,5 м.

Когда и как собирать ягоды жимолости?

Жимолость созревает обычно во второй половине июня (на 7—10 дней раньше земляники). Созревание ягод неодновременное и растянутое, заканчивается в конце июля. Ягоды собирают в несколько приемов по мере их созревания. Они

довольно нежные и плохо переносят перевозки. В холодном помещении их можно хранить не более 2—3 сут. После сбора ягоды лучше сразу же переработать. Из них варят варенье, готовят соки, сушат.

ИРГА

Какова пищевая ценность ягод ирги?

В ягодах ирги содержится до 12—14% сахаров, 50—60 мг% витамина С, до 0,9% различных кислот, красящих и дубильных веществ, витамин В₂ (рибофлавин), а также витамины Р и К, которые регулируют нормальную проницаемость капилляров и свертываемость крови. Ягоды являются лечебным средством при заболевании десен, глазных болезнях. Они полезны при расстройствах желудочно-кишечного тракта (как противовоспалительное средство).

Где лучше разместить иргу в саду?

Какие особенности посадки?

Ирга нетребовательна к условиям произрастания, зимостойка и морозостойка; способна переносить без значительных повреждений морозы до 40—50 °С, а в период цветения весенние заморозки до —5—7 °С. Она хорошо растет на почвах различного механического состава и кислотности, может расти даже на карбонатных почвах.

На садовом участке иргу лучше размещать с наветренной стороны, так как ее кусты хорошо задерживают снег и могут защищать другие плодовые и ягодные культуры (вишню, сливу, землянику, малину и т. д.).

Сажают ее по схеме 4 × 4 м или 4 × 6 м. В посадочные ямы размером 50 × 40 см вносят перегной (одно ведро), 500 г суперфосфата и 1—2 кг золы. Техника посадки такая же, как и у яблони. Посаженные кусты поливают (1—2 ведра воды на растение), почву вокруг них мульчируют перегноем. При засушливой погоде проводят еще 1—2 полива.

Как ухаживать за кустами ирги?

Обычно на второй год после посадки для усиления роста проводят подкормку аммиачной селитрой (50 г на 10 л) или раствором птичьего помета, внося их в круговые канавки. Осенью под перекопку вносят суперфосфат (100 г) и калийную соль (50 г на куст).

Если в последующие годы рост растений будет ослаблен, то в середине июня под кусты дают жидкую подкормку аммиачной селитрой (2—3%), навозной жижей. Поскольку ирга отзывчива на удобрения, то под взрослые 5—6-летние и более

старые кусты желателно вносить органические (2—3 ведра перегноя) и минеральные удобрения (аммиачная селитра и калийная соль по 500 г и суперфосфат по 1 кг на куст), чередуя их по годам.

Каковы особенности обрезки?

У взрослого куста проводят санитарную обрезку и удаляют излишнюю корневую поросль, оставляя ежегодно не более двух порослевых побегов для обновления куста.

Как быстрее размножить иргу?

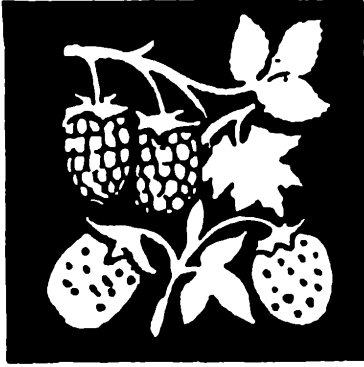
Иргу лучше размножать семенами. В этом случае саженцы хорошо развиваются, что не всегда удается при размножении корневыми отпрысками и делением куста.

Заготавливают семена из самых зрелых и крупных ягод с наиболее урожайных кустов. Семена извлекают из плодов, когда из них при сжатии легко выделяется сок. Свежесобранные семена высевают летом (в июле — августе), а стратифицированные — рано весной. Стратификацию проводят в ящиках. Семена смешивают с влажным песком в соотношении 1 : 2 и хранят при 0—2 °С до посева. Семена сеют на грядки и заделывают на глубину 1—2 см. Саженцы выращивают в течение 2 лет при обычном уходе.

Когда лучше убирать ягоды?

Как лучше их сохранить?

Ирга быстро вступает в плодоношение и на четвертый год может давать 3—4 кг ягод с куста, на пятый год — 6—8 кг. Собирают ягоды в 2—3 приема. Ягоды употребляют в свежем, консервированном и сушеном виде. Сушеные и вяленые ягоды обладают лечебными свойствами и используются при желудочно-кишечных заболеваниях. Из ирги можно приготовить варенье, причем для его изготовления требуется сравнительно немного сахара (на 1 кг ягод 300 г сахара). Хорошее варенье получают из смеси (по массе) — 2 части ягод ирги, 1 часть ягод черной смородины и 2 части сахара. Иргу также используют для приготовления желе, повидла, компотов, натуральных соков.



МАЛИНА, ЕЖЕВИКА И ЗЕМЛЯНИКА

МАЛИНА И ЕЖЕВИКА

Чем определяется ценность ягод малины и ежевики?

Ягоды малины и ежевики — ценнейший продукт питания в свежем и переработанном виде. В них гармонично сочетаются сахара (6—8%) с кислотами (0,6—1,2%), минеральными солями (0,44—0,78%) и витаминами (С — 15—33 мг%, Р — до 300 мг %).

Из ягод готовят компот, сок, желе, крем, пастилу, сироп, джем, конфитюр, повидло, варенье и т. д. Используют в качестве начинки для пирогов, сушат, замораживают. Из ягод, цветков, листьев готовят различные отвары, настои, мази для профилактики и лечения простудных заболеваний.

В чем отличие малины от ежевики?

Малина и ежевика — многолетние кустарники. Подземная часть их состоит из корневища и корней, надземная — из разновозрастных (одно- и двухлетних) стеблей (рис. 89). Корневая система малины поверхностная, менее мощная, мочковатая, у ежевики — более глубинная, мощная, менее разветвленная. Освоение земельной площади у малины и прямостоячей ежевики происходит за счет дочерних растений, вырастающих из почек на корнях. У ежевики со стелющимися побегами укореняются поникающие верхушки побегов, которые и дают начало новому растению. В первый год жизни стебля происходит рост, во второй — плодоношение. Цветки собраны в кисти на боковых веточках. Цветение и созревание ягод неодновременное.

Плод — сборная костянка. У малины плоды красные и желтые различных оттенков, пурпуровые, черные, у ежевики — темноокрашенные, но есть и светлоплодные сорта; ягоды у малины легко отделяются от плодоложа, у ежевики срываются с плодоложем. Для большинства сортов ежевики характерен поздний срок созревания ягод.

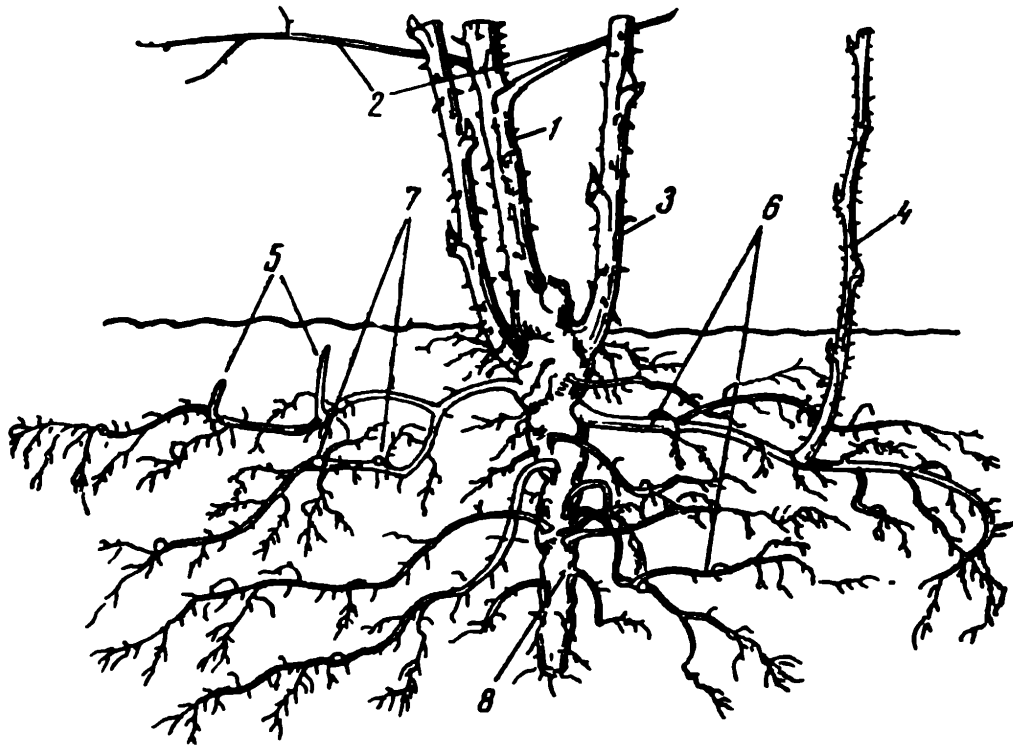


Рис. 89. Строение куста малины:

1 — плодоносный побег; 2 — боковые веточки; 3 — побег замещения;
4 — отпрыск; 5 — этиолированные отпрыски; 6 — корни; 7 — почки
на корнях; 8 — корневище.

Каковы основные требования к условиям произрастания? Зона произрастания?

Ежевике культивируют в Брянской, Курской, Воронежской и более южных областях. Сорта ее (Агавам, Изобильная, Техас, Торнфри) недостаточно зимостойки и в условиях Нечерноземья требуют укрытия на зиму.

Малину возделывают практически на всей территории страны, где возможно земледелие. Однако для успешной зимовки растения следует пригибать к земле и укрывать снегом. Некоторые сорта (Латам, Высокая, Кримзон Маммут) обычные зимы в средней полосе выдерживают и без пригибания, но побеги таких сортов осенью обязательно связывают плотным пучком вокруг кола, а зимой окучивают снегом на возможно большую высоту. Несвязанные стебли чаще повреждаются ветром, иссушаются.

Малина и ежевика свето- и влаголюбивы, но переувлажнения не выдерживают, предпочитают богатые гумусом почвы, хорошо дренированные, с грунтовыми водами не ближе 1—1,5 м, а также места с хорошим воздушным дренажем, но защищенные от господствующих ветров.

СОРТА

Чем руководствоваться при выборе сорта?

При подборе сортов предпочтение следует отдавать районированным в данной местности сортам, урожайным, крупноплодным, устойчивым к вредителям, болезням, неблагоприятным погодным условиям, не требующим опоры, сильного укорачивания стеблей, прореживания поросли. Чтобы можно было потреблять свежие ягоды возможно длительный период, сажать надо сорта разного срока созревания.

В таблице 22 дается характеристика сортов малины, рекомендуемых для посадки в приусадебных и коллективных садах (см. цв. табл. IX).

ПОСАДОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

Как размножают малину и ежевику?

Малину и пряморослую ежевику (Агавам) размножают одревесневшими и зелеными отпрысками, зелеными и корневыми черенками, а ежевику со стелющимися стеблями (Изобильная, Техас, Торнфри) — отводками и верхушками однолетних побегов (рис. 90). Размножают их в специализированных питомниках по заявкам хозяйств, правлений садоводческих товариществ и добровольных обществ садоводов-любителей.

Каким требованиям должны отвечать стандартные саженцы?

Питомники реализуют однолетние саженцы с хорошо развитой корневой системой (мочка 10—15 см или 2—3 корня по 10—15 см), 1—2 стеблями диаметром более 0,5 см и, главное, со сформировавшейся вегетативной почкой на корневище или корнях.

Как самому вырастить саженцы?

Для размножения выбирают 1—2 высокоурожайных здоровых куста, от которых затем берут отрастающие вокруг них отпрыски. Выкапывают отпрыски с комом земли при высоте стебля 10—15 см и пересаживают на постоянное место. Если почва еще не подготовлена, то отпрыски высаживают на пикировочную грядку, где их доращивают до стандартного саженца. Можно оставить отпрыски около кустов до осени и выкопать непосредственно перед посадкой на постоянное место.

22. Краткая характеристика сортов малины для любительских садов средней полосы РСФСР

Сорт	Зимостойкость	Масса одной ягоды, г	Урожайность, кг с куста	Назначение ягод	Побегообразовательная способность *	Характерные особенности сорта
------	---------------	----------------------	-------------------------	-----------------	-------------------------------------	-------------------------------

Раннего срока созревания (конец июня — начало июля)

Районированные

Барнаульская	Высокая	2,7	1,3	Универсальное	Умеренная	Повышенная чувствительность к паутинному клещу
Новость Кузьмина	♦	3,2	1	В свежем виде	♦	Высокое качество ягод
Новокитаевская	♦	3	1,3	То же	Высокая	—
Рубин болгарский	Средняя	3,5	1,2	♦	Умеренная	Повышенная чувствительность к паутинному клещу; широкое распространение куста за счет отпрысков на мощной корневой системе

Перспективные

Брянская	Высокая	2,5	2,5	Универсальное	Умеренная	Относительно устойчив к грибным болезням
----------	---------	-----	-----	---------------	-----------	--

Продолжение

Сорт	Зимостойкость	Масса одной ягоды, г	Урожайность, кг с куста	Назначение ягод	Побегообразовательная способность *	Характерные особенности сорта
Каскад	Средняя	3,5	2,7	♦	♦	Среднерослость побегов
Алый парус	Высокая	2,5	2	Универсальное	Умеренное	Относительно устойчив к грибным болезням
Метеор	♦	3,1	1,2	♦	♦	Очень раннее созревание
Солнышко	Средняя	3,5	2,5	♦	♦	Среднерослость побегов
Среднего срока созревания (первая декада июля)						
<i>Районированные</i>						
Награда	Высокая	3	2,5	Универсальное	Низкая	Повышенная чувствительность к израстанию
Челябинская крупноплодная	Средняя	2,6	1	♦	Умеренная	Побеги с поникающей верхушкой
Высокая	Высокая	2	2	♦	♦	Прямостоячие стебли

Перспективные

Кенби	Средняя	2,9	2	Универсаль- ное	Низкая	Красивые ягоды
Мелодия	•	2	1,8	•	Умеренная	Пряморослые по- беги
Щопска алена	•	3	2,5	На техниче- скую перера- ботку	Высокая	Высокая жизне- способность куста
Ярославна	•	2,3	1,2	Потребление в свежем виде	Умеренная	Ягоды лимонно- кремовые, очень нежные

Позднего срока созревания (вторая декада июля)

Районированные

Латам	Высокая	2,8	2,2	Техническая переработка	Высокая	Устойчив к изра- станию, ягоды посредственного качества
-------	---------	-----	-----	----------------------------	---------	--

Перспективные

Карнавал	Высокая	2,4	1,5	На техниче- скую перера- ботку	Умеренная	Лучший сорт для приготовления со- ков
----------	---------	-----	-----	--------------------------------------	-----------	---

* Высокая — больше 20 шт. на 1 м, умеренная — 10—15 и низкая — менее 5 шт.

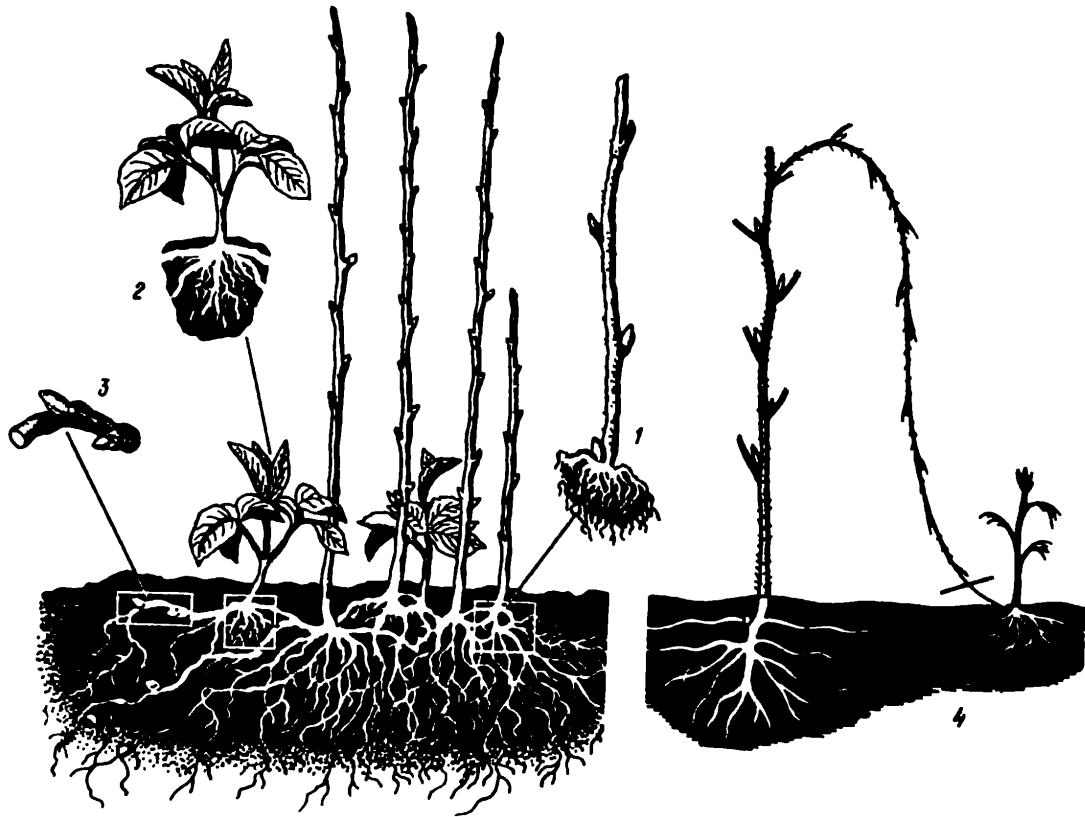


Рис. 90. Посадочный материал малины и ежевики:

1 — одревесневший отпрыск; 2 — зеленый отпрыск; 3 — корневой черенок; 4 — укорененная верхушка побега ежевики.

При отсутствии отпрысков малину можно размножать корневыми черенками. Для этого осенью у маточных кустов выкапывают часть корней, нарезают из них черенки длиной 5—10 см, диаметром не менее 2 мм и высаживают их либо на постоянное место, либо на пикировочные грядки и уже осенью следующего года используют на посадку.

У молодых побегов ежевики, когда они достигнут 60 см высоты, верхушку укорачивают на 10—12 см. Из почек вырастают боковые побеги. Как только верхушки боковых побегов станут веретеновидными, с мелкими листьями и утолщением на конце, эти концы прижимают к земле, слегка заглубляют и присыпают рыхлым влажным субстратом. К концу вегетации верхушки укореняются и закладывают вегетативную почку. Осенью или же весной следующего года верхушку отрезают от материнского растения и оставляют до осени на этом же месте или пересаживают на доращивание.

ПОСАДКА

Каковы требования малины к плодородию почвы?

Малина лучше растет на плодородных суглинистых и супесчаных почвах. Предъявляет повышенные требования к со-

держанию азота и калия (табл. 23). При внесении высоких доз органических удобрений и хорошей водопроницаемости подпочвы может хорошо плодоносить и на худших почвах.

23. Степень обеспеченности почвы фосфором и калием для малины

Степень обеспеченности почвы	Содержание, мг на 100 г почвы	
	P ₂ O ₅	K ₂ O
Низкая	Менее 20.	Менее 25
Средняя	20—25	25—30
Высокая	Более 25	Более 30

Как заправить почву удобрениями под малину?

Хорошо провести сплошное окультуривание почвы участка, предназначенного для посадки малины, а также внести удобрения местно (в посадочную яму) (табл. 24).

На кислых почвах до посадки надо внести известь (на 1 м² достаточно дать 200—400 г молотого известняка).

24. Примерные дозы внесения удобрений под малину

Способ внесения	Органические, кг	Фосфорные, г		Калийные, г	
		д. в.	гранулированного суперфосфата	д. в.	сернокислого калия
Перед посадкой сплошь по участку (под перекопку), на 1 м ²	10—12	20	100	25	50
В посадочную яму или борозду	4—5	15	80	20	40

Где лучше разместить малину и ежевику?

Для малины и ежевики лучше всего отвести небольшую площадь, чтобы малинник был компактным. Можно размещать их и вдоль границы участка при условии, что они будут хорошо освещены, защищены от ветра и обязательно чтобы между кустами и оградой было расстояние не менее 1 м. Эти культуры можно посадить и около какого-то строения с хорошо прогреваемой, освещенной и защищенной от ветра стороны, а ежевику — у беседки.

Можно ли высаживать малину и ежевику между плодовыми деревьями?

Нет, так как в тени деревьев ягодные культуры развиваются плохо, урожай и качество его будут низкими. Кроме того, усложняется уход за культурами.

Как заблаговременно подготовить почву?

Малина и ежевика предпочитают богатые питательными веществами почвы, не засоренные многолетними сорняками, вредителями и болезнями. Добиться этого можно заблаговременной подготовкой почвы в течение 2—3 лет. Для этого осенью первого года на участок вносят органические и минеральные удобрения (см. табл. 24) и почву перекапывают на глубину окультуренного слоя. Весной на участке высевают кабачки, огурцы, патиссоны, морковь, столовую свеклу и тщательно ухаживают за почвой, уничтожая сорняки. На следующий год участок занимают луком на перо, морковь, свеклой на зелень и содержат ее чистой и рыхлой до посадки малины. Можно вместо овощей посеять горчицу, гречиху, горох, фасоль, бобы и во время цветения их скосить и заделать в почву, мелко перекопав ее.

Сколько нужно иметь растений на участке?

В первую очередь это определяется желаниями садовода и природно-климатическими факторами. В любительском саду Центральной полосы РСФСР число кустов малины колеблется от 10 до 60. Ежевики достаточно иметь 2—3 куста.

В какие сроки сажают малину и ежевику?

Саженьцы можно высаживать и осенью, и весной. При весеннем сроке важно высадить их возможно раньше, пока почки не тронулись в рост.

Как лучше сажать малину и ежевику?

На хорошо подготовленных участках для посадки копают неглубокие и неширокие лунки или делают борозды. При недостатке органических удобрений лучше копать ямы диаметром 40—60 см и глубиной 30—40 см. Если почвы на участке переувлажняются, посадку лучше проводить на грядах или холмиках.

На каком расстоянии сажают растения?

Между рядами малины и ежевики расстояние должно быть 2—2,5 м, а между растениями в ряду 0,25—0,5 м (для малины)

и 0,75—1,5 м (для ежевики). При кустовом способе ведения культур схема посадки 1,8 × 1,8 м. Сорта с низкой побегообразовательной способностью (Калининградская, Кенби, Награда) сажают плотнее. Корневые черенки при рядковом способе возделывания раскладывают в бороздке цепочкой.

Можно ли сажать в одну посадочную яму по два саженца?

Чтобы ускорить получение более высокого урожая в первые 1—2 года, в одну посадочную яму сажают по 2 саженца или 2—3 корневых черенка.

***Как располагать сорта на плантации?
Нужны ли сорта-опылители?***

Лучше, если на участке выращивают несколько сортов, тогда сорта с ранним сроком созревания ягод надо размещать крайними. В сортах-опылителях малина и ежевика не нуждаются.

Как правильно посадить саженец?

Саженец ставят в лунку или борозду, направляя корни в разные стороны, и засыпают почвой так, чтобы почка у основания стебля оказалась на 2—3 см ниже поверхности участка. Лунки и борозды засыпают не полностью. Почву вокруг саженца при посадке уплотняют и поливают (3—6 л на растение), после чего ее желательно прорыхлить граблями и замульчировать.

УХОД ЗА РАСТЕНИЯМИ, СБОР УРОЖАЯ

Как ухаживать за малиной в первый год после посадки?

В первый год после посадки растения регулярно поливают, почву периодически рыхлят, уничтожая сорняки, либо содержат ее под мульчматериалами, используя для этого торф, торфокомпост, перепревший навоз, опавшие листья, хвою, темную или отслужившую и потерявшую прозрачность светлую пленку и т. д. Проводят профилактические меры борьбы с болезнями и вредителями, удаляют растения, у которых замечены признаки вирусных и микоплазменных болезней.

Как удобрять малину?

Если посадка была проведена осенью, то удобрения после нее не вносят. При весенней посадке через 2—3 нед после нее

нужно внести азотные удобрения — 6—8 г д. в. или 13—16 г мочевины на 1 м². При хорошей предпосадочной подготовке почвы в первые 2—3 года после посадки растений вносят только азотные удобрения из расчета 6—8 г д. в. на 1 м². Органические удобрения вносят лишь для мульчирования почвы полосой 0,7—1 м, которое проводят весной после первого рыхления почвы. Чтобы избежать потерь азота из органических удобрений, мульчирующий слой можно слегка (2—3 см) присыпать почвой.

В последующие годы азотные удобрения, как и ранее, вносят ежегодно в дозе 8—10 г азота или 16—20 г мочевины на 1 м². Фосфорные удобрения дают из расчета 8—10 г д. в. или 40—50 г гранулированного суперфосфата на 1 м², калийные — 15—20 г д. в. или 30—40 г сернокислого калия.

На какую площадь надо вносить удобрения?

Фосфорные и калийные удобрения вносить по всей площади, но можно и полосой 0,7—1 м вдоль ряда растений, как это рекомендовано для органических и азотных удобрений.

Как заделывать удобрения?

Заделывать удобрения нужно неглубоко и осторожно, так как корни малины расположены близко к поверхности почвы.

Когда надо вносить удобрения?

Сроки внесения удобрений такие же, как и для других ягодных кустарников (см. стр. 25, 27, 29).

Обязательно ли перекапывать почву в рядах и между ними?

В первые годы по мере появления сорняков почву в междурядьях мелко перекапывают, а около кустов рыхлят (вилами, мотыгой). В дальнейшем почву только мотыжат (рыхлят поверхностный слой) или чередуют этот прием с мульчированием. Рыхление при отсутствии мульчи обязательно не только для улучшения воздухообмена почвы, борьбы с сорняками, но и для уничтожения мест зимовок вредителей.

Когда надо поливать малину и ежевику?

В первые 1—1,5 мес после посадки растения поливают несколько раз (3—8), затем в засушливое время вегетационного периода и особенно во время налива и созревания ягод. Для полива не рекомендуется использовать холодную воду из колодцев (особенно в жаркое время дня).

В чем заключается обрезка малины и ежевики?

Стебли высаженных растений обычно укорачивают до 20 см или срезают у самой почвы. Если почки на стебле саженца здоровые, а вегетативная почка на корневище, из которой должен развиваться побег замещения, хорошо сформирована, то стебель укорачивают до 40 см и уже в тот же год получают урожай.

Начиная со второго года после посадки, весной осматривают прошлогодние стебли, выбирают не более 6 на куст (или 15 шт. на 1 м ряда) лучших, а остальные вырезают у почвы, стремясь к тому, чтобы стебли стояли разреженно по всей площади круга в радиусе до 30 см (если выращивают кустами) или в полосе шириной не более 60 см (при ленточном способе выращивания). У оставленных стеблей срезают подсохшие верхушки до первой сверху хорошо развитой почки. Если нет подмерзания стеблей и почек, возможна обрезка всех стеблей на одной высоте — 1,6—1,8 м. В конце мая проводят первую нормировку поросли. В кусте оставляют до 10—12 лучших молодых побегов, а остальные удаляют вместе с сорняками при мотыжении.

Возможен и другой способ: в середине мая удаляют все появившиеся молодые побеги (когда они достигнут высоты 10—15 см) и куст в дальнейшем формируют из вновь отрастающих стеблей. Удаление всех отпрысков в мае положительно сказывается на урожае текущего и последующего годов, предупреждает заражение стеблей грибными болезнями и вредителями.

В августе сразу же после завершения сбора урожая вырезают у основания и выносят с плантации все отплодоносившие стебли, а также слабые, поврежденные молодые побеги.

Ежевику обрезают следующим образом: когда молодые побеги достигнут 60—90 см, их укорачивают, срезая верхушки на 10 см; из боковых почек развиваются побеги, которые весной укорачивают до 20—40 см.

Обязательны ли опоры?

Практически для всех сортов ежевики и для подавляющего большинства сортов малины требуются опоры.

Что можно использовать в качестве опор?

Как их готовить?

В качестве опоры используют железобетонные столбы, железные трубы (уголок), деревянные колья. Диаметр опоры 5—8 см, длина 2—2,2 м. Трубы, уголок предварительно обрабатывают битумным лаком, а колья ошкуривают и на 2—3 дня

погружают в раствор медного купороса (1 кг CuSO_4 на 50 л воды). Опорой может служить проволока, натянутая между столбами.

Когда и как устанавливать опоры?

На второй год после посадки в центр каждого куста или между кустами забивают колья, которые и служат опорой для плодоносящих стеблей. Чтобы конструкция шпалеры была прочной, колья заглубляют в почву на 0,3—0,6 м, закрепляют их растяжками и хорошо натягивают проволоку в две нитки на одной высоте или на некотором расстоянии одна от другой. Проволоку можно заменить шпагатом из синтетических нитей или жердями.

Как крепить стебли к опорам?

При коловой системе все оставленные на плодоношение стебли стягивают вокруг столба и крепят на высоте 0,5 и 1,5—1,8 м (рис. 91). Если стебли высокие, верхушки их изгибают дугой и концы привязывают шпагатом к колу на высоте 1,5—1,8 м (2). Можно подвязывать пояском, охватывая им все стебли вокруг кола (3). Осенью поясok снимают и хранят до следующего сезона. При веерной подвязке стебли в каждом кусте делят на левые и правые и разреженно подвязывают к кольям, вбитым между кустами (4).

При вертикальной плоской шпалере все стебли по 1—2 разреженно подвязывают (5) или приплетают (6) к проволокам, натянутым на высотах 0,5 и 1,5—1,8 м. К верхней проволоке стебли можно крепить специальной гибкой пластинкой из целлулоида (7). Над верхней проволокой стебель должен вышиться не более чем на 15—20 см. Если стебли высокие, их верхушки изгибают дугой и подвязывают к верхней проволоке (8). Можно стебли наклонить вдоль ряда (9) и привязать к верхней проволоке так, чтобы их концы не были выше проволоки более чем на 15 см (наклонная плоская шпалера). Можно применить и такой способ: две нити проволоки натягивают вместе на высоте 1,5—1,8 м и все стебли располагают между ними. Чтобы проволоки не расходились, через каждые 1—1,5 м их скрепляют скобками из гибкой проволоки (10).

Есть другой способ: на краевых столбах закрепляют перекладыны длиной до 40—60 см и на их концы крепят натянутые вдоль ряда проволоки. Стебли и молодые побеги располагают между проволоками свободно (11) или их подвязывают (например, плодоносящие к левой проволоке, а молодые оставляют расти свободно или плодоносящие к левой, а молодые — к правой проволоке).

Для ежевики натягивают 2—3 проволоки на разной высоте. К верхней подвязывают плодоносящие стебли, а к нижней — растущие побеги.

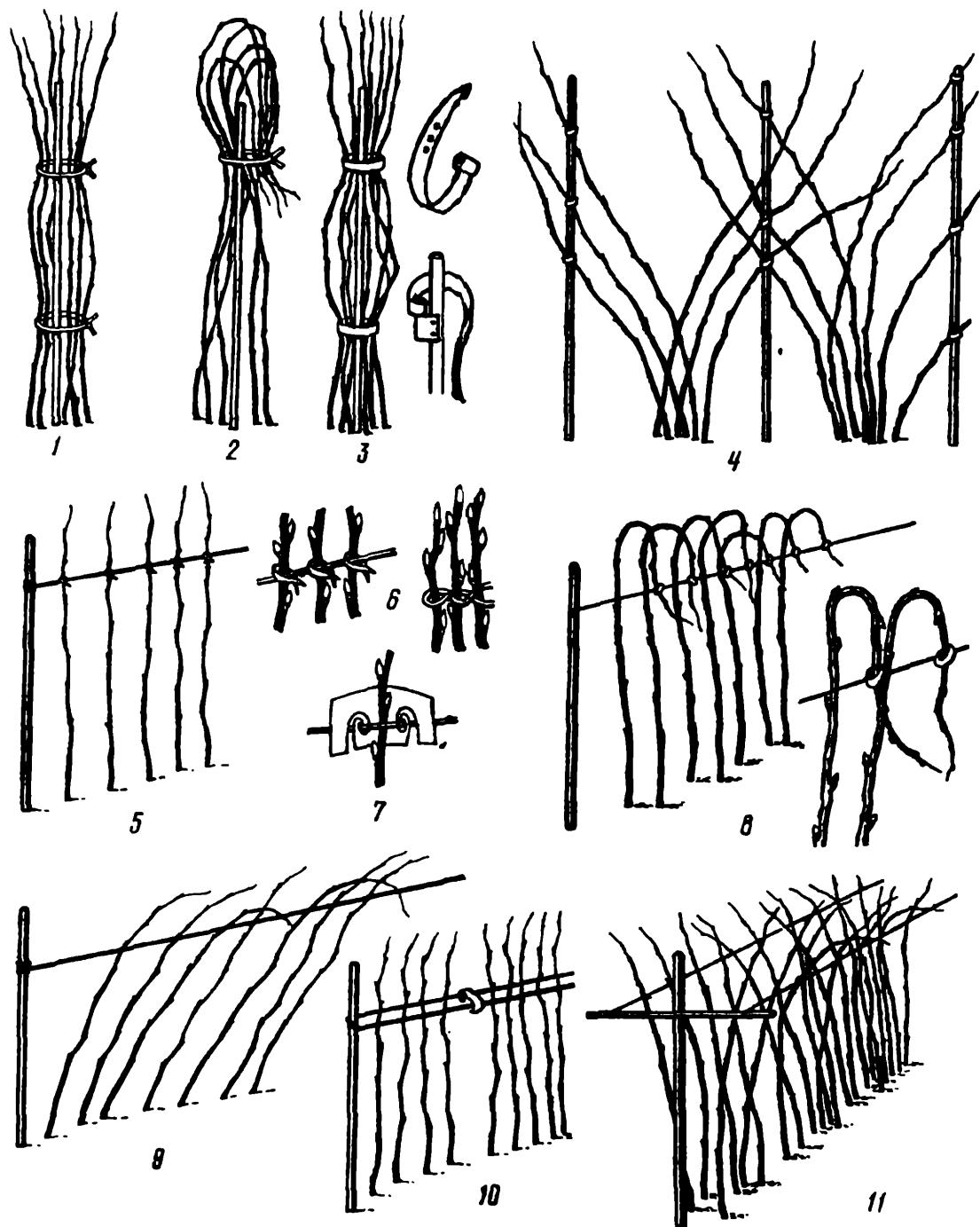


Рис. 91. Способы крепления стеблей к опорам:
1—4 — к кольям; 5—11 — к проволокам.

Когда подвязывают стебли к опоре?

Делают это рано весной до начала распускания почек, одновременно с укорачиванием стеблей и удалением лишних. При кустовом способе возделывания стебли зимостойких сортов подвязывают к кольям осенью.

погружают в раствор медного купороса (1 кг CuSO_4 на 50 л воды). Опорой может служить проволока, натянутая между столбами.

Когда и как устанавливать опоры?

На второй год после посадки в центр каждого куста или между кустами забивают колья, которые и служат опорой для плодоносящих стеблей. Чтобы конструкция шпалеры была прочной, колья заглубляют в почву на 0,3—0,6 м, закрепляют их растяжками и хорошо натягивают проволоку в две нитки на одной высоте или на некотором расстоянии одна от другой. Проволоку можно заменить шпагатом из синтетических нитей или жердями.

Как крепить стебли к опорам?

При коловой системе все оставленные на плодоношение стебли стягивают вокруг столба и крепят на высоте 0,5 и 1,5—1,8 м (рис. 91). Если стебли высокие, верхушки их изгибают дугой и концы привязывают шпагатом к колу на высоте 1,5—1,8 м (2). Можно подвязывать пояском, охватывая им все стебли вокруг кола (3). Осенью поясok снимают и хранят до следующего сезона. При веерной подвязке стебли в каждом кусте делят на левые и правые и разреженно подвязывают к кольям, вбитым между кустами (4).

При вертикальной плоской шпалере все стебли по 1—2 разреженно подвязывают (5) или приплетают (6) к проволокам, натянутым на высотах 0,5 и 1,5—1,8 м. К верхней проволоке стебли можно крепить специальной гибкой пластинкой из целлулоида (7). Над верхней проволокой стебель должен возвышаться не более чем на 15—20 см. Если стебли высокие, их верхушки изгибают дугой и подвязывают к верхней проволоке (8). Можно стебли наклонить вдоль ряда (9) и привязать к верхней проволоке так, чтобы их концы не были выше проволоки более чем на 15 см (наклонная плоская шпалера). Можно применить и такой способ: две нити проволоки натягивают вместе на высоте 1,5—1,8 м и все стебли располагают между ними. Чтобы проволоки не расходились, через каждые 1—1,5 м их скрепляют скобками из гибкой проволоки (10).

Есть другой способ: на краевых столбах закрепляют перекладыны длиной до 40—60 см и на их концы крепят натянутые вдоль ряда проволоки. Стебли и молодые побеги располагают между проволоками свободно (11) или их подвязывают (например, плодоносящие к левой проволоке, а молодые оставляют расти свободно или плодоносящие к левой, а молодые — к правой проволоке).

Для ежевики натягивают 2—3 проволоки на разной высоте. К верхней подвязывают плодоносящие стебли, а к нижней — отрастающие побеги.

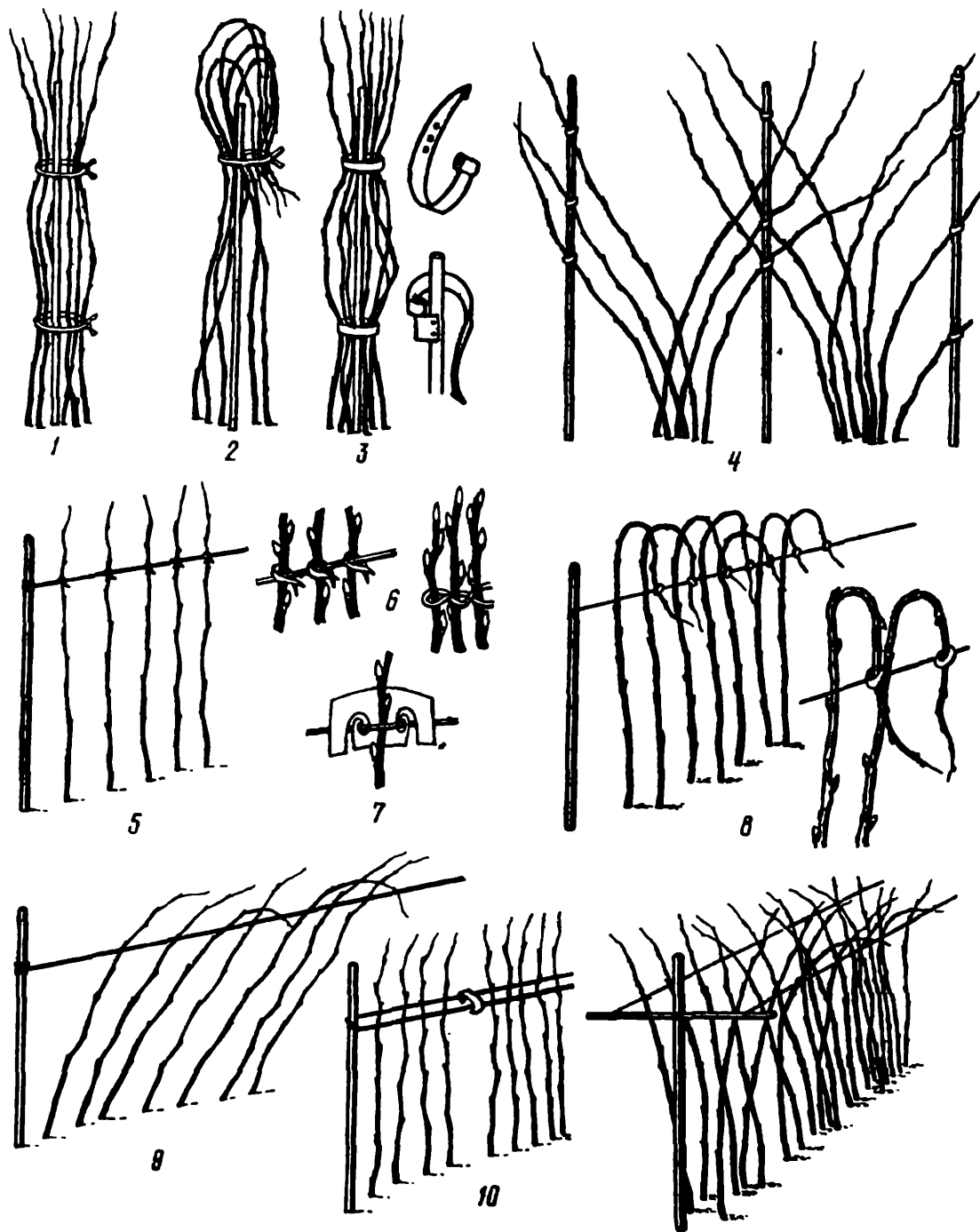


Рис. 91. Способы крепления стеблей к опорам:
 1—4 — к кольям; 5—11 — к проволокам.

Когда подвязывают стебли к опоре?

Делают это рано весной до начала распускания почек, одновременно с укорачиванием стеблей и удалением лишних. При кустовом способе возделывания стебли зимостойких сортов подвязывают к кольям осенью.

**Могут ли плодоносить однолетние побеги
в первый год жизни?**

Могут. У многих сортов в теплую затяжную осень без заморозков на верхушках однолетних побегов образуются цветки и созревает урожай. В сезоны с длинным вегетационным периодом при хорошем освещении с них можно получать осенний урожай до 20 ягод с побега.

**Как на односортовой плантации удлинить
период поступления урожая?**

Для получения раннего урожая часть кустов (3—5), когда среднесуточная температура станет плюсовая, накрывают индивидуальными колпаками или единым пологом из пленки. В такой тепличке растения развиваются интенсивнее и цветут раньше. Во время цветения укрытие снимают, чтобы растения были доступны пчелам.

Все появляющиеся молодые побеги удаляют, как только они достигнут 5—8 см.

Чтобы получить поздний урожай, весной стебли у 5—7 кустов срезают почти у самой почвы (на высоте 5—8 см). Из нижней почки таких сортов, как Рубин болгарский, Кенби, Латам, Обильная, разовьются мощные боковые веточки со 100—200 цветками. В этом случае плодоношение продолжается до заморозков. Остальные растения плодоносят в обычное для сорта время. Осенний урожай получают и с так называемых ремонтантных сортов (Английская, Прогресс, Сентябрьская), плодоносящих на однолетних побегах.

**Какие повреждения часто наблюдаются
у малины?**

1. **Отслаивание верхних покровных тканей у основания стеблей.** Причиной этого могут быть несовпадение темпов роста различных тканей стебля в первый год, подопревание при глубоком снежном покрове и частых глубоких оттепелях, механическое повреждение ледяной коркой при оседании снега в феврале — марте. При соблюдении агротехники такие растения дают хороший урожай.

2. **Растрескивание покровных тканей по всей длине стебля.** Вызывается оно колебаниями температуры и сильными ветрами при низкой влажности воздуха в осенне-раннезимний период. Почки при этом успешно развиваются, урожай снижается незначительно.

3. **Зимнее высушивание (вымораживание влаги) невызревших верхушек или стеблей по уровень снега.** Почки при этом на верхушке или на значительной части стебля не развиваются, хотя ткани естественного цвета. Поврежденную часть

надо обрезать. Урожай формируется на веточках из живых почек.

4. *Кольцевое подмерзание тканей стебля на уровне снега при резких снижениях температуры после солнечных дней и оттепелей.* У растений с таким повреждением развиваются почки, образуется листовая аппарат, даже цветки и ягоды, но потом засыхают. Урожай возможен при регулярном орошении, начиная с проявления первых симптомов повреждения.

5. *Гибель почек в середине стебля (на дуге) при плохом укрытии снегом и пребывании дуги стебля в проталинном слое в февральско-мартовские солнечные дни.* Урожай снижается.

6. *Увядание верхушек молодых побегов.* Может быть не только из-за повреждения малинной мухой, но и из-за подмерзания во время весенних заморозков при температуре ниже -10°C .

7. *Плодовая веточка развивается из дополнительной почки — значит, основная вымерзла или повреждена почковой молью.* Урожай снижается, но оснований к срезке всей надземной части растений нет.

8. *Из основной почки развиваются несколько соцветий — значит, подмерзла центральная часть основной почки, но в ней сохранились пазушные.*

9. *Подмерзание цветков при весенних заморозках (тычинки и пестики чернеют).*

10. При длительной низкой влажности воздуха, недостатке влаги в почве, сильных ветрах растения становятся карликовыми.

11. На участках с длительным затоплением или близким залеганием грунтовых вод корни отмирают, растения становятся хилыми.

Как устранить причины повреждений и слабого развития растений?

На переувлажненных почвах с помощью траншей, вырытых вокруг участка, понижают уровень грунтовых вод и отводят лишнюю воду. Там, где растения испытывают недостаток влаги, проводят снегозадержание, накапливают талую и дождевую воду, проводят своевременное орошение. Чтобы почки и стебли не подмерзли, осенью растения пригибают, а в январе — марте систематически окучивают снегом, не допуская при этом оголения почвы в междурядьях. При весенних заморозках целесообразно проводить дымление или опрыскивание растений водой.

Какие растения считаются подготовленными к зиме?

Если стебли завершили рост в высоту, сформировав верхушечную почку, боковые почки достигли стабильной величины

и не изменяются в размере, покровные ткани приобрели интенсивную характерную для сорта окраску, не менее 75% листьев пожелтело и опало, а остальные опадают после первых заморозков, то можно считать, что подготовка к зиме прошла успешно.

Сколько лет малинник может быть на одном месте? Как его омолодить?

Оптимальный срок существования малинника на одном месте 8—10 лет. Если растения сохраняют продуктивность, здоровые, не страдают от низких температур и пребывание их на этом месте не нарушает культурооборот, плантацию используют более длительное время, проводя омолаживание кустов. Для этого старую часть куста выкапывают, а новую формируют за счет отрастающих молодых отпрысков.

Через сколько лет можно возвращать малинник на прежнее место?

Оптимальный срок «отдыха» почвы от данной породы 4 года, но при высокой культуре земледелия и высоком качестве подготовки почвы период «отдыха» может составить 2 года. Если были обнаружены кусты с признаками израстания и курчавости, лучше на этом месте малину не сажать.

Когда и как собирать ягоды?

Сбор малины, как правило, надо проводить не реже чем через 2 дня. Не снятые вовремя ягоды темнеют и осыпаются. Для потребления свежими ягоды собирают, когда они легко отделяются от плодоложа, но не раздавливаются. Для замораживания, приготовления компота, для дальних перевозок ягоды собирают, когда они еще достаточно твердые, но нормально окрашены, относительно легко отделяются от плодоложа и не рассыпаются. Для транспортировки лучше срывать ягоды с плодоножкой. На сок идут и слегка перезревшие ягоды (их можно стряхивать с куста на подстилку). Собирают ягоды в дражные корзинки емкостью 1,5—2 кг.

ЗЕМЛЯНИКА

В чем ценность ягод земляники?

Земляника — одна из наиболее распространенных и ценных ягодных культур. Ягоды ее обладают прекрасным вкусом (содержат 7—10% сахара, 0,9—2% органических кислот) и лечебными свойствами, так как содержат биоактивные вещества — витамины, микроэлементы, лучезащитные вещества

и растительные антибиотики. Земляника богата в основном тремя витаминами: аскорбиновой кислотой (витамин С — 50—115 мг%), Р-активными соединениями (различные формы витамина Р — 0,15—0,7 мг%) и фолиевой кислотой (витамин В₉ — до 0,6 мг%). Присутствуют в ягодах также витамины А, РР, К, В₂ и производные кумарина. Из микроэлементов она богата марганцем и кобальтом, содержит достаточное количество йода. Ягоды некоторых сортов богаты пектиновыми веществами — 1,37—1,62%. Витамины С, Р, В₉, К и пектиновые вещества составляют группу лучезащитных соединений. К растительным антибиотикам относятся дубильные вещества, антоцианы и салициловая кислота. Ягоды земляники используют при лечении малокровия, различных желудочных и других заболеваний. Они быстро усваиваются организмом человека, улучшают работу кишечника, способствуют хорошему обмену веществ.

Земляника — урожайная и экономически выгодная культура. С 1 м² можно получить 1,5—2,5 кг ягод и более. Однако получить такой урожай можно только при тщательном выполнении всей системы мероприятий по возделыванию данной культуры — правильный выбор участка, соответствующий подбор предшественников, хорошая подготовка почвы под посадку, выращивание высокоурожайных, районированных сортов, рациональное размещение и правильная посадка растений, овоевременный и качественный уход за насаждениями.

Каковы основные биологические особенности?

Земляника относится к семейству Розоцветные. Крупноплодные сорта садовой земляники произошли от скрещивания двух диких американских видов земляники — чилийской и виргинской. Растения земляники отличаются пластичностью, так как обладают хорошей приспособленностью к почвенно-климатическим условиям и быстрой реакцией на агротехнику.

Садовая земляника — многолетнее травянистое растение. Надземная часть многолетнего куста состоит из короткого ветвящегося стебля длиной 10—15 см, который в высоту растет очень медленно (ежегодный прирост стебля составляет 1—2 см). Разветвления стебля называются рожками; каждый рожок имеет розетку листьев и заканчивается конусом нарастания (его часто называют сердечком).

Корневая система рассады мочковатая, хорошо разветвленная. На корневище многолетнего растения (видоизмененном стебле) расположены боковые и спящие почки, за счет которых восстанавливается в случае повреждения зимними морозами или грызунами надземная часть куста. Корневище земляники является такжеместилищем запасных питательных веществ.



Рис. 92. Многолетний куст земляники:
 1 — рожки; 2 — корневище; 3 — придаточные корни.

лучше подобрать с небольшим уклоном (до 2°), что очень важно для поверхностного стока избыточной влаги, защищенное от господствующих ветров. Грунтовые воды должны залегать не выше 0,8—1 м.

Под землянику нельзя отводить как низкое, так и слишком высокое место. В низких местах растения погибают от вымокания; летом из-за частых туманов и рос ягоды сильно поражаются серой гнилью. На высоких местах зимой растения вымерзают (вследствие сдувания снега), летом страдают от засухи из-за быстрого высыхания почвы.

Какие требования предъявляет земляника к плодородию почвы?

Земляника менее требовательна к плодородию почвы, чем другие ягодные культуры (табл. 25). Однако лучше всего она растет на почвах суглинистых и супесчаных с достаточным, но не избыточным увлажнением и слабокислой реакцией почвенного раствора.

Как заправить почву удобрениями под землянику?

Земляника плохо переносит повышенную концентрацию солей в почве, поэтому плохо реагирует на непосредственное внесение удобрений. Лучший способ заправки почвы для этой культуры — внесение удобрений под предшественник. Если

Ежегодно у основания рожков образуются новые придаточные корни (рис. 92). Почти все корни (до 90 %) сосредоточены в верхнем 30-сантиметровом слое почвы.

Земляника в зиму уходит с зелеными листьями и при благоприятной перезимовке с этими листьями выходит из-под снега.

ВЫБОР МЕСТА, ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ

Где лучше разместить землянику на приусадебном участке?

Земляника — многолетняя культура, поэтому выбору места для ее посадки надо уделять особое внимание. Место под плантацию

25. Степень обеспеченности почвы фосфором и калием для земляники

Степень обеспеченности почвы	Содержание, мг на 100 г почвы	
	P ₂ O ₅	K ₂ O
Низкая	Менее 10	Менее 15
Средняя	10—15	15—20
Высокая	Более 15	Более 20

такой возможности нет, то не менее чем за 2—3 мес до посадки нужно внести фосфорные, калийные и органические удобрения на паровой участок. На 1 м² вносят 8—10 кг органических удобрений, 12 г фосфора и 15 г калия (д. в.) или 60 г суперфосфата и 30 г сернокислого калия (для почв средней степени обеспеченности). Не позже чем за месяц до посадки предшественник следует убрать и подготовить почву. При посадке удобрения вносить не надо.

Если же почва очень бедная, то осенью в год посадки (после того, как растения приживутся) на глинистых и суглинистых почвах или весной на песчаных и супесчаных, а также торфянистых почвах растения удобряют. Фосфорные и калийные удобрения вносят сплошь по всей площади из расчета 6 г фосфора и калия (д. в.) на 1 м². Можно внести и органические удобрения (3—4 кг на 1 м²), заделав их в середину междурядья.

Какие почвы наиболее пригодны для земляники?

Для земляники наиболее пригодны суглинистые почвы, с достаточным содержанием гумуса, обладающие хорошей водопроницаемостью и водоудерживающей способностью. Глинистые и песчаные почвы до посадки земляники необходимо улучшить внесением органических удобрений (перегноя, компоста, навоза).

Какая кислотность почвы наиболее благоприятна для земляники?

Наилучшие результаты земляника дает при возделывании на слабокислых почвах или близких к нейтральным. Почвы очень кислые, а также щелочные неблагоприятны для земляники. Почву следует известковать, если ее кислотность равна 5,2 и ниже. Известь не следует вносить непосредственно под землянику, так как в этом случае растения плохо приживаются. Обычно известкование проводят за 1—2 года до посадки данной культуры. Дозы внесения известки зависят от кислотности, механического состава почвы и вида известковых удобрений.

ний. Так, на кислых и тяжелых почвах дозы извести должны быть больше. На почвах, бедных магнием (песчаные почвы), для известкования следует применять доломитовую муку, содержащую магний. Очень высокие дозы извести отрицательно влияют на растения земляники, так как в этом случае уменьшается доступность других необходимых для развития растений веществ — марганца, цинка (на таких участках листья у земляники бледно-желтые).

Сколько лет можно возделывать землянику на одном месте?

Землянику нельзя бессменно возделывать на одном месте по следующим причинам: после 5—7 лет жизни растений происходит почти полное отмирание основных корней, придаточные же корни, образующиеся у основания рожков (над поверхностью почвы), попадают в неблагоприятные условия роста и не могут полностью заменить основные корни; на растениях земляники и в почве накапливаются личинки вредителей и споры болезнетворных грибов; в почве накапливаются семена сорняков; ягоды мельчают, и урожай снижается. Все это приводит к тому, что выращивать землянику на одном месте более 4—5 лет становится нерентабельным.

Какое чередование культур следует применять при выращивании земляники?

Землянику, как и другие сельскохозяйственные культуры, следует возделывать в чередовании с другими культурами. В этом случае создаются лучшие условия для подготовки почвы, растения меньше поражаются болезнями и вредителями, более рационально используют удобрения. Все это способствует получению высоких и устойчивых урожаев.

Хорошими предшественниками для земляники являются чеснок, укроп, петрушка, бобовые культуры, которые следует выращивать в течение 2 лет.

Не следует возделывать землянику на участке после картофеля, помидоров, огурцов, капусты, так как эти культуры поражаются вертициллезным увяданием (вилтом). Гриб (возбудитель) этого заболевания сохраняется в почве в течение 13 лет. Особенно восприимчивы к вилту сорта Фестивальная, Красавица Загорья. Сорта Зенга-Зенгана, Пурпуровая и Талисман сравнительно устойчивы к заболеванию.

В чем особенность подготовки почвы под землянику?

Непременным условием, обеспечивающим хорошую приживаемость рассады и получение высоких урожаев земляники, является своевременная и качественная подготовка почвы

под посадку. Для весенней посадки почву надо готовить с осени, для закладки насаждений в августе — сентябре — не позднее чем за месяц до посадки. Нельзя сажать землянику по свежеперекопанной почве, так как в этом случае после ее оседания корни часто оголяются.

После уборки предшествующей культуры почву заправляют органическими и минеральными удобрениями (фосфорными и калийными) и затем перекапывают. При появлении сорняков их удаляют, за неделю до посадки землю рыхлят мотыгой и разравнивают граблями. Очень важно, чтобы почва перед посадкой была тщательно разделана, недопустимы на участке глыбы, комья. Перед посадкой хорошо прикатать почву деревянным катком.

РАЗМНОЖЕНИЕ

Как размножают землянику?

Землянику размножают вегетативно (усами) и семенами. В практике обычно применяют первый способ, так как в этом случае полностью сохраняются сортовые признаки, чего не бывает при семенном размножении.

Последний способ применяют только в селекционной работе.

В июне из пазушных почек листьев земляники появляются тонкие стелющиеся плети — усы, в узлах которых образуются сначала розетки листьев, а затем зачатки корней. Соприкасаясь с почвой, розетки укореняются и получают самостоятельные растения — рассада. Наиболее сильные розетки располагаются вблизи материнского растения (рис. 93, 94).

Насаждения земляники рекомендуется закладывать рассадой, приобретенной в хозяйствах, где имеются специальные питомники. Как исключение, в приусадебных садах рассаду можно также брать с чистосортных и здоровых растений первого и второго года жизни или получать ее пикировкой розеток.



Рис. 93. Куст земляники с укоренившимися и неукоренившимися розетками.



Рис. 94. Розетки земляники с зачатками корней.

Как размножить землянику, если растений мало?

Чтобы получить от небольшого количества растений достаточное количество посадочного материала, необходимо посадить их на отдельном, немного затененном месте приусадебного участка по схеме $0,9 \times 0,9$ м. На почвах, недостаточно обеспеченных элементами питания, необходимо за 2 мес до посадки растений внести 8—10 кг органических удобрений на 1 м^2 , а также фосфорные и калийные (соответственно 12 и 15 г на 1 м^2).

Весной и в начале образования усов (при осенней закладке насаждений) растения следует подкормить азотными удобрениями из расчета 10—15 г аммиачной селитры на 1 м^2 . Если посадка проведена весной, то азотные удобрения вносят один раз после того, как растения хорошо приживутся, но не раньше чем через месяц после посадки. По мере появления цветоносы удаляют (обычно проводят двукратное удаление). Все это способствует увеличению выхода посадочного материала.

В период образования усов для лучшего укоренения розеток почву мульчируют торфом слоем 4—5 см. Для мульчирования можно использовать все виды торфа.

Появляющиеся усы следует разместить по системе блоков, которые образуются в результате направления усов от четырех материнских растений внутрь блока и около крайних кустов. При этом вначале усы надо разложить в одном направлении между двумя материнскими растениями, а затем по мере появления усов ими заполняют все пространство между четырьмя растениями. Розетки при раскладке усов прищипывают или присыпают землей, после чего растения хорошо поливают. Для ухода за растениями между блоками оставляют дорожки шириной 0,4—0,5 м.

При дефиците площади на участке для размножения земляники можно применять и более плотную схему посадки — $0,3 \times 0,3$ м с последующим отделением розеток (по мере их появления) от материнских растений и пикировкой их в специальные углубленные грядки.

От одного материнского растения в зависимости от возраста и сорта можно получить 20—100 розеток и более. Наибольшее количество рассады получают на третий год жизни растений.

Как получить рассаду в ранние сроки (июль — начало августа) для летней посадки?

Розетки с зачатками корней (см. рис. 94) пикируют в ящики или другие емкости и систематически поливают. Укоренение розеток в таких условиях в средних районах страны может проходить с июня до сентября путем непрерывного чередования циклов укоренения — каждый последующий цикл в среднем начинается через 12—15 дней.

Как заготовить рассаду и сохранить ее при перевозках?

Рассаду выкапывают штыковой или лопатой, обрезая плети, соединяющие розетки с материнским кустом. Для посадки берут только сильную рассаду, которую связывают в пучки. Слабую рассаду, если это нужно, доращивают на специальных грядках. Хорошие результаты дает посадка свежезаготовленной рассады: Если рассаду нельзя высадить сразу, ее необходимо тут же прикопать и хорошо полить. Прикапывать рассаду следует в затененных местах участка. Держать растения в прикопке длительное время не рекомендуется.

Если рассаду приобрели в питомнике, необходимо как можно лучше сохранить ее во время перевозки. Небольшое количество рассады можно перевозить в полиэтиленовых мешочках, предварительно влив в каждый немного воды.

Большое количество рассады перевозят в корзинах или ящиках; корни рассады (для предохранения от подсушивания) обертывают влажной мешковиной, листья обрызгивают водой. Сверху корзины прикрывают бумагой или мешковиной. Лучше переносит перевозку рассада, с корней которой землю не отряхивают. При заготовке, перевозке и посадке корни растений необходимо защищать от солнца и ветра.

СОРТА

Что надо учитывать при подборе сортов и какие сорта следует возделывать на приусадебном участке?

При подборе сортов земляники основное внимание следует обращать на урожайность, зимостойкость растений, устойчивость к вредителям, болезням, на товарные и вкусовые качества ягод. На приусадебном участке следует выращивать районированные и перспективные сорта разных сроков созревания, только в этом случае можно продлить срок потребления свежих ягод до 1,5—2 мес (табл. 26; цв. табл. IX).

По каким признакам можно отличить некультурную примесь (сорта-засорители) от культурных сортов?

Насаждения земляники нередко бывают засорены так называемыми сортами-засорителями. Как правило, сорта-засорители образуют большое количество усов и практически не дают урожай (рис. 95). Так, одни засорители почти совсем бесплодны (Жмурка), другие образуют очень мелкие ягоды (Бахмутка, Подвеска), третьи — 1—2 цветоноса на кусте (Коралка).

26. Сорта земляники, рекомендуемые для выращивания в любительских садах средней полосы РСФСР

Сорт	Срок созревания	Урожайность, кг с 1 м ²	Повреждаемость земляничным клещом, баллы	Поражаемость, баллы		Вкус, баллы	Особенности сорта
				серой гнилью	вилтом		
Заря	7—15 июня	0,8—0,9	3	4	2	5	Отрицательно реагирует на избыток азота То же
Ранняя Махе-рауха	То же	0,8—0,9	3	1	2	5	
Кокинская ранняя	•	0,7—0,8	1	2	2	5	Рекомендуется загущенная посадка
Деснянка	10—20 июня	0,9—1,0	1	1	1	5	То же
Фестивальная	18—27 июня	0,8—1,5	3	3	4	4	Сильно выпадает при заражении почвы вилтом
Мариева Махе-рауха	То же	0,8—0,9	1	1	0,1	5	—
Талисман	25 июня — 2 июля	1,0—1,2	3	2	0,1	5	Полуреомонтантный
Зенга-Зенгана	То же	0,9—1,0	4	4	1	3	Рекомендуется разреженная посадка
Редгонтлит	25 июня — 2 июля	1,3—2,0	2	3	2	4	—

Примечание. Срок созревания ягод дан для условий Подмосковья. Повреждаемость вредителями и поражаемость болезнями дана в баллах: 0,1 — высокоустойчивые сорта; 1 — устойчивые; 2 — среднеустойчивые; 3 — малоустойчивые; 4 — неустойчивые. Вкус дан по пятибалльной системе — 5 — очень хороший вкус.



Рис. 95. Сорта-засорители:
1 — Вахмутка; 2 — Жмурка.

Быстро размножаясь вследствие усиленного образования усов, сорта-засорители постепенно вытесняют культурные сорта. В связи с этим для закладки новых участков земляники нельзя использовать рассаду с рынка, а также с неапробированных растений данной культуры.

В какой период и как следует проводить апробацию насаждений земляники?

Садоводам-любителям следует ежегодно обследовать свои насаждения земляники на сортимент и его чистосортность, то есть проводить апробацию.

Апробацию обычно проводят по морфологическим признакам, учитывая при этом высоту и облиственность куста; размер, форму, окраску листьев, прилистников, ягод; заостренность зубчиков и ряд других характерных для сорта признаков. Апробацию следует проводить в то время, когда усы еще не укоренились, а сортовые признаки выражены хорошо — это период цветения земляники.

Садоводам, которые недостаточно хорошо знают сорта земляники и сорта-засорители, апробацию лучше проводить в период созревания первых наиболее типичных для сорта ягод, так как в это время сорта-засорители особенно хорошо заметны — они без ягод или с очень мелкими ягодами. Однако при этом надо помнить, что и культурные сорта по ряду причин могут давать низкий урожай или не плодоносить (стр. 271).

В чем отличие ремонтантной земляники от обычной?

Большой интерес для садоводов-любителей представляют крупноплодные сорта ремонтантной земляники. В отличие от обычной садовой ремонтантная земляника имеет длительный период плодоношения — в средней полосе до 3, а на юге до 4—5 мес. Это объясняется тем, что ремонтантная земляника

способна закладывать и формировать соцветия при самом длинном, 16—17-часовом дне и высокой температуре, тогда как обычная садовая — при коротком дне (10—12 ч) и низких температурах, то есть осенью.

Ремонтантные сорта по сравнению с обычными образуют больше рожков и значительно бóльшую площадь листовой поверхности, то есть отличаются более сильным развитием вегетативных органов. Кроме того, на каждом рожке крупноплодных сортов ремонтантной земляники закладывается в 15—20 раз больше соцветий, чем у обычных сортов. В зависимости от расположения на рожках образуются терминальные, верхнепазушные и нижнепазушные соцветия, причем развитие соцветий в условиях длинного дня и высокой температуры происходит очень быстро (за 2—3 нед).

Первое плодоношение у ремонтантной земляники бывает обычно небольшим (10—30 % общего урожая) и совпадает по срокам со сборами ягод у обычных сортов — середина июня, но ценится ремонтантная земляника в основном за второй урожай, который бывает в августе — сентябре. В это время созревает 70—90 % ягод. В связи с этим особое значение имеют сорта, у которых основной урожай приходится на второе плодоношение. Крупноплодная ремонтантная земляника в отличие от обычной плодоносит и на розетках усов.

Чем отличается агротехника ремонтантной земляники и какие сорта ее следует выращивать на приусадебном участке?

Крупноплодные сорта ремонтантной земляники в связи с длительным периодом плодоношения более требовательны к плодородию почвы и влаге, чем сорта обычной земляники. Для нее нужны бóльшие площади питания (80 × 40 см) с оставлением в дальнейшем на маточном кусте не более 5 розеток.

В течение вегетации для ремонтантных сортов требуются более частые и обильные поливы и 2—3 подкормки. Для подкормок лучше использовать органические удобрения (перегной или компост) путем мульчирования междурядий или почвы в рядах. В этом случае (кроме дополнительного питания) лучше сохраняется влага в почве. Если нет органических удобрений, можно применять плодово-ягодную смесь (60—70 г на 1 м²), нитроаммофоску (30—40 г) или полное минеральное удобрение — аммиачной селитры 15 г, суперфосфата 30 г и калийной соли 15 г для каждой подкормки.

Чтобы получить более ранний первый и особенно второй урожай, ремонтантную землянику следует выращивать под пленкой. Это особенно важно в северных и центральных областях Нечерноземной зоны, где недозрелые плоды второго плодоношения часто гибнут от осенних заморозков.

Из ремонтантных сортов для возделывания на приусадебных участках рекомендуются Сахалинская, Сеянец Сахалинской 49/2, Ада и Неисчерпаемая, из новых сортов зарубежной селекции — Ред-Рич, Махерн, Херцберг, Сан Риваль.

Из названных сортов высокой урожайностью (300—500 г с куста) отличаются Сеянец Сахалинской 49/2 и Сахалинская. Кроме того, эти сорта закладывают цветоносы весной при более низких температурах, вследствие чего второе плодоношение у них начинается раньше, чем у других, — в результате больше ягод успевает осенью вызреть до заморозков.

Чем отличается клубника от земляники и какие сорта ее наиболее распространены?

Крупноплодную садовую землянику в обиходе часто неправильно называют клубникой. Растения эти относятся к различным ботаническим видам и отличаются по ряду признаков.

Большинство сортов клубники в противоположность землянике относятся к двудомным растениям, то есть женские (пестичные) и мужские (тычиночные) цветки у них расположены на разных растениях. Растения клубники зимостойкие, но не засухоустойчивые. Ягоды ее значительно мельче ягод земляники (в среднем 3—5 г), овальные или конические, часто с шейкой; окраска их розовато-фиолетовая, мякоть белая, вкус сладкий, с сильным специфическим ароматом. Растения клубники выше, чем у земляники, листья их крупные, светло-зеленые, ребристые, сильноопушенные. Цветоносы выше листьев, соцветия многоцветковые, с крупными цветками.

В производственных условиях клубнику обычно не выращивают из-за низкой урожайности, мелких ягод и необходимости иметь в насаждениях 20 % растений с тычиночными цветками. Сорт клубники в отличие от земляники очень мало. Наиболее распространены два сорта — Шпанка с раздельнополыми и Миланская с обоеполыми цветками.

В чем ценность землянично-клубничных гибридов и какие из них следует выращивать на приусадебном участке?

Землянично-клубничные гибриды сочетают высокие вкусовые качества и выносливость клубники с урожайностью земляники. Ягоды у них более крупные, чем у клубники (масса первых ягод — 7—10 г), удлинённой или овально-удлинённой формы, сладкие, с мускатным ароматом. Урожай значительно выше, чем у клубники (150—240 г с растения). Кроме употребления в свежем виде, ягоды гибридов хороши для приготовления варенья, компотов. При переработке они сохраняют плотность, целостность, хороший вкус и окраску. Гибриды слабо поражаются серой гнилью, мучнистой росой и вилтом.

Для возделывания на приусадебном участке рекомендуются следующие землянично-клубничные гибриды: из новых форм — Пенелопа, Надежда Загорья, Мускатная, Бирюлевская, Диана, из старых — форма № 3.

ПОСАДКА

В какие сроки лучше сажать землянику?

Наилучшие сроки посадки земляники в Нечерноземной зоне — конец апреля — начало мая и конец августа — начало сентября. Весеннюю посадку следует провести как можно раньше, когда в почве еще имеется достаточный запас влаги и температура воздуха невысокая. При посадке после теплой, сухой погоды трудно бывает получить хорошую плотность насаждений.

Осеннюю посадку следует закончить до 5—10 сентября, чтобы высаженная рассада смогла хорошо укорениться до наступления холодной погоды. При весенней посадке полноценный урожай получают на следующий год, при осенней — через год.

Что дает летняя посадка земляники?

Летняя посадка земляники (июль — начало августа) по сравнению с осенней дает возможность получать хороший урожай ягод в следующем году (600 г и более с 1 м² однострочной посадки). Такая посадка ускоряет оборот культуры земляники, темп отдачи урожая, позволяет лучше использовать землю и является более рентабельной по сравнению с осенней. Это связано с тем, что летом условия вегетации растений более благоприятные, растения при достаточном количестве осадков или орошении образуют более сильную надземную часть и корневую систему. Летнюю посадку следует проводить развитой, сильной рассадой. Хорошие результаты дает высадка растений с комом земли. Посадку лучше приурочить к пасмурной, дождливой погоде, в жару эту культуру не высаживают.

Растения, посаженные летом, нуждаются в более частых и обильных поливах.

Как сажать землянику на ровном месте и на склонах?

Если участок ровный или с небольшим склоном, то землянику сажают без гряд. На склоне ряды растений направляют поперек него, так как при таком расположении лучше задерживаются талые, дождевые воды, нет смыва почвы.

Какие способы посадки земляники рекомендуются в приусадебном и коллективном саду?

Наилучшие способы посадки в приусадебном и коллективном саду: двухстрочная $70 + 30 \times 15 - 20$ см (между лентами 70 см, между строчками 30, в ряду 15—20 см) и однострочная $60 (70) \times 15 - 20$ см (в ряду 15—20 см, между рядами 60—70 см) (рис. 96).

Различные сорта неодинаково относятся к плотности посадки, что связано с их биологическими особенностями. Так, слаборослые сорта (Ранняя Махерауха, Красавица Загорья) лучше растут в более плотных посадках; сорта же, отличающиеся сильной облиственностью и большим размером куста (Фестивальная, Зенга-Зенгана), — в более разреженных. При посадке в ряду слаборослые сорта следует размещать на 12—15 см, сильнорослые — на 20—25 см.

На хорошо освещенных участках и там, где нет опасности повреждения растений вредителями и болезнями, целесообразнее применять более плотное размещение — узкополосное с шириной полосы 20—30 см (посадка однострочная с оставлением усов на 10—15 см с обеих сторон ряда). Хорошие резуль-

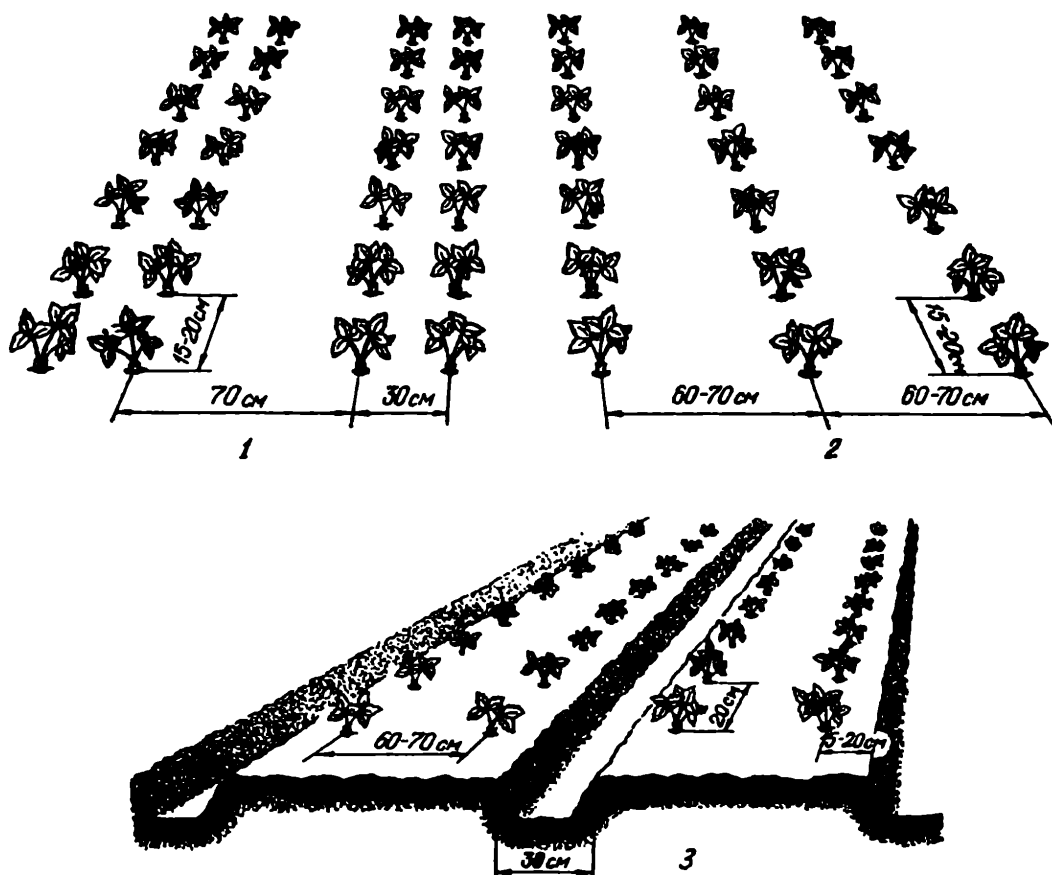


Рис. 96. Посадка земляники:

1 — двухстрочная; 2 — однострочная; 3 — двухстрочная на грядах.

таты на таких участках дает и двухстрочная посадка с укоренением усов в ряду (усы удаляют только между строчками). На недостаточно освещенных участках следует применять кустовое размещение (усы между растениями и около них удаляют).

В каких случаях землянику сажают на грядах? Что дает посадка ее в борозды?

Если участок расположен в низком месте, то землянику, чтобы избежать вымокания растений, следует высаживать на грядах. Последние располагают с севера на юг; ширина их 60—70 см (см. рис. 96, 3). Вдоль гряды сажают два ряда растений (расстояние между рядами 30 см, между растениями в ряду 15—20 см). Дорожки оставляют шириной 30 см. Гряды лучше делать из дерновой земли (они меньше разрушаются от воды и во время обработки).

Если же участок расположен не в низком месте, то землянику не следует сажать на грядах, так как почва на них быстро высыхает и растения чаще страдают от недостатка влаги. Урожай при выращивании земляники на грядах ниже, чем при обычной культуре, а уход за насаждениями более трудоемкий.

Посадка земляники в борозды (18—20 см) способствует лучшему образованию придаточных корней на рожках второго порядка, а следовательно, и повышению зимостойкости растений, что имеет большое значение для возделывания данной культуры в северо-восточных районах Нечерноземной зоны. При такой посадке в конечном итоге получают более высокий урожай.

Как получить высокий урожай земляники с однолетних насаждений?

Высокий урожай земляники с однолетних насаждений можно получить при сочетании летней посадки с двух-, трех- и четырехстрочной ленточной посадкой. Более плотное размещение растений (трех-четырёхстрочное) следует применять на хорошо освещенных участках. С насаждений земляники, посаженных во второй декаде июля при двухстрочном размещении, на следующий год можно получить 700 г ягод с 1 м² и более.

Как правильно разбить участок для посадки?

Перед посадкой, после того как почва подготовлена, проводят разбивку участка. Для этого с коротких (поперечных) сторон его мерной лентой (рулеткой) и деревянными колышка-

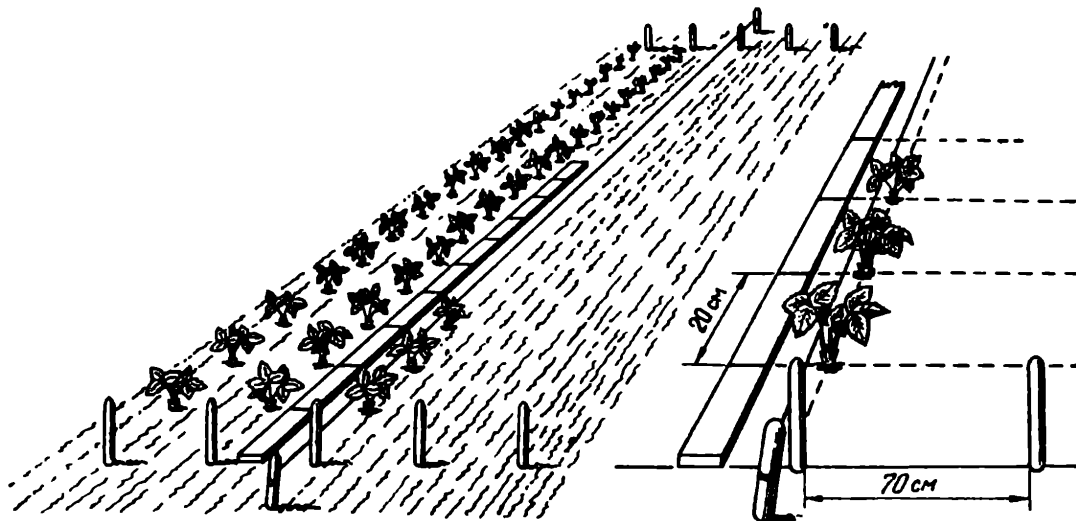


Рис. 97. Разбивка участка под посадку земляники.

ми (длиной 50 см) намечают ряды. Затем вдоль предполагаемого ряда натягивают шнур (шнур должен быть переносной). Место посадки растений намечают по рейке или деревянной планке (примерная ее длина 2—2,5 м), на которой через определенные расстояния (обычно через 20 см для большинства сортов) сделаны метки. Рейку кладут вдоль веревки все время с одной и той же стороны шнура, а с другой его стороны (напротив метки на рейке) делают лунку для посадки рассады. Во время посадки необходимо следить, чтобы шнур был правильно натянут, иначе ряды будут искривлены (рис. 97).

Какую рассаду следует использовать для закладки новых насаждений?

Для посадки следует использовать только здоровую, чистосортную и хорошо развитую рассаду, имеющую 4—5 нормальных листьев и мочковатую корневую систему длиной 7—10 см. Не рекомендуется посадку проводить слабой или сильно вытянувшейся рассадой, так как такие растения хуже приживаются, затем слабо развиваются и плодоносят (рис. 98).

Как правильно разместить сорта при посадке?

Сорта, склонные к подмерзанию, высаживают в защищенных местах участка, а чувствительные к недостатку влаги — в более низких местах. Сорта высаживают рядами, по 3—5 рядов каждого сорта. Не рекомендуется смешивать сорта.

Сорта с женскими цветками по 5—7 рядов располагают между сортами-опылителями (рис. 99). Если землянику сажают в междурядьях молодого сада, то сорта-опылители размещают в том же междурядье. Необходимо также сорта группи-

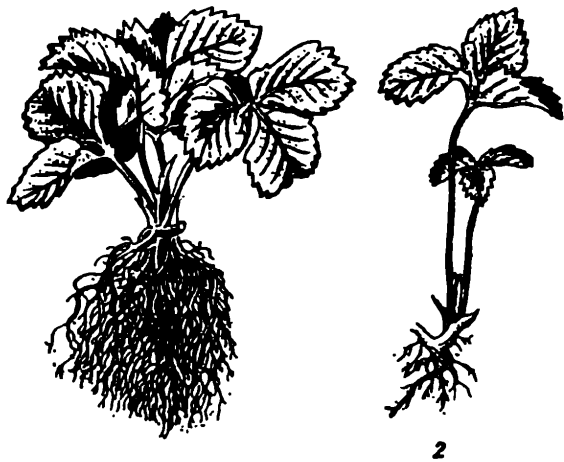


Рис. 98. Рассада земляники:
1 — хорошая; 2 — слабая.

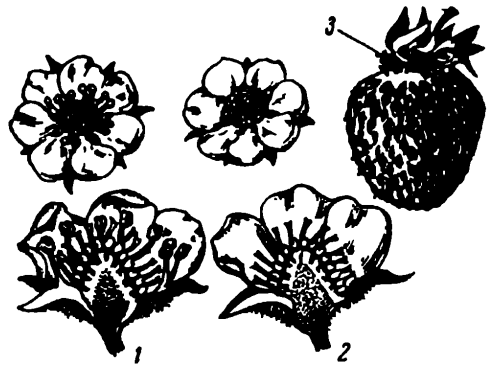


Рис. 99. Типы цветков:
1 — обоеполый; 2 — однополый (женский); 3 — остатки тычинок на ягоде.

ровать по срокам созревания: ранние с ранними, поздние с поздними. Это облегчает сбор ягод и уход за насаждениями.

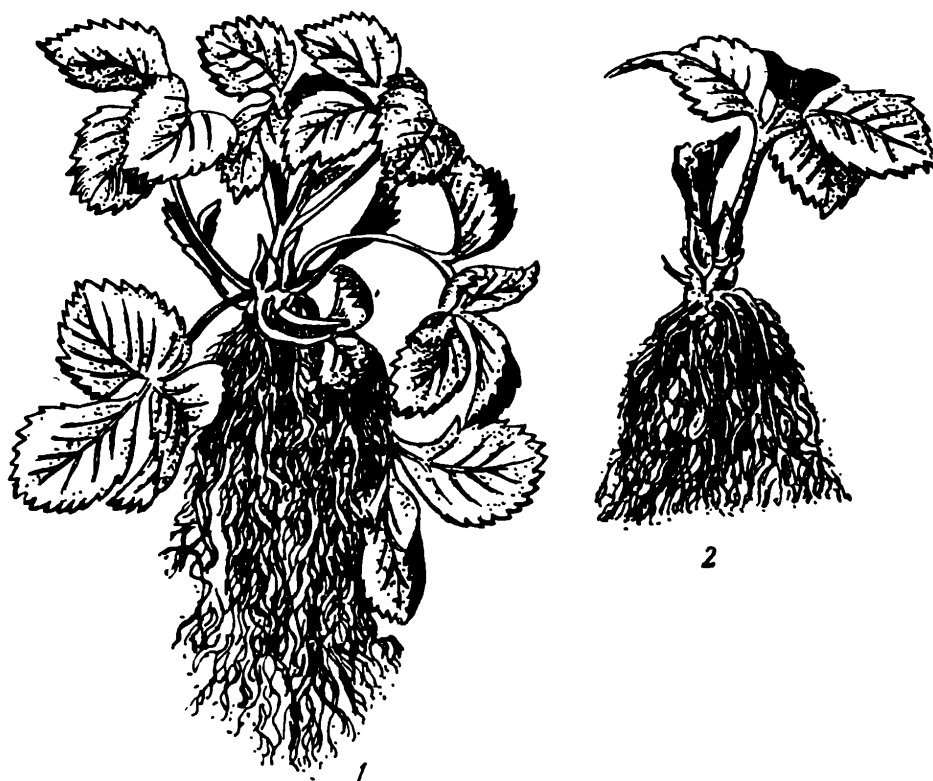
В каком случае у растений земляники перед посадкой обрезают листья и укорачивают корни?

При посадке в сухую, жаркую погоду (что нежелательно) у растений следует обрезать нижние листья, оставив один верхний развернувшийся лист и верхушечную почку (сердечко). При этом уменьшается испарение и растения лучше приживаются.

Если рассада имеет очень длинные корни, то их перед посадкой следует укоротить до 10 см, так как длинные корни при посадке трудно расправить в лунке, они будут загибаться, что отрицательно скажется на росте, развитии и урожайности растений (рис. 100).

Как правильно посадить растения земляники?

Техника посадки земляники несложная. После разбивки участка на месте посадки штыковой делают лунку такого размера, чтобы в ней свободно разместилась корневая система растений. Лево́й рукой берут рассаду и помещают ее в лунку так, чтобы основание верхушечной почки (сердечко) было на одном уровне с поверхностью почвы. Право́й рукой расправляют корни, чтобы они не загибались кверху и были равномерно распределены в лунке, засыпают их почвой примерно до половины лунки, плотно прижимая ее к нижней части корней. Затем засыпают всю лунку (при этом все время держат основание верхушечной почки на уровне земли) и еще раз уплотняют



**Рис. 100. Обрезка рассады перед посадкой:
1 — необрезанная; 2 — обрезанная.**

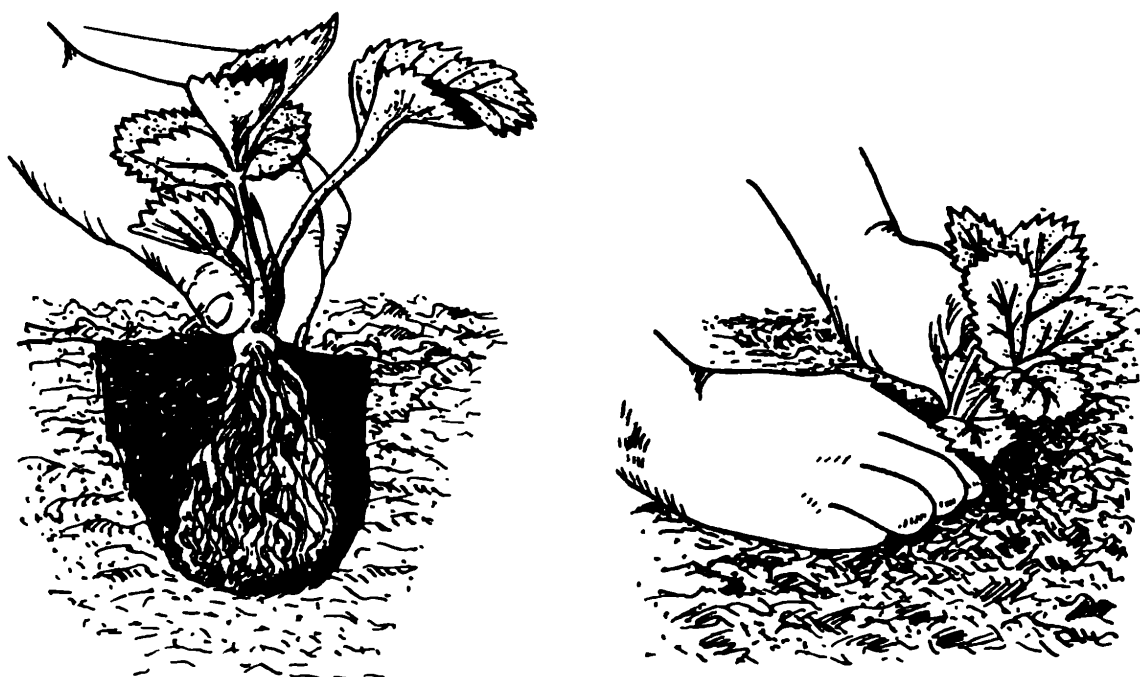


Рис. 101. Техника посадки земляники.

почву около растений обеими руками или деревянной ручкой штыковки (рис. 101). Правильно посаженное растение не выдергивается, если его слегка потянуть вверх за край листа.

Какая посадка считается неправильной и как ее исправить?

Нередко растения земляники сажают неправильно — глубоко или высоко. При глубокой посадке точка роста растений (сердечко) заглублена в землю; при высокой оголена верхняя часть корней (рис. 102). Глубокая посадка растений приводит к большим выпадам, так как засыпанные почвой сердечки в большинстве случаев выпревают. Высокая посадка получается, если растения сажают по свежеперекопанной почве или плохо уплотняют почву при посадке. При такой посадке растения вымерзают зимой и высыхают летом. При глубокой посадке надо осторожно откопать точку роста растений, при высокой — «осадить» растения и засыпать оголившиеся корни торфом или землей.

Как часто надо поливать растения после посадки?

Сразу после посадки растения хорошо поливают, что способствует более плотному прилеганию земли к корням. Поливать надо осторожно, слабой струей, чтобы не выбить посаженные растения из земли. Обычно поливают всю полосу



Рис. 102. Посадка земляники:

1 — правильная; 2 — неправильная (глубокая); 3 — неправильная (высокая).

посаженных растений из расчета 10 л воды на 3—4 м (15—20 растений). На растение в среднем расходуют 0,5—0,7 л воды. При пасмурной, дождливой погоде можно обойтись одним поливом при посадке; при солнечной, сухой поливать надо каждый день или через день (в зависимости от влажности почвы) в течение 7—10 дней, пока растения не прижируются. Расход воды увеличивают до 1 л на растение.

Нужно ли мульчировать почву после посадки растений?

Да. Мульчирование способствует лучшей приживаемости растений, препятствует образованию корки после полива и дождей. Мульча также способствует хорошей перезимовке растений — предохраняет их в зимний период от выпирания; весной под мульчей дольше сохраняется влага. Все это положительно сказывается на урожайности культуры. Для мульчирования применяют торф, перегной из расчета 3—4 кг на 1 м² (торф не должен иметь семян сорняков) или другой мульчирующий материал. Мульчируют почву с обеих сторон ряда насаждений, не засыпая и не касаясь растений.

Что дает мульчирование бумагой, пленкой?

Хорошие результаты на новосадках дает мульчирование почвы черной полиэтиленовой пленкой или термогидрофобной бумагой. Пленкой или бумагой (ширина 20 см) покрывают обычно почву после посадки с обеих сторон ряда земляники (рис. 103).

Чтобы облегчить уход за насаждениями, лучше всю площадь участка перед посадкой покрыть термогидрофобной бумагой и высадку растений проводить в прорези бумаги по двухстрочной схеме. Под мульчбумагой (или пленкой) почва бывает более рыхлой, семена сорняков не прорастают, выше влажность и температура почвы. Все это способствует росту растений и повышению урожайности. Мульча также снижает заболеваемость ягод серой гнилью и предохраняет их от загрязнения.

Термогидрофобная бумага выгодно отличается от полимерной пленки: она в 4—5 раз дешевле, не требуется затрат на уборку ее, так как после окончания срока эксплуатации земляники она сгнивает, не засоряя почву.

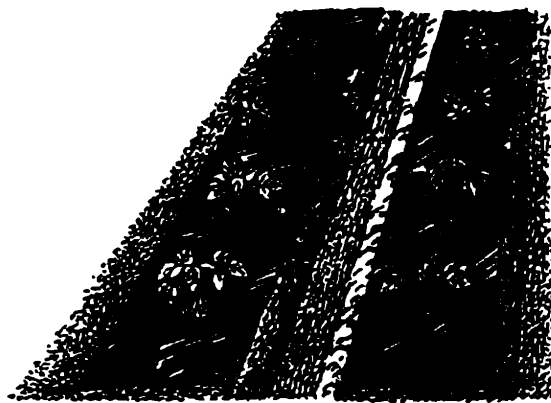


Рис. 103. Мульчирование почвы черной полиэтиленовой пленкой.

УХОД ЗА МОЛОДЫМИ И ПЛОДОНОСЯЩИМИ НАСАЖДЕНИЯМИ

Как удобрять землянику после заправки почвы?

При хорошей заправке почвы фосфорные, калийные и органические удобрения на почвах средней и более высокой степени обеспеченности элементами питания в последующие после посадки годы не вносят. На бедных почвах фосфорные и калийные удобрения вносят после сбора урожая в первый и второй годы плодоношения по 6 г д. в. на 1 м².

Азотные удобрения начинают вносить с первого года плодоношения в дозе 4 г азота или 8—10 г мочевины на 1 м² (для всех почв). Такую подкормку лучше дать в жидком виде после сбора урожая на суглинистых и глинистых почвах и дополнительно весной на песчаных, супесчаных и торфянистых. В последний год плодоношения, в год ликвидации старых растений, азот вносят только весной.

Какие работы следует проводить на землянике в первый месяц после посадки?

После посадки растения земляники необходимо поливать, особенно в сухую погоду. Почву в рядах земляники мульчируют. После полива и мульчирования междурядья необходимо прорыхлить. Через неделю после закладки насаждений следует сделать оправку растений, то есть освободить заплывшие почвой сердечки или засыпать торфом (землей) оголившиеся корни растений, и провести подсадку новых растений на месте погибших (рассаду лучше брать с комом земли). Подсадку растений надо закончить как можно раньше, в противном случае насаждения получаются очень пестрые (разные по возрасту). Кроме того, растения при запоздалой подсадке плохо приживаются, часто снова выпадают и приходится вновь ремонтировать плантацию.

С появлением сорняков и при уплотнении почвы, примерно через 3—4 нед после весенних и летних сроков посадки, почву в рядах и междурядьях необходимо прорыхлить. Рыхлить почву в рядках надо очень осторожно, на глубину 3—4 см, чтобы не повредить посаженные растения. При осенней посадке почву обрабатывают только в междурядьях, в рядах первое рыхление проводят следующей весной.

Как ухаживать за земляникой в первый год после посадки?

Молодые растения земляники очень требовательны к уходу. Первая работа весной на плантациях земляники — снятие

всех укрытий, защищающих насаждения от морозов. Необходимо следить, чтобы вода во время таяния снега, стекая по склонам, не застаивалась во впадинах, не размывала почву и не оголяла корни растений. Для отвода воды делают специальные канавки. На молодых посадках важно предупредить выпад растений, так как ремонт — операция очень трудоемкая. Этого можно избежать, если рано весной провести opravку растений.

Как только позволит почва, надо приступить к обработке насаждений. Ранневесеннее рыхление способствует сохранению влаги в почве, лучшему росту и развитию растений. В первую очередь следует прорыхлить насаждения, которые осенью не были замульчированы торфом. Сорты, более требовательные к уходу (Красавица Загорья, Редкут), надо обработать в первую очередь. Рыхлить почву в рядках надо очень осторожно, узкими мотыгами; лучше такие посадки проштыковать. За вегетационный период проводят 5—6 рыхлений — после сильных дождей (или поливов), при уплотнении почвы и при появлении сорняков.

Какой уход следует проводить на плодоносящей землянике?

Уход за плодоносящей земляникой в основном сходен с уходом за молодыми посадками, но помимо удаления защищающих от мороза укрытий, прополки сорняков и рыхления почвы, здесь проводят удаление старых, отмерших листьев, защиту цветков от весенних заморозков, мульчирование почвы вдоль рядов перед созреванием ягод и другие работы.

Нужно ли удалять старые (сухие) и отмершие листья?

В течение зимы у земляники часть листьев отмирает и засыхает. На сухих и отмерших листьях зимуют возбудители многих болезней (белой пятнистости, серой гнили и др.) и вредители (листовые блошки, земляничный листоед), поэтому такие листья весной необходимо удалить. Обычно эту работу проводят, когда наступит устойчивая теплая, сухая погода, так как листья рано весной предохраняют растения от утренних заморозков, холодных ветров и способствуют сохранению влаги. В сырую погоду они плохо отламываются и много листьев остается на растениях. Листья удаляют садовым ножом, острой штыковкой или граблями, затем выносят их с участка и сжигают. Старые листья, оставшиеся после зимы зелеными, трогать не следует.

Часто после зимы земляника бывает покрыта пленкой плесени, которая препятствует свободному доступу воздуха к растениям. Рано весной растения необходимо освободить от этой пленки.

Как предохранить землянику во время цветения от заморозков?

Нередко, особенно в северо-западных районах Нечерноземной зоны, цветки земляники, в основном первые, которые дают самые крупные ягоды, повреждаются поздними весенними заморозками.

При прогнозе заморозков землянику укрывают матами, рогожей, газетной лентой (из 3—4 слоев газеты), синтетической пленкой (цветки земляники не должны соприкасаться с пленкой) и другими материалами. При значительных заморозках пленку сверху следует дополнительно укрыть утепляющими материалами. Укрытие устанавливают на колышках, чтобы они не повреждали растения и цветоносы. Хорошие результаты дает полив цветущих растений земляники (дождевание).

Можно ли получить урожай земляники в более ранние сроки?

Ускорить созревание ягод можно, если укрыть землянику синтетической пленкой (полиэтиленовой и др.) в период от схода снега до плодоношения. Наиболее простым малогабаритным пленочным укрытием является тоннельное. Опорными элементами такого укрытия служат дуги (их лучше делать из оцинкованной проволоки диаметром 6—10 мм). Высота дуг и расстояние между их концами по основанию 0,7 м. Концы опорных дуг заглубляют в землю вдоль ряда на расстоянии 1 м друг от друга. Для прочности и для того, чтобы пленка не провисала, дуги поверху связывают между собой шпагатом. Сверху пленку закрепляют такими же дугами, которые прижимают ее к нижним опорным дугам (рис. 104). В районах с сильными ветрами поверх пленки наискось натягивают веревки, привязывая их к дугам. Укрытия следует ставить сразу же после схода снега, не дожидаясь окончательного оттаивания почвы. Во время цветения для лучшего опыления цветков пчелами пленку поднимают вверх вдоль тоннеля. Ко времени уборки ягод пленку снимают.

Созревание ягод под пленкой наступает на 10—20 дней раньше, чем в открытом грунте; этому способствуют высокая температура днем, сохранение тепла ночью и высокая влажность. Урожай под пленкой по сравнению с открытым грунтом увеличивается на 50—100 % благодаря лучшему развитию соцветий, дополнительным цветоносам из пазушных почек, меньшему поражению ягод серой гнилью (развитию серой гнили под пленкой препятствует высокая дневная температура) и цветков заморозками.

Пленочные укрытия следует применять на двухстрочных посадках. Для борьбы с сорняками между рядами мульчируют

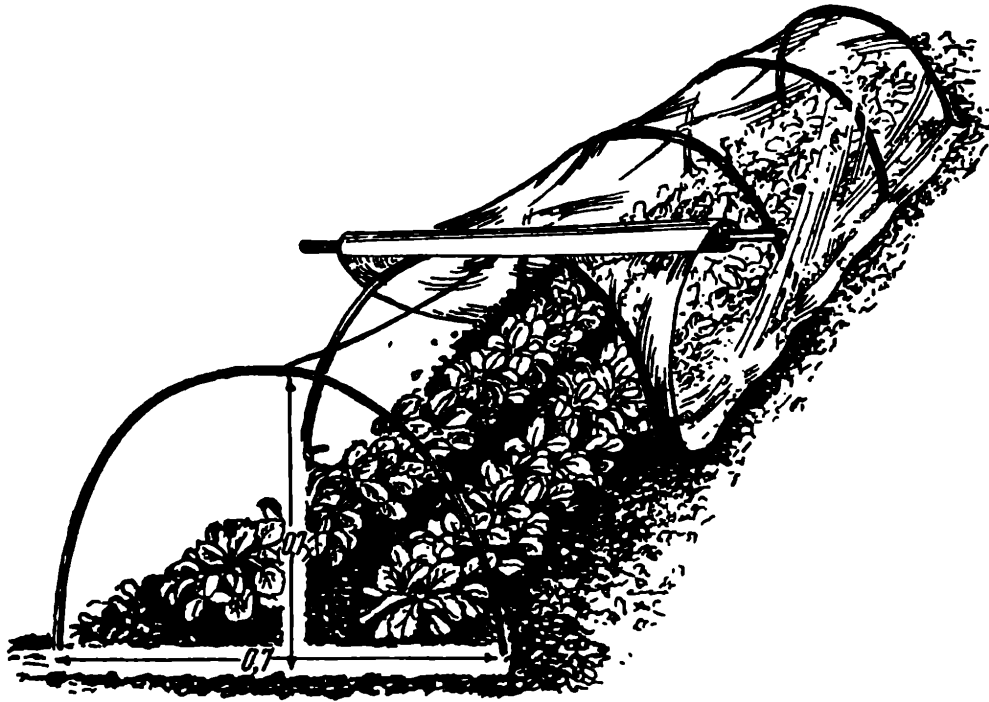


Рис. 104. Выращивание земляники в пленочных укрытиях.

черной пленкой. Под пленкой следует выращивать только обоеполые и оздоровленные сорта, так как при таком способе возделывания создаются благоприятные условия для развития земляничного клеща, нематод. Пленку для укрытия земляники можно использовать два сезона, а металлические дуги до 10 лет.

Можно ли получить в один год два урожая земляники?

Можно. Для этого необходимо воздействовать на землянику коротким световым днем — закрывать растения каким-либо светонепроницаемым материалом ежедневно с 17 ч вечера до 8 ч утра. Воздействие коротким световым днем следует проводить в течение 20 дней, начиная при появлении первых цветков. Растения земляники при этом выращивают под пленочными укрытиями, первый урожай получают в июне, второй в августе. Наиболее пригодны для этой цели полуремонтантные сорта — Сюрприз Галля, Талисман, Редгонтлит.

Что дает рыхление почвы, как часто следует проводить его?

Земляника очень отзывчива на рыхление почвы. Этим приемом обеспечивают доступ воздуха к корням, удаляют сорняки. До плодоношения следует провести не менее трех рыхлений почвы. Нельзя запаздывать с весенним рыхлением,

при позднем проведении его урожай снижается. Третье рыхление обычно проводят во время цветения земляники. Не рекомендуется рыхлить почву в период созревания ягод и в течение всего периода плодоношения, так как можно повредить цветоносы и ягоды, последние еще и загрязняются.

Сразу после окончания сбора ягод необходимо приступить к прополке, внесению удобрений (если это нужно), поливу и рыхлению почвы. Запоздалое рыхление приводит к повреждению начавших рост корней. В послеуборочный период обычно проводят 2—3 рыхления почвы.

Нужно ли удалять «усы» на землянике?

Все усы в междурядьях (при любом размещении растений) следует удалять, так как они отрицательно влияют на величину урожая. В рядах усы оставляют при уплотненном размещении (узкополосном), при кустовом размещении растений их удаляют.

В какое время следует поливать растения?

Земляника сильно реагирует на недостаток влаги, так как основная масса корней у нее расположена в поверхностном слое почвы. Однако она не переносит и переувлажнения почвы, так как в этом случае ухудшается снабжение корней воздухом.

Наибольшая потребность во влаге у нее наблюдается в период цветения, созревания ягод и после плодоношения. Так, недостаток влаги во время цветения приводит к плохому опылению и завязыванию ягод. Дефицит влаги в период созревания препятствует нормальному наливу ягод, они мельчают, что приводит к снижению урожая. При недостатке влаги после плодоношения уменьшается образование новых листьев, рожков, корней, плохо закладываются цветоносы, что приводит к снижению урожая в следующем году.

Поливать землянику надо (при недостатке влаги) в конце цветения или перед созреванием ягод и после уборки урожая. В период плодоношения поливать растения не следует, так как полив в это время приводит к загрязнению ягод и поражению их серой гнилью. Полив во время плодоношения надо проводить только в том случае, если стоит сухая погода и растения явно страдают от недостатка влаги.

Нужно ли мульчировать почву перед созреванием ягод?

Нужно. Это делают, чтобы уменьшить поражение ягод серой гнилью, а также чтобы предохранить их от загрязнения. Обычно мульчирование проводят после третьего рыхления почвы — в период массового цветения растений (пока цветоно

сы под тяжестью ягод не легли на землю). Мульчируют почву с обеих сторон ряда растений. В качестве мульчи используют чистую солому, пленку, мульчбумагу, мох.

В какое время у земляники закладываются цветоносы?

Садовая земляника относится к растениям короткого дня — генеративные органы (цветоносы) у нее в средней полосе закладываются при пониженной температуре и коротком, 10—12-часовом дне. Так, в условиях Московской области начало закладки цветоносов у ранних сортов обычно наблюдается в середине августа, у более поздних — в первой-второй декадах сентября, причем эмбриональное развитие соцветий происходит в течение осени и заканчивается у многих сортов (особенно средних и поздних) весной. Установлена определенная зависимость между силой развития растений осенью, степенью дифференциации соцветий и силой развития цветоносов. Так, сильному развитию растений соответствуют более высокая фаза дифференциации соцветий и большее количество сильных цветоносов в кусте.

Какой уход за насаждениями следует проводить в послеуборочный период?

Послеуборочный период является критическим в жизни растений земляники, так как в это время возобновляется рост листьев, рожков, корней, закладываются цветоносы, то есть идет формирование урожая будущего года.

Любое нарушение агротехники земляники в этот период, чем бы оно ни было вызвано (засоренность, недостаток питания, поврежденность вредителями, пораженность болезнями, засуха), приводит к ослаблению роста растений, плохой закладке цветоносов и снижению урожая в следующем году.

В связи с этим в послеуборочный период необходим своевременный и качественный уход за растениями (прополка растений от сорняков, подкормки, поливы, удаление усов, рыхление почвы, борьба с вредителями и болезнями).

Почему некоторые насаждения земляники дают очень низкий урожай ягод или совсем не плодоносят?

Это бывает вызвано следующими причинами:

насаждения засорены несортной примесью — сортами-засорителями (Бахмутка, Подвеска, Дубняк, Коралка, Жмурка и др.);

растения переудобрены — «жируют», вследствие чего заложили мало цветоносов;

вымерзли цветоносы в начале образования;
повреждены цветки весенними заморозками;
плохой уход за насаждениями в послеуборочный период;
в сухую осень не был проведен полив, и растения заложили мало цветоносов;
растения поражены болезнями и повреждены вредителями (серая гниль, пятнистость, земляничный клещ, нематоды).
Зная эти причины, можно избежать низких урожаев.

Нужно ли после уборки урожая удалять листья?

Удаление листьев после уборки урожая земляники в различных районах страны дает неодинаковые результаты. Так, в южных районах страны удаление листьев сразу после сбора ягод является агротехническим приемом, повышающим урожайность. Это связано с тем, что в условиях юга послеуборочный период продолжительный и благоприятный для развития растений. Обрезка листьев до 15 июля при хорошем питании и уходе за растениями способствует в данных условиях более интенсивному образованию рожков, листьев, корней и более дружной закладке цветоносов. Такие растения к концу осени развивают достаточно сильную надземную и корневую систему, что положительно сказывается на урожае следующего года.

В северных районах страны скашивание листьев земляники в данный период дает отрицательные результаты, так как растения не успевают хорошо подготовиться к урожаю будущего года.

В средней полосе этот прием проводят только в том случае, если растения в значительной степени повреждены земляничным клещом (95 % клещей при этом уничтожается). Скашивать листья (при повреждении растений клещом) следует сразу же после окончания сбора ягод. Можно и пренебречь последним сбором, который обычно бывает небольшим, особенно это относится к ранним и средним сортам. Скошенные (или срезанные) листья собирают и сжигают, за насаждениями проводят хороший уход.

Если насаждения земляники не повреждены клещом, то удалять листья после уборки урожая в центральных областях Нечерноземной зоны (особенно при позднем окончании уборки урожая) не следует, так как растения до наступления холодной погоды не успевают развить достаточный листовой аппарат и заложить генеративные органы. К осени в старых листьях и стеблях земляники накапливается большое количество растворимых сахаров и крахмала, обеспечивающих хорошую перезимовку растений и способствующих быстрому формированию цветоносов, ягод и росту растений в следующем году.

**Можно ли продлить срок
эксплуатации насаждений земляники
омолаживанием растений?**

Можно. Обновление насаждений земляники основано на омолаживании 3—4-летних растений срезкой надземной части растений на уровне земли, но не ниже чем на 0,5 см от уровня почвы. При омолаживании корневище земляники должно быть оставлено в почве, поэтому надземную часть лучше срезать острой лопатой, а не мотыгой (лопату нужно держать горизонтально) (рис. 105), в последнем случае растения часто вырываются из почвы с корнями.

Омолаживают растения сразу же после окончания сбора ягод; при этом из спящих и боковых почек корневища образуются новые побеги, из основания которых вырастают новые придаточные корни, таким образом омолаживается все растение — надземная часть и корневая система, тогда как при удалении листьев с оставлением сердечек происходит омолаживание только надземной части.

При благоприятных условиях новая надземная часть отрастает через 10—15 дней, причем у более молодых растений (3-летних) отрастание происходит значительно быстрее. Надземная часть у омоложенных растений (по сравнению с контрольными) сильнее ветвится, увеличивается количество новых придаточных корней, урожай повышается. За омоложенными растениями следует проводить хороший уход (полив, подкормки, рыхление почвы). Удаление надземной части растений рекомендуется также проводить в борьбе с земляничным клещом.



Рис. 105. Срезка надземной части куста при омолаживании растений земляники.

Как защитить землянику от вымерзания в бесснежные зимы?

Земляника хорошо зимует под снеговым покровом. Минимальный слой снега, гарантирующий защиту ее надземной части и корней, — 20 см. Наиболее чувствительна к морозам корневая система, которая подмерзает при понижении температуры в корнеобитаемом слое до -8°C . При -10°C сильно повреждаются листья и рожки, а при -15°C растения погибают.

Для защиты растений от вымерзания зимой (особенно в малоснежных районах) необходимо заблаговременно провести мероприятия, способствующие снегозадержанию: высеять семена кулисных растений, укрыть землянику различными материалами (бумагой, мешковиной, торфом и т. д.). Укрывать землянику следует только после промерзания почвы на глубину 5—8 см, иначе возможно выпревание растений. Во время оттепелей укрытие следует снимать.

СБОР УРОЖАЯ

Как часто надо собирать ягоды земляники?

Ягоды земляники очень нежные, перезревая, они быстро мнутся и портятся. В связи с этим сорта с плотной мякотью ягод следует собирать раз в 3 дня, с более рыхлой — через день. Делать это лучше утром после схода росы или во вторую половину дня, когда спадет жара. Нельзя оставлять на кустах спелые ягоды, так как, перезревая, они быстро загнивают и способствуют распространению серой гнили.

Как правильно срывать ягоды и какую тару лучше использовать?

Чтобы ягоды меньше мялись и портились, необходимо правильно проводить их сбор. Большое значение при этом имеет и тара для сбора. При сборе левой рукой раздвигают листья куста, а правой снимают ягоды с плодоножкой и чашечкой — не касаясь ягоды, двумя пальцами берут за плодоножку и отщипывают ее ногтями (примерная длина плодоножки 1 см) и осторожно кладут в тару (рис. 106).



Рис. 106. Правильный сьем земляники.

Для сбора земляники используют дражные кузовки (емкостью 1—2 кг), коробочки из полимерных материалов разного размера, конусные коробочки (вкладыши) из бумаги «Тетрапак» емкостью 0,5—1 кг. Тара

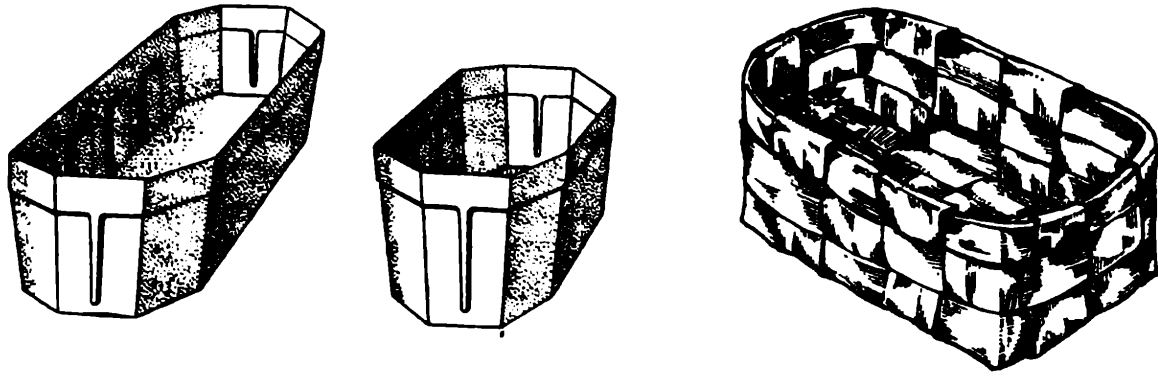


Рис. 107. Тара для сбора земляники.

должна быть чистой и сухой (рис. 107). Ягоды различных сортов надо собирать в отдельную тару, так как одни сорта (Заря, Деснянка, Ранняя Махерауха, Новинка и др.) лучше употреблять в свежем виде, а другие (Зенга-Зенгана) использовать для компотов, варенья. Обычно собирают землянику в две тары: в одну хорошие ягоды, в другую — гнилые.

Не следует пересыпать ягоды из одной тары в другую, так как от этого они мнутся и быстро портятся. Собранные ягоды нельзя оставлять на открытых и ветреных местах. Перевозить ягоды следует в той же таре, в какую они были собраны.

Как уменьшить гниение ягод в дождливую погоду?

В дождливую погоду, чтобы уменьшить поражение ягод серой гнилью, под цветоносы (для поддержания их) следует подставить различные подпорки из тонких жердей, дощечек.

ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ МАЛИНЫ И ЗЕМЛЯНИКИ

Малину и землянику могут повреждать более 100 видов вредителей и возбудителей грибных и иных болезней. Более 30 видов периодически в сильной степени повреждают эти культуры.

Вредители

Какие вредители повреждают малину и землянику?

Малинно-земляничный долгоносик (цв. табл. XIV) повреждает бутоны земляники и малины. Жуки серовато-черные, длиной 2—3 мм. Зимуют под опавшими листьями и комочками почвы. Ко времени цветения земляники откладывают яйца внутрь бутонов, подгрызая цветоножку, отчего бутоны опадают. Личинки, выходящие из яиц, остаются внутри опавших бутонов и питаются ими до окукливания. Примерно в июне

появляются жуки нового поколения, они некоторое время питаются листьями и вскоре уходят на зимовку.

Земляничный прозрачный клещ (цв. табл. XIV). Листья, поврежденные клещами, недоразвиваются, сморщиваются, а молодые приобретают желтовато-маслянистый оттенок. Растения, поврежденные клещами, мельчают, становятся карликовыми и резко снижают плодоношение. Зимуют взрослые самки у основания листовых черешков. Земляничные клещи влаголюбивы, поэтому особенно сильно размножаются при влажной, теплой погоде, развиваясь в течение лета в нескольких поколениях. Распространяются с рассадой земляники.

Нематоды, или круглые черви,— мелкие, низкоорганизованные животные, практически невидимые простым глазом. Землянику могут повреждать несколько видов нематод. Растения, зараженные земляничной нематодой (цв. табл. XIV), отстают в росте, листья у них сидят на укороченных толстых черешках, морщятся и мельчают. Стебли утолщаются и сильно ветвятся. Бутоны, цветки и завязи принимают уродливую форму, образуя иногда как бы маленькую зеленую головку цветной капусты. В ряде случаев листья мельчают, черешки становятся тонкими и лишенными опушения. Иногда на листьях, черешках и стеблях появляются светло-зеленые пятна с желтовато-красным оттенком.

При заражении стеблевой нематодой растения также отстают в росте. Листья у них становятся курчавыми, сморщенными, как бы стянутыми по центральной жилке. С верхней стороны пораженные листья покрываются мелкими, часто желтоватыми вздутиями.

Черешки листьев и цветоносы неравномерно утолщаются и укорачиваются, на них появляются желвакообразные вздутия. В местах утолщения черешки легко отламываются, ягоды приобретают уродливую форму или не завязываются.

Малинный жук (цв. табл. XIV) вызывает червивость плодов малины и ежевики. Червивые плоды становятся мелкими, тускнеют, вянут и загнивают. Ко времени созревания плодов личинки уходят в верхние слои почвы, где часть их вскоре превращается в куколок, а затем в жуков. Часть личинок зимует и превращается в куколок и жуков только осенью следующего года. Жуки во время бутонизации малины выгрызают бутоны. Размер жуков около 4 мм, тело их покрыто густыми рыжеватыми волосками.

Малинная почковая моль (рис. 108). Гусеницы моли весной выедают набухшие почки. Повредив их, часть гусениц вгрызается в побеги. Взрослые гусеницы ярко-красные, длиной 9 мм. Бабочки появляются во время цветения малины и откладывают яйца внутрь цветков. Отродившиеся гусеницы питаются плодоложем ягод, но вскоре спускаются к основанию стеблей, покрываются малозаметным кокончиком и остаются зимовать.

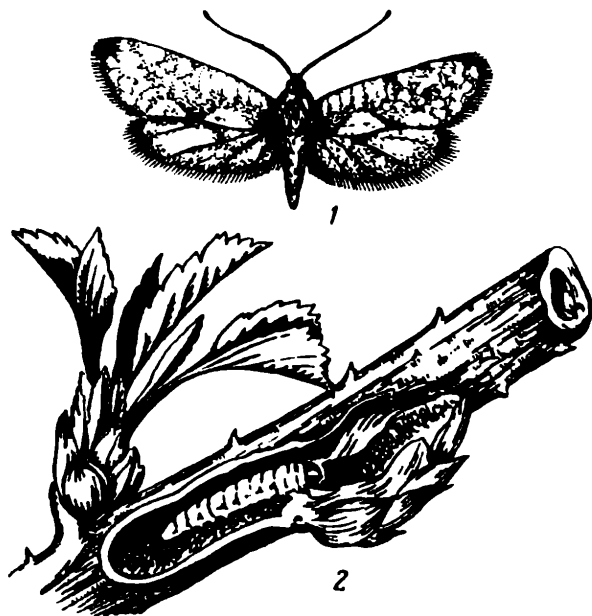


Рис. 108. Малинная почковая моль:
1 — бабочка; 2 — гусеница, повреждающая почку и побег малины.

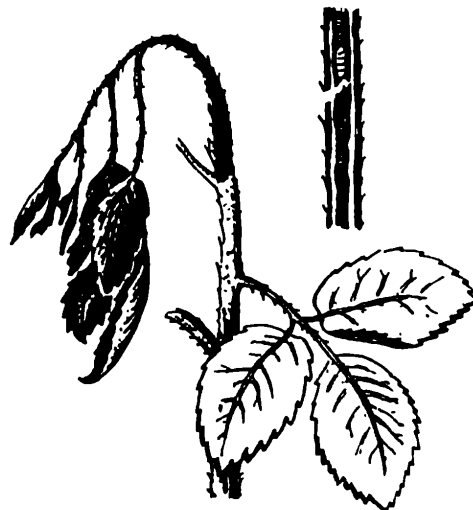


Рис. 109. Малинная стеблевая муха.

Малинная стеблевая муха (рис. 109) широко распространена в средней полосе. Вылет мух из ложнококонов, находящихся в верхних слоях почвы, обычно происходит в середине мая. Вскоре из яиц, отложенных мухой в пазухи верхушечных листьев молодых побегов, выходят личинки и вгрызаются в стебли. В результате повреждений личинками в начале июня верхушки побегов подвывают, чернеют и загнивают. Обычно поврежденные побеги гибнут.

Как бороться с вредителями малины и земляники?

Против вредителей малины и земляники до цветения и после уборки урожая применяют карбофос, 10 %-ный (75 г) и, кроме того, для борьбы с тлями — мыло (200—400 г), с клещами — кельтан, 20 %-ный к. э. (20 г), а на малине — изофен, 10 %-ный к. э. и 10 %-ный с. п. (60 г). Карбофос против почковой моли применяют в начале распускания почек во время вгрызания в них гусениц, против малинно-земляничного долгоносика, малинного жука — во время бутонизации малины и земляники, а против малинной мухи — в начале отрастания молодых побегов. Кельтан и изофен применяют при обнаружении клещей.

Во время цветения малины легко обнаружить побеги, поврежденные личинками малинной мухи. Такие побеги срезают и уничтожают. Во время цветения земляники выявляют и выбраковывают растения, зараженные нематодами.

Сразу же после сбора урожая участки, зараженные земляничными прозрачными клещами, обрабатывают эмульсией

кельтана (20—30 г на 10 л воды) или же 10 %-ным карбофосом (75 г). Перед опрыскиванием земляники после уборки урожая желательно скосить листья, но делают это лишь при возможности последующих поливов и подкормок.

После уборки урожая или рано весной тщательно вырезают отплодоносившие побеги малины, не оставляя пеньков, — это необходимо для уничтожения малинной моли и малинной стеклянницы, зимующих у основания побегов.

Как бороться со слизнями?

Слизни особенно сильно повреждают растения в годы с влажными летом и осенью, выедая в листьях и плодах дыры, а иногда съедая их полностью.

Своевременное удаление сорняков, разреживание загущенных посадок, скашивание травы на межах и другие меры, направленные на устранение чрезмерной влажности, сдерживают развитие слизней, уменьшают их вредоносность.

Слизней можно отлавливать, раскладывая на зараженных участках различного рода укрытия (мокрые тряпки, доски, листья лопухов и т. д.). Под эти укрытия слизни прячутся на день, их собирают и уничтожают.

Можно опыливать зараженные участки известью-пушонкой вечером и ночью, дважды с интервалом 5—10 мин. Высокоэффективным средством борьбы со слизнями является препарат метальдегид, 5 %-ный гранулированный.

Гранулы раскладывают на почву в местах появления слизней небольшими кучками (3—4 г на 1 м²). Метальдегид применяют после уборки ягод земляники.

Болезни

Какие болезни поражают малину и землянику?

Серая гниль, или ботритис (цв. табл. XV), — широко распространенное опасное грибное заболевание земляники и малины. Поражает все надземные органы земляники и ягоды малины. Споры серой гнили при благоприятных условиях прорастают, внедряются в живые ткани земляники и в течение нескольких дней вызывают массовое повреждение и гибель ягод. Обычно вспышки заболевания происходят в годы с сырой и холодной погодой. Сильнее поражается земляника на загущенных участках.

Вначале на ягодах образуются отдельные размягченные бурые пятна. Они быстро разрастаются и вызывают полное загнивание ягод, которые покрываются густым серым бархатистым налетом. В этом налете развивается масса мельчайших спор, легко разносимых ветром.

Мучнистая роса земляники поражает все надземные органы растений, чаще листья, которые грубеют, края долек их скручиваются в виде лодочки, обнажая нижнюю сторону, приобретающую со временем бронзовато-розовый оттенок.

В конце лета — начале осени повреждения листьев особенно заметны. На ягодах также образуется слабый мучнистый налет. Они приобретают специфический грибной запах. Зимует гриб на пораженных частях растений.

Пятнистости листьев земляники (цв. табл. XV). Землянику довольно часто поражают грибные болезни, вызывающие различного рода пятна на листьях.

Наиболее часто встречаются белая, бурая и коричневая пятнистости. Возбудители пятнистостей зимуют на пораженных листьях.

Антракноз малины поражает листья, черешки, побеги и плоды малины. На листьях пятна округлые, мелкие, диаметром до 3 мм, серые в середине, окруженные пурпуровой каймой. На стеблях образуются также серые пятна и мелкие глубокие язвы, окруженные широкой пурпуровой каймой. При массовом поражении пятна сливаются и стебли покрываются сплошной, побуревшей, осенью сереющей, растрескивающейся тканью, что приводит к отмиранию концов побегов. Плодовые кисти, пораженные антракнозом, отмирают вместе с несозревшими ягодами. Пораженные ягоды засыхают. Возбудитель болезни зимует главным образом на пораженных побегах. Особенно сильно болезнь развивается в годы с влажными весной и летом.

Белая пятнистость малины поражает листья и стебли. На листьях появляются округлые пятна среднего размера, беловатые, с коричневой каймой. Ткань в местах повреждений со временем выпадает. На стеблях пятна светлые, расплывчатые. Пораженные участки коры покрываются продольными и поперечными трещинами. Верхняя пленка коры закручивается, шелушится.

Пурпуровая пятнистость малины поражает стебли, на которых появляются расплывчатые пурпуровые пятна. Позднее пятна разрастаются и приобретают буровато-коричневый цвет со светлеющей серединой. Весной в местах поражения кора растрескивается.

Ржавчина малины (цв. табл. XV) поражает листья и стебли. На листьях весной появляются мелкие светло-желтые бородавочки (подушечки).

Летом на нижней стороне листьев обнаруживаются оранжевые подушечки, позднее темно-бурые или черные. На однолетних стеблях, главным образом в нижней части, образуются довольно крупные серые язвы, окруженные красноватой каймой. В местах поражения стебли становятся плоскими, раскалываются вдоль, часто переламываются и постепенно отмирают.



Рис. 110. Признаки курчавости на малине:
a — у плодоносящего побега; *б* — у молодого.

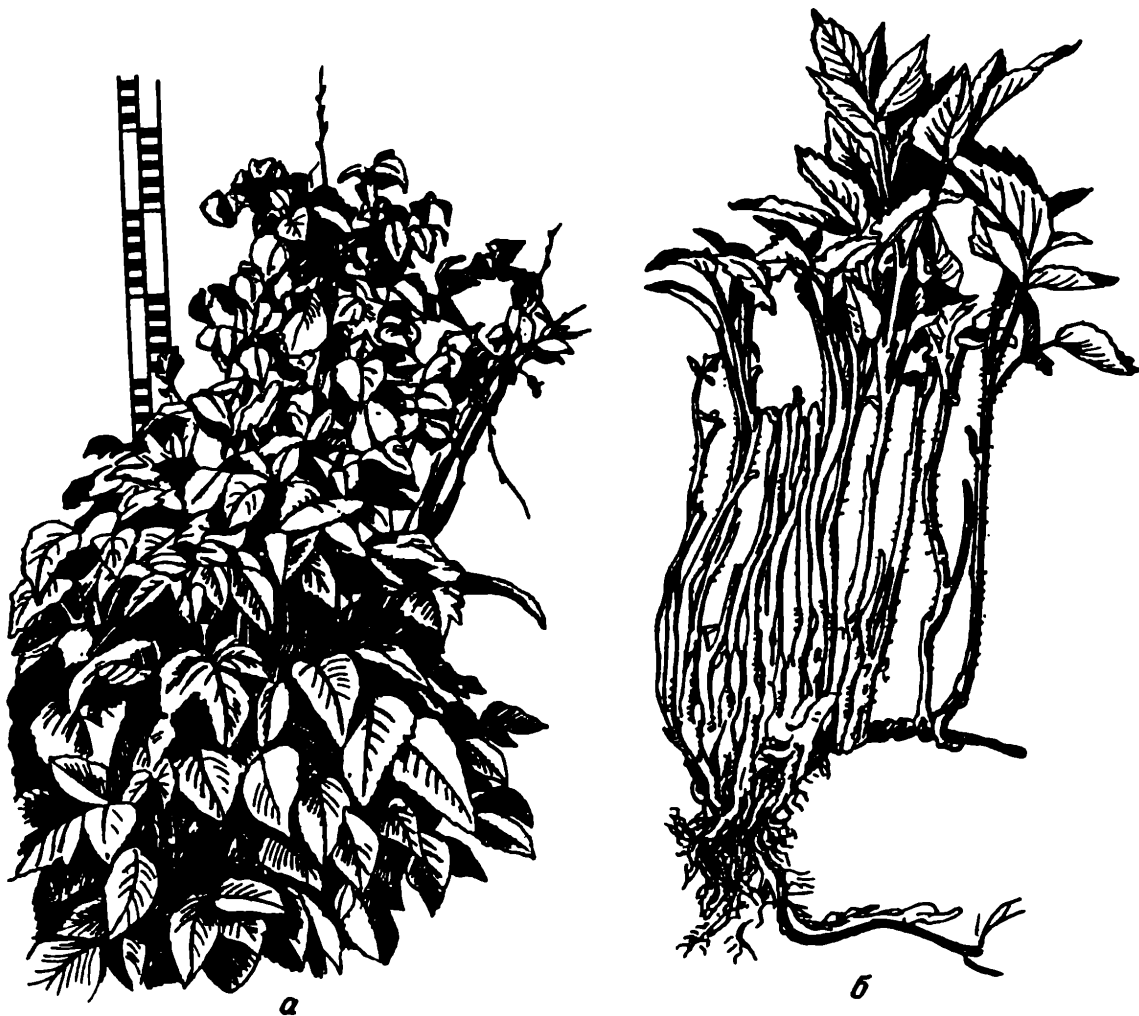


Рис. 111. Признаки израстания (ведьмина метла) на малине:
a — пораженный куст в мае; *б* — корень израстающего куста.

Вирусные болезни малины поражают растение вместе с корневыми отпрысками. Заболевшие кусты подлежат уничтожению.

Вирусные болезни переносятся с одного растения на другое сосущими насекомыми — тлями, несколькими видами цикад, с посадочным материалом.

Мозаика придает листьям бугристость и пеструю окраску в виде чередующихся светло-зеленых и темно-зеленых участков (осенью в виде ярко-желтых пятен) (цв. табл. XV).

Курчавость (рис. 110) — листья морщинятся, мельчают, становятся жесткими, бронзово-коричневыми. Плодовые кисти приобретают уродливую форму, ягоды засыхают.

Инфекционный хлороз поражает прирост и двухлетние побеги. Сильное пожелтение листьев проявляется в середине лета. Побеги становятся тонкими, но более длинными по сравнению со здоровыми. У ягод наблюдается односторонний рост, они засыхают. Пожелтение листьев довольно часто вызывается также нарушением питания растений. Улучшение питания приводит к выздоровлению растений.

Ведьминая метла характеризуется массовым образованием побегов (рис. 111) с ослабленным облиствением.

Как бороться с болезнями малины и земляники?

Рано весной (перед распусканием почек) малину и почву вокруг растений и в междурядьях опрыскивают раствором нитрафена (200 г) против различных возбудителей болезней, зимующих на опавших листьях и побегах.

Во время бутонизации, а также после сбора урожая малину опрыскивают 1 %-ной бордоской жидкостью против пурпуровой пятнистости, антракноза, септориоза и других болезней. В течение лета, начиная со времени цветения, осматривают и выбраковывают растения, пораженные вирусными болезнями. Для оздоровления плантации следует особенно тщательно отбирать посадочный материал, не зараженный вирусными и другими болезнями. Его надо брать от здоровых растений с хорошим плодоношением.

После таяния снега в начале отрастания листьев земляники плантацию очищают от старых, сухих и больных листьев и уничтожают их. В тех случаях, когда земляника заражена мучнистой росой, в начале появления бутонов проводят опрыскивание суспензией коллоидной серы (100 г). Вскоре после цветения раскладывают соломенную резку в междурядья и под растения для предохранения ягод от загнивания и загрязнения. Во время уборки урожая ягоды, пораженные серой гнилью, собирают в отдельные корзины, а затем закапывают на глубину 40—50 см.



БЫТОВЫЕ НАСОСЫ, РУЧНОЙ ИНВЕНТАРЬ, ИНСТРУМЕНТЫ И ОПРЫСКИВАТЕЛИ ДЛЯ РАБОТЫ В ПРИУСАДЕБНОМ И КОЛЛЕКТИВНОМ САДУ

Какой садово-огородный инструмент и инвентарь необходим садоводу-любителю?

В приусадебных и коллективных садах все работы пока в основном выполняются членами семьи вручную. Поэтому садовод-любитель должен иметь набор различного садово-огородного инвентаря. Наша промышленность выпускает бытовые насосы для подачи воды (электрические, бензомоторные, ручные), ручную аппаратуру для защиты садов от вредителей и болезней, всевозможный ручной садово-огородный инвентарь и инструменты, а также ручные тележки. Ручной садово-огородный инвентарь по своему назначению можно разделить на две основные группы: для обработки почвы и для ухода за растениями. К первой группе относятся садовые лопаты и вилы, грабли, мотыги, рыхлители-культиваторы, полольники, буры почвенные, лейки, совки посадочные, вилки и др., ко второй — секаторы, сучкорезы, ножовки, ножи садовые и прививочные, ножницы бордюрные, плодо- и гроздесъемники, садовые лестницы и столы, сумки плодосборные, скребки, щетки и др.

Любителю-садоводу необходимо знать, какой по конструкции инструмент и инвентарь наиболее удобен, для каких целей он предназначен, где его можно приобрести или заказать, какие требования к нему предъявляются и какой за ним должен быть уход?

Какие бытовые насосы применяются на приусадебных участках для подачи воды из колодцев и водоемов?

Для подачи воды из колодцев и водоемов, для откачки воды из подвалов промышленность выпускает бытовые насосы: 1) электрические — самовсасывающий вихревой (ВС — 0,5/18М); электромагнитный вибрационный (НЭБ 1/20), Кама-3, «Малыш»; 2) бензиновый — насосный агрегат АН 1¹/₂ К-6-М; 3) ручные — БКФ-4, БКФ-2М, НР-3, НРВ-40, НП.

Электрические насосы высокопроизводительны. За час работы они могут перекачать воды в зависимости от глубины ее

подачи 1—3 м³, бензомоторные — 5—14, ручные — 1—2 м³. Указанные электронасосы работают от сети переменного тока напряжением 220 вольт, потребляемая мощность соответственно 400, 220 и 350 ватт, снабжены электрическим кабелем длиной 15 м, а насосы электромагнитные вибрационные — и резиновым шлангом длиной 25 м. Особенно удобен электронасос «Малыш», он весит 3 кг.

Что должен знать и помнить садовод-любитель при эксплуатации электронасоса?

Если вы купили электронасос, то настоятельно рекомендуется поручить монтаж его квалифицированному специалисту. Прежде чем приступить к монтажу, необходимо согласовать с электроснабжающей организацией схему электропроводки. Чтобы избежать несчастных случаев, подключение к электросети нельзя производить до предъявления монтажа инспекции Госэнергонадзора. Необходимо также помнить, что включение электронасоса должно осуществляться строго в соответствии с инструкцией по эксплуатации, прилагаемой заводом-изготовителем к каждому насосу.

Что из ручного почвообрабатывающего инструмента выпускается промышленностью?

Лопаты садовые (рис. 112). Предназначаются для весенней и осенней перекопки почвы с заделкой удобрений, выкопки посадочных ям, канав, траншей, растений, погрузки в транспортные средства и выгрузки почвы, удобрений, их разбрасывания и т. д.

Универсальной лопатой перекапывают почву, копают ямы для посадки сеянцев и саженцев, делают грядки и клумбы. Для перекопки почв с заделкой органических удобрений удобна перекопачная лопата с более широким и остроконечным рабочим органом; для выкопки сеянцев и саженцев применяют более прочную выкопачную лопату.

Вилы садовые (2-, 3- и 4-рожковые) (рис. 113). Применяются для перекопки и рыхления почвы в приствольных кругах плодовых деревьев, в рядах ягодников, на грядках, а также для выкопки корнеплодов. У этих вил сечение рожков изменяется от прямоугольного в верхней части до треугольного на концах. Вилы легко входят в почву и глубоко рыхлят ее, не перерезая корни растений.

Мотыги (рис. 114) применяют для рыхления почвы с одновременным уничтожением сорняков в период вегетации, а также для окучивания растений. Универсальной мотыгой рыхлят каменистые и тяжелые почвы, а также обрабатывают почву между плотно растущими растениями.

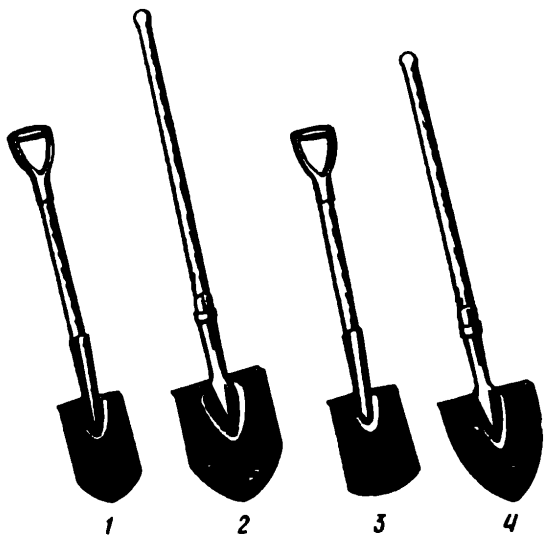


Рис. 112. Лопаты садово-огородные:
 1, 2 — универсальные; 3 — выкопочная;
 4 — перекопачная.

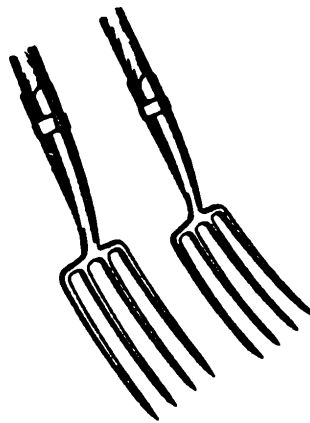


Рис. 113. Вилы садово-огородные.

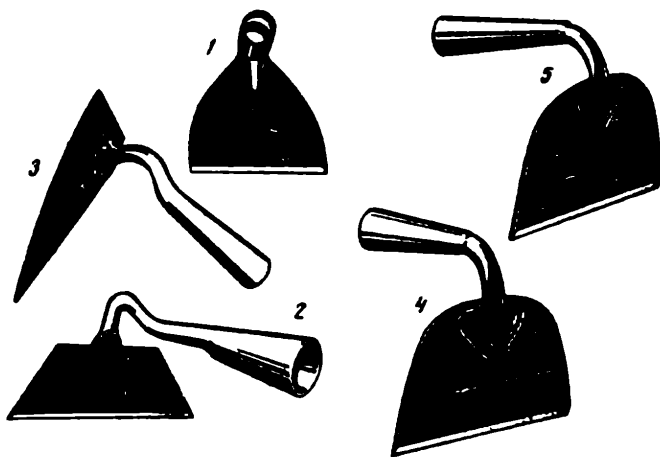


Рис. 114. Мотыги:
 1 — окучивающая; 2, 3 —
 полольные; 4—5 — универ-
 сальные.

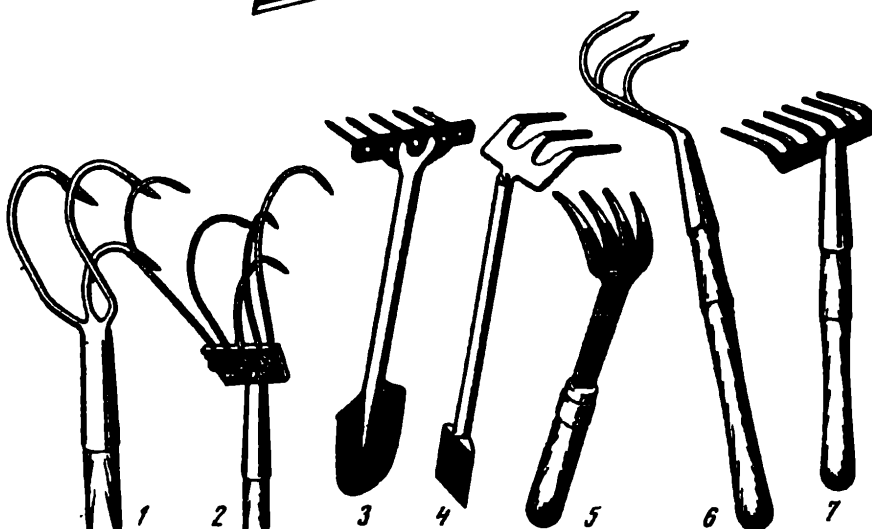


Рис. 115. Рыхлители:
 1 — трехзубый; 2 — пятизубый; 3, 4 —
 комбинированные по уходу за
 рассадой и цветочными растениями;
 5, 6, 7 — рыхлители малые по уходу за
 рассадой и цветочными растениями.

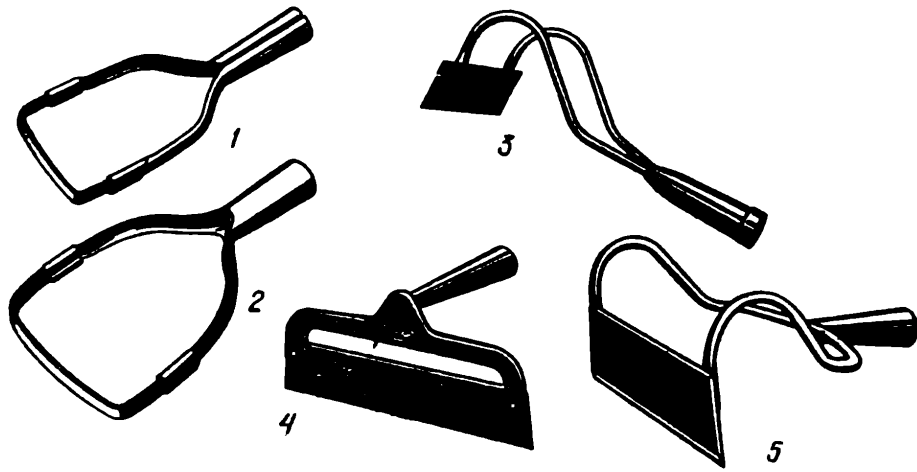


Рис. 116. Полольники:
 1, 2 — петлевые; 3—5 — садово-огородные.

Рис. 117. Культиваторы ротационные.

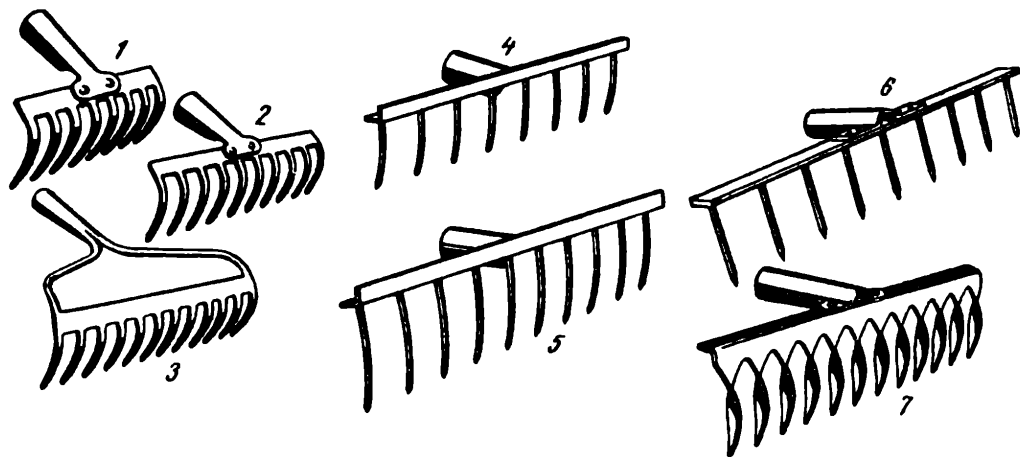
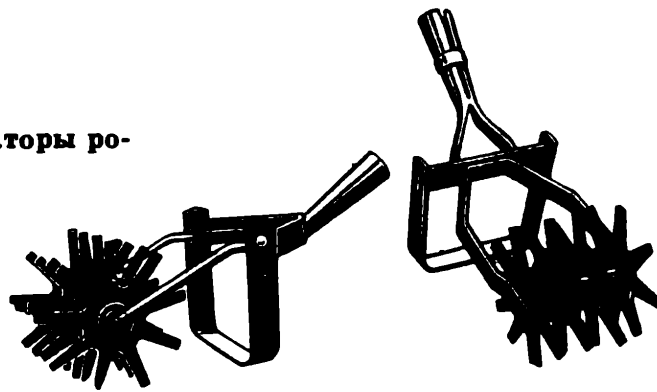


Рис. 118. Грабли:
 1, 2, 3 — штампованные; 4, 5, 6 — гвоздевого типа; 7 — штампованные с повернутым зубом.

Рыхлители (3- и 5-рожковые) (рис. 115) удобны для глубокого рыхления уплотнившейся почвы в приствольных кругах, под кустарниками. Зубья у них острые, изогнуты для лучшего заглубления в почву и вычесывания корневищ и корней сорняков. Комбинированные рыхлители снабжены дополнительно лопаткой для окучивания растений, поделки борозд и лунок при посадке рассады и цветочных растений.

Полотьяники (рис. 116) на небольшой глубине хорошо подрезают корни сорняков и одновременно разрыхляют почву.

Полотьяники и рыхлители, как орудия волочения, имеют значительные преимущества по производительности перед мотыгами ударного действия при прополке сорняков.

Культиваторы (рис. 117) используют для разрушения образовавшейся поверхностной корки на почве после полива или дождя (табл. 27).

27. Техническая характеристика ручного почвообрабатывающего инвентаря

Инструмент	Ширина захвата, мм	Глубина обработки, мм	Общая длина, мм	Масса, кг (не более)
Лопаты:				
универсальная	210	До 260	1300	1,8
перекопачная	240	До 260	1300	1,8
выкопачная	195	До 260	1100	2,3
Вилы садово-огородные	130, 180	23	1200	1,35; 1,54
Грабли	318; 430	80	1600	0,5; 0,64
Мотыги:				
универсальные	150; 200	—	1300—1400	1,5; 1,8
окучивающие	163	До 150	1400	0,67
полотьяные	236; 240	—	1400	0,33; 0,74
Полотьяники петлевые	80; 120	—	1400	0,21; 0,22
Рыхлители:				
садово-огородные	150; 200	—	1400	1,2; 1,5
пятизубовый	160	—	1600	1,8
трехзубовый	80	—	1400	1,5
комбинированные	50; 90	—	320	0,3
	(рыхлителя)			
	40, 58			
	(лопатки)			
Культиваторы	55, 150		1400	0,9; 1,35

Грабли (различных размеров) (рис. 118) предназначены для выравнивания почвы после ее перекопки, измельчения комьев, вычесывания и сгребания корневищ и сорняков, листьев, мусора, веток и др.

Дождевальные аппараты, разбрызгиватели и распылители воды (рис. 119) очень удобны для полива от водопровода и электронасосов или из емкостей, расположенных на определенной высоте.

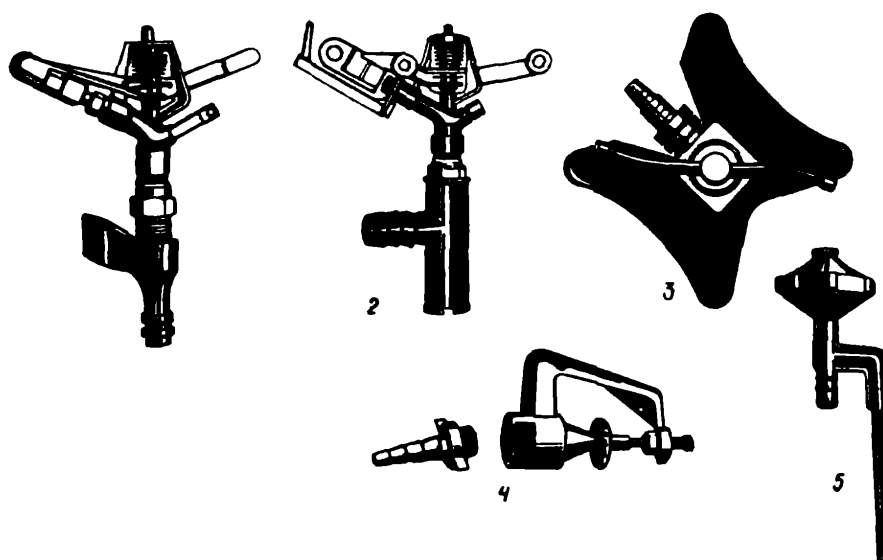


Рис. 119. Дождевальные аппараты:
 1 — «Дождь»; 2 — АД-1; 3 — разбрызгиватель воды РВ-1; 4 — распыливатель воды РВО-8; 5 — распыливатель воды, регулируемый РВ.



Рис. 120. Лейки:
 1, 3 — с эллипсоидным корпусом (на 5 и 10 л); 2 — с цилиндрическим корпусом.

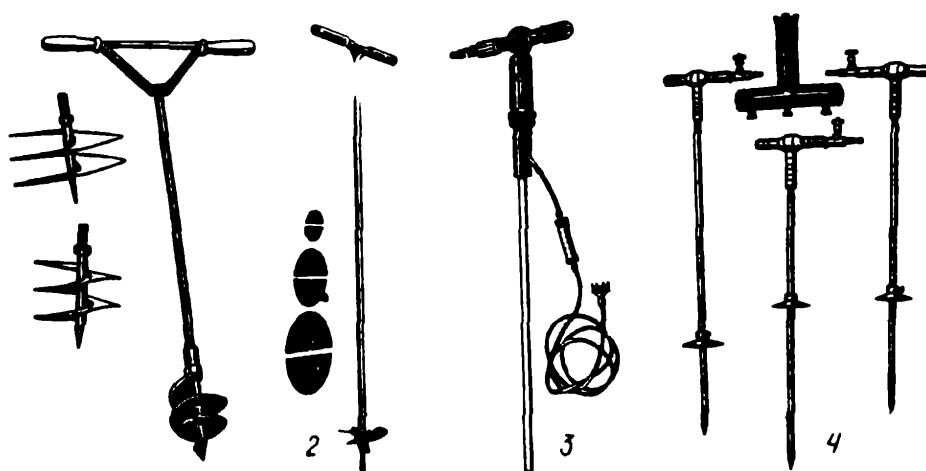


Рис. 121. Буры:
 1 — шнековый; 2 — садовый; 3 — гидробур-растениепитатель; 4 — гидробур с распределителем ГБР (комплект).

Лейки (рис. 120) служат для полива растений и подкормки их жидкими удобрениями.

Буры и гидробуры (рис. 121) незаменимы для бурения почвы при установке столбов изгородей и для взятия образцов с целью определения химического состава почвы на разных глубинах, для глубинного внесения подкормки к корням деревьев и ягодных кустарников.

Мелкий ручной почвообрабатывающий инструмент (совки, штыковки, вилки, лопатки) необходим для обработки почвы и ухода за садово-огородными и комнатными растениями.

Какой инвентарь и инструмент используют для ухода за садовыми растениями и сбора урожая?

Формируют и обрезают кроны плодовых деревьев, ягодных кустарников и декоративных растений режущими инструментами (секаторы, садовые ножи, ножовки, сучкорезы, прививочные ножи) (табл. 28).

Секаторы (рис. 122) — садовые ножницы с кривыми стальными режущими лезвиями, ручки армированы пластмассой. Между ручками помещена спирально-пластинчатая пружина

28. Техническая характеристика инструментов и инвентаря для ухода за растениями

Инструмент	Максимальный диаметр среза, мм	Общая длина, мм	Масса, кг
Секатор двухстороннего резания	10	210	0,250
одностороннего резания (СО)	15	230	0,3
Сучкорез шестовой	30	2500	2,0
♦ штанговый	12	2500	2,00
Ножницы бордюрные	—	480	0,9
Нож садовый средний	15	190	0,16
♦ малый	10	(раскрытого) 180	0,110
♦ копулировочный	10	(раскрытого) 172	0,06
♦ окулировочный	10	(раскрытого) 188	0,06
♦ комбинированный	—	(раскрытого) 198	0,08
Ножовка серповидная	80	270	0,3
♦ складная большая	50	(режущей части) 345 (раскрытой)	0,3
Секатор с удлиненными ручками кустарниковый	25	670	1,2

для автоматического раствора ножниц. Для обрезки плодоносящих деревьев применяют более мощные секаторы одностороннего резания, у которых режущим лезвием является широкое, а узкое служит опорой. Толстые ветви кустарников (крыжовника, малины, смородины, декоративных растений), а также прикорневую поросль вырезают секаторами с удлиненными деревянными или трубчатыми ручками. Специальным секатором с зажимом черенка срезают цветы, он удобен для срезки роз.

Сучкорезы (рис. 123). Высоко расположенные ветви в кронах плодовых и декоративных деревьев обрезают сучкорезом. Он представляет собой модификацию секатора, у которого один конец неподвижной половинки ножниц выполнен в виде конусной трубки для насаживания на шест, а рычаг подвижного ножа имеет ролик, через который с помощью шнура приводят в действие подвижный нож при срезании ветвей. После срезания ветви подвижный нож возвращается в исходное положение спиральной пружиной. Более производительны и удобны штанговые сучкорезы. Они состоят из рабочего органа гильотинного типа, укрепленного на дюралюминиевой трубке (штанге), внутри которой расположена тяга подвижного ножа, прикрепленная к подвижной рукоятке, встроенной в нижний конец трубки. Такой сучкорез легко входит в крону дерева, легко срезает ветви сжатием рукояток одной рукой.

Ножовки (рис. 124). Толстые сучья плодовых деревьев (диаметром свыше 25 мм) спиливают серповидными ножовками, зубья которых направлены в сторону рукоятки, что позволяет пилить на себя, при этом меньше вероятности поломки и изгиба полотна.

Ножи садовые (рис. 125). Для обрезки кроны плодовых и декоративных деревьев, для вырезки ненужных побегов и ветвей в кроне и зачистки срезов после спиливания толстых сучьев ножовками пользуются садовыми складными ножами с кривыми лезвиями.

Ножи прививочные (рис. 126): окулировочные служат для прививки садовых растений почкой (глазком), копулировочные — для прививки черенком и комбинированные — для прививки почкой и черенком.

Садовые щетки, скребки. Скребком очищают отмершую кору со стволов деревьев. Щетки применяют после скребка, чтобы кора была гладкой. Для очистки лишайников надо пользоваться только щеткой.

Ножницы бордюрные (рис. 127) служат для декоративной подрезки кустарников и крон деревьев.

Плодосборные сумки. Для сбора плодов используют плодосборные сумки с откидывающимся дном. Откидное дно позволяет с меньшими повреждениями пересыпать плоды в тару. Емкость сумок до 5 кг плодов. Для удобства ношения сумка снабжена заплочными ремнями.

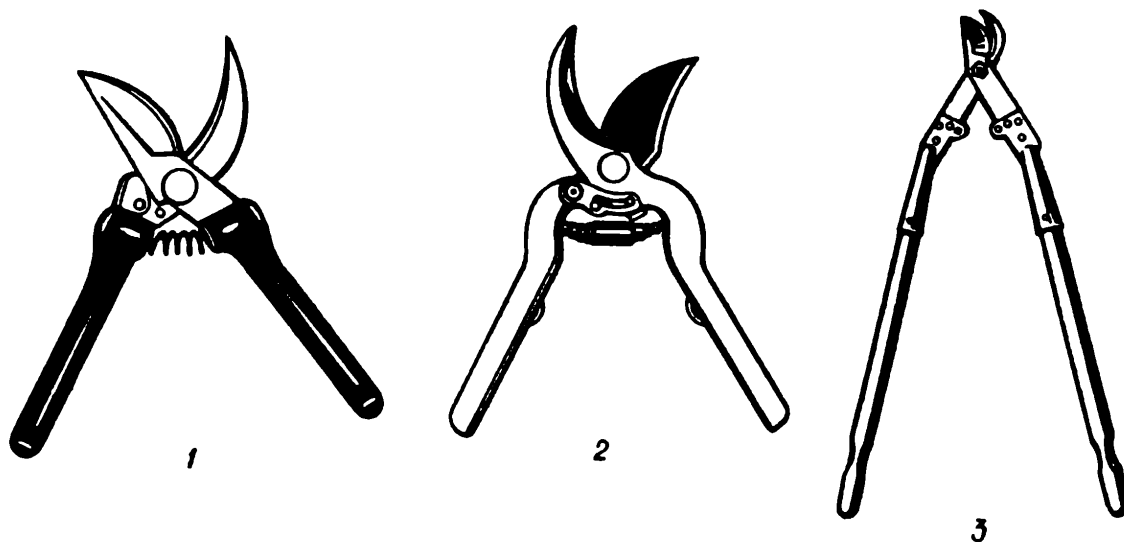


Рис. 122. Секаторы:

1 — одностороннего резания; 2 — двухстороннего резания; 3 — кустарниковый с удлиненными ручками.

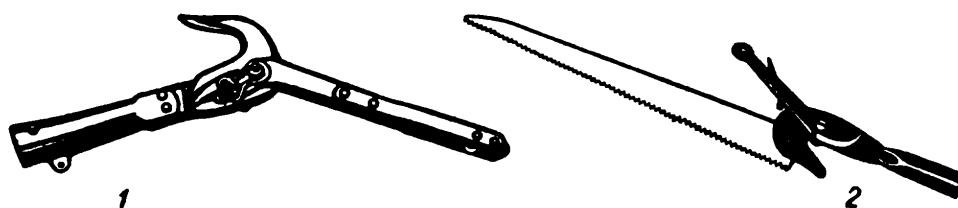


Рис. 123. Сучкорезы:

1 — шестовой; 2 — со съемной ножовкой.

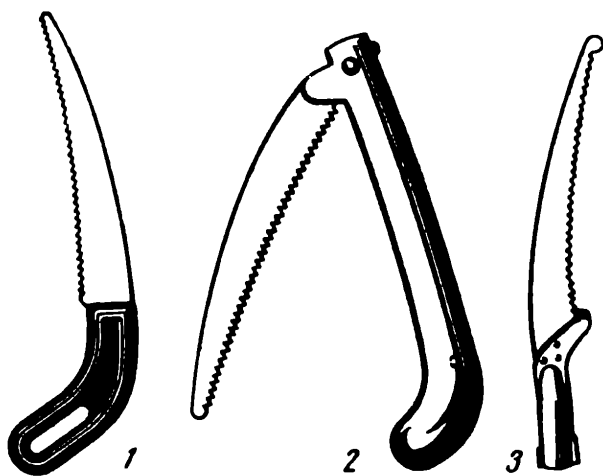


Рис. 124. Ножовки садовые:

1 — с серповидным полотном; 2 — складная; 3 — шестовая.

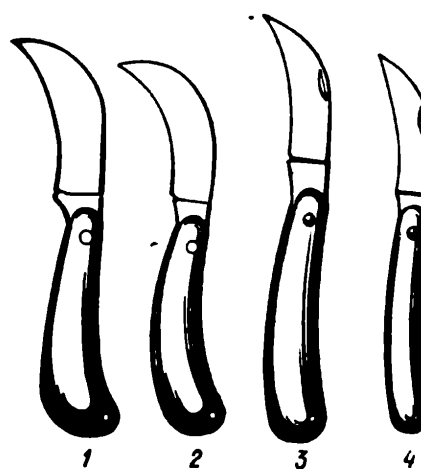


Рис. 125. Ножи садовые:

1 — большой, 2 — средний, 3 — малый, 4 — питомниковый.

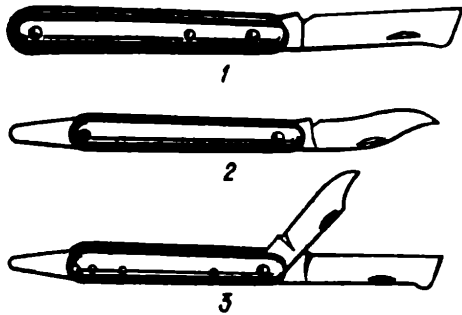


Рис. 126. Ножи прививочные:
1 — копулировочный; 2 — окулировочный; 3 — комбинированный.

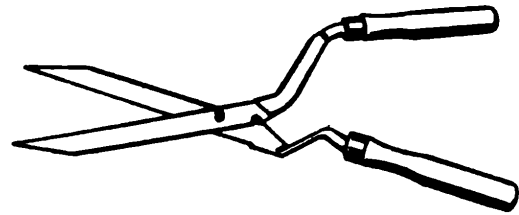


Рис. 127. Ножницы бордюрные.

Садовые лестницы и стол. Для обрезки высоких деревьев и сбора плодов используют садовые лестницы (рис. 128). Их изготавливают из прочной древесины или дюралюминиевого сплава специального профиля. Лестницы изготавливают высотой 2,5 м (ЛСУ-2,5) и 3,5 м (ЛСУ-3,5). С последней можно обрезать ветви и собирать плоды с деревьев высотой до 5,5 м. Для обрезки и сбора плодов с нижних ярусов деревьев на высоте 2—2,5 м применяют специальные садовые столы высотой 1,4 м.

Плодосъемники. Для съема плодов с верхней части кроны яблони, груши применяют плодосъемники (рис. 129), которые просты и удобны в эксплуатации и гарантируют съем плодов без повреждения.

Более подробные сведения о выпускаемом промышленностью садово-огородном инструменте и инвентаре и о технических требованиях к их качеству изложены в типажах и МРТУ, утвержденных Министерством тракторного и сельскохозяйственного машиностроения, и ГОСТах на ручной садовый инструмент.

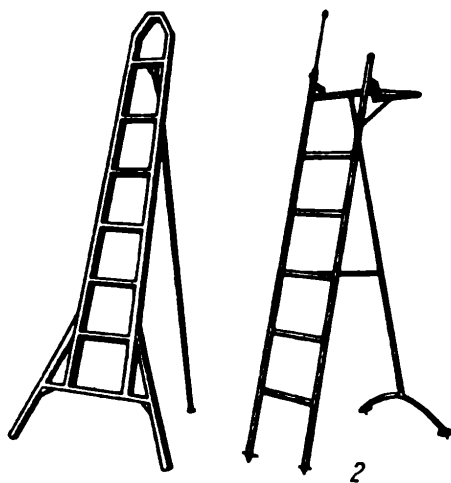


Рис. 128. Лестницы садовые:
1 — универсальная; 2 — стрелянка.

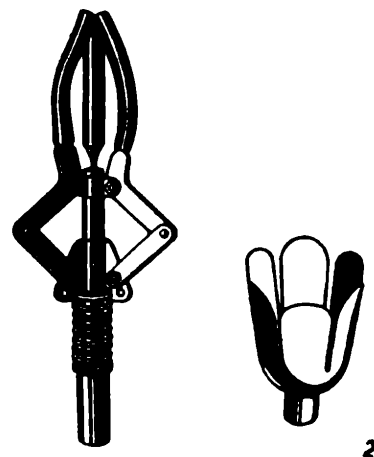


Рис. 129. Плодосъемники:
1 — СФ4; 2 — лепестковый.

Выпускает ли промышленность наборы ручного инструмента?

Для выполнения комплекса операций по обрезке и формированию плодовых деревьев и ягодных кустарников выпускаются специальные наборы (в коробках) и комплекты (в сумках) ручного инструмента: для садовода-обрезчика (малый набор), для садовода-любителя (рис. 130), для питомниковода и цветовода-овощевода (рис. 131).

Инструменты, входящие в наборы и комплекты, изготовлены из высококачественных марок стали, остро заточены и направлены, долговечны и удобны в работе.

Что из вспомогательного инвентаря и инструмента применяют садоводы-любители?

Если на участке имеется водопровод, то растения поливают из резиновых шлангов с насадками для разбрызгивания. Для перевозки различных грузов применяют тележки ручные, тачки, тележки с сумкой (рис. 132).

Промышленность выпускает для садоводов-любителей различные сеялки, ящики для рассады, газонокосилки, сетки для просеивания почвы, разметочные шнуры, шланги для полива, емкости (для воды, растворов удобрений и пестицидов), косы, серпы, носилки, кормушки для птиц, птичьи домики, ножирубаки (для срубания кочанов капусты), садовый почвообрабатывающий инвентарь для школьников и др.

Какой необходим уход за садово-огородным инвентарем и инструментом?

Для удлинения срока службы ручного садово-огородного инвентаря нужно использовать его только по назначению, остро затачивать и прочно насаживать на ручку. Ручка должна быть прямой, отшлифованной.

Почвообрабатывающий инвентарь затачивают корундовыми брусками или на простейших электрических заточных станках корундовыми кругами средней зернистости. Ножи садовые, секаторы, сучкорезы затачивают мелкозернистыми корундовыми брусками или кругами, направляют оселками и на ремнях с пастой из окиси хрома. Ножовки затачивают специальными напильниками повышенной твердости.

Садово-огородный инвентарь и инструменты после работы необходимо тщательно очистить и досуха протереть, а режущие части смазать антикоррозийными средствами. Правильное обращение с садово-огородным инвентарем и инструментом, своевременный ремонт и уход за ним значительно повышают производительность труда, улучшают качество вы-

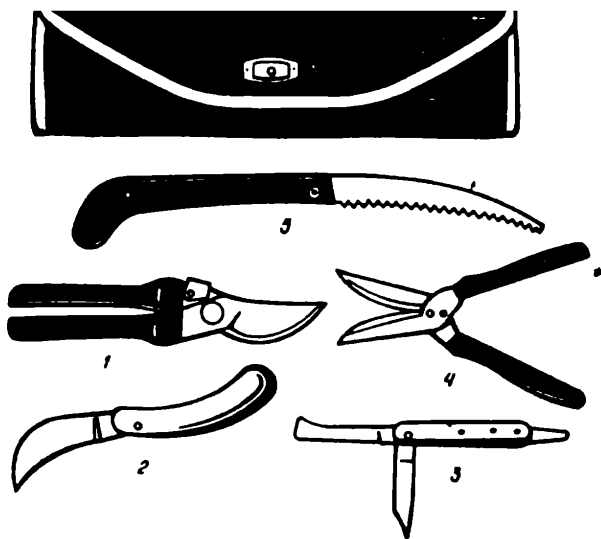


Рис. 130. Комплект ручного инструмента для садовода-любителя:

1 — секатор; 2 — нож садовый средний; 3 — нож прививочный комбинированный; 4 — ножницы виноградно-цветочные; 5 — ножовка садовая складная.

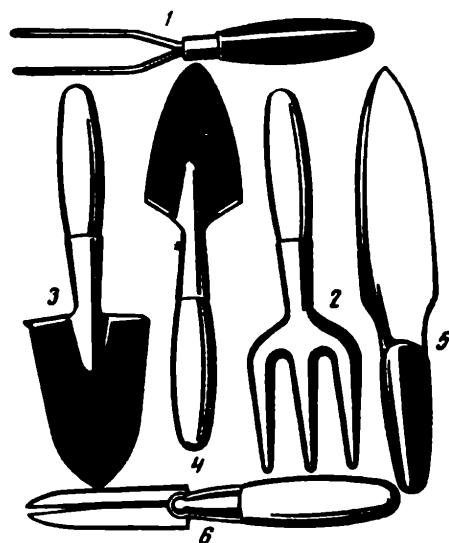


Рис. 131. Комплект цветочно-посадочного инструмента:

1 — вилка двухзубовая; 2 — вилка трехзубовая; 3, 4 — лопатки; 5, 6 — совки.



Рис. 132. Тележки ручные (1, 2), тачка (3) и тележка с сумкой (4).

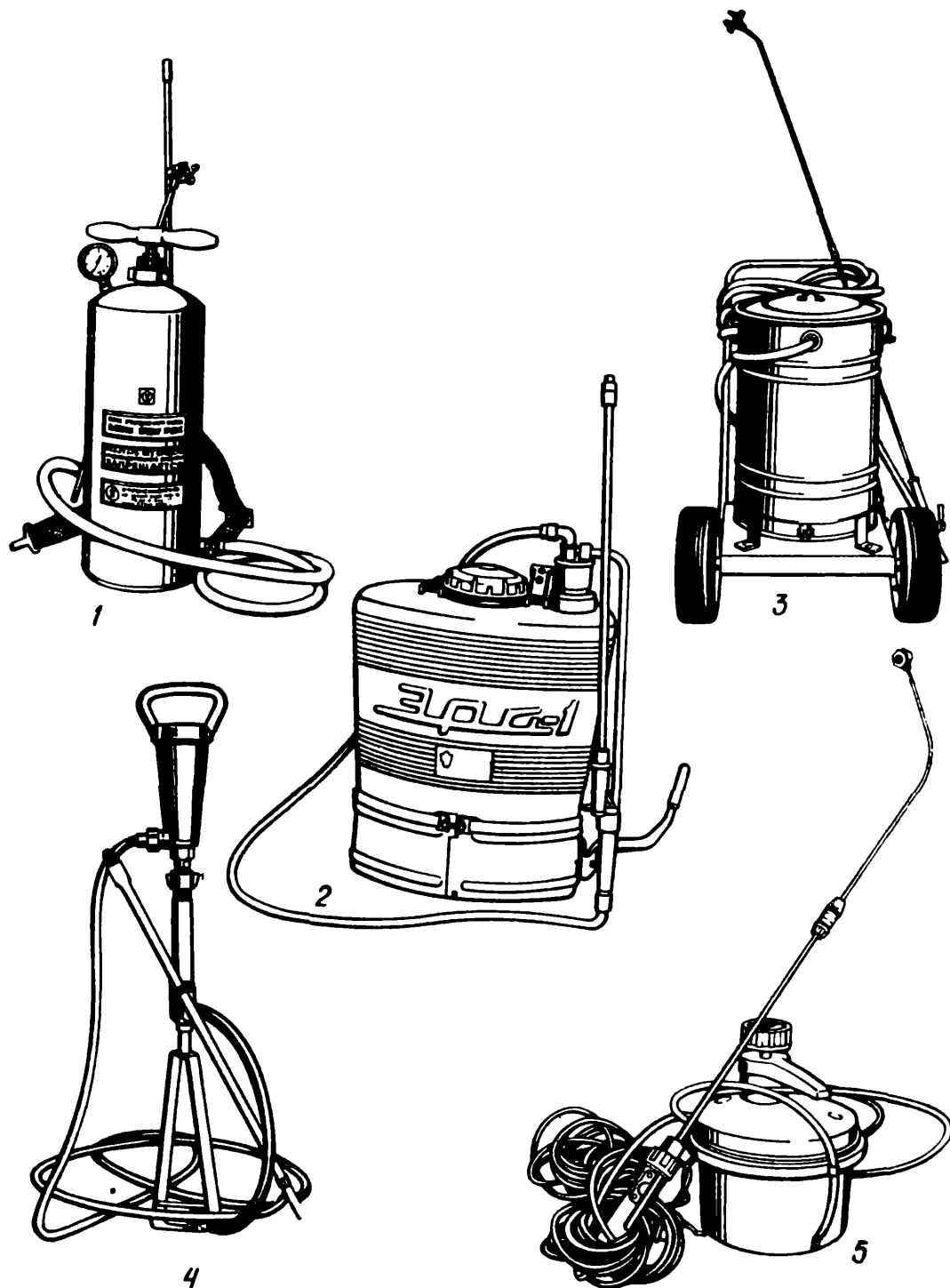


Рис. 133. Опрыскиватели:

1 — ОП-1-14; 2 — ЭРА-1; 3 — ЭОС-3 (электроопрыскиватель); 4 — ОГ-2;
5 — «Универсал» (электроопрыскиватель бытовой).

полняемой работы, облегчают труд садовода, удлиняют срок службы инструмента. Хранят садово-огородный инструмент в сухом помещении. Лестницы-стремянки ставят с небольшим наклоном. При недостаточной высоте сарая подстилают доски и укладывают на них лестницы.

29. Техническая характеристика опрыскивателей, рекомендуемых для применения в приусадебных и коллективных садах

Марка опрыскивателя	Масса, кг	Емкость, л	Количество заливаемой жидкости, л	Рабочее давление, кгс/см ²	Дальность распыливающей струи, м	Потребляемая мощность, Вт
Пневматические ранцевые						
ОП-1-14 (ОС-76)	7	14	10	0,5 (5)	2	—
ОПР-2 «Универсал»	7	14	10	0,5 (5)	2,5	—
ОП-1-12 (ОПР-12А)	7	12	8,5	0,5 (5)	2	—
АО-2	7	11	8	0,5 (5)	2	—
ОП-2-8 (ОПП-8)	5	8	6	0,5 (5)	2	—
АОП-3	5	8	6	0,5 (5)	2	—
Гидравлические ранцевые						
«Эра-1»	6	11	10	0,1—0,3 (1—3)	1—1,8	—
Гидропульты						
ОГ-2 (ОС-0,45) *	3	—	—	0,2 (2)	1,5	—
ГПС-0,35 *	3	—	—	0,2 (2)	1,5	—
ОГУ-2 (с ножным приводом насоса) *	3	—	—	0,2 (2)	1,5	—
Ручные						
ОПР-0,5	0,5	0,5	0,5	0,2 (2)	0,5	—
ОР-0,5	0,5	0,5	0,5	0,2 (2)	0,5	—
ОГ-3-0,5	1,5	0,5	0,5	0,3 (3)	1,2	—
ОП-1	1,25	1,5	1,5	0,3 (3)	1,2	—
Электрические						
ЭОС-3 Бытовой «Универсал» (плавающий поршневой насос)	36	50	—	—	2—3	250
	3	—	—	0,12	Не менее 1	200

* В качестве емкости для раствора используют ведро.

Где можно приобрести садово-огородный инвентарь и инструмент?

Инструмент и инвентарь продаются в магазинах хозяев и специализированных, организованных торгующими организациями в городах, а также в магазинах Общества охраны природы.

Какие ранцевые ручные и электроопрыскиватели можно использовать в приусадебных и коллективных садах?

Для обработки растений пестицидами против вредителей и болезней и для борьбы с сорняками на приусадебных участках можно использовать следующие опрыскиватели (рис. 133): пневматические ранцевые (ОП-1-14, ОПР-2 «Универсал», ОП-1-12, АО-2, ОП-2-8, АОП-3 и др.), гидравлический ранцевый ЭРА-1, электрический садовый ЭОС-3, электрический бытовой «Универсал», гидропульты ОГ-2, ГПС-0,35, ОГУ-2. Для равномерного нанесения препаратов опрыскиватели имеют насосы, создающие необходимое давление в них, наконечники, позволяющие мелко распыливать жидкость (табл. 29).



УБОРКА, ХРАНЕНИЕ И ПЕРЕРАБОТКА ПЛОДОВ И ЯГОД

СРОК СЪЕМА ПЛОДОВ. НЕОБХОДИМЫЙ ИНВЕНТАРЬ. ТЕХНИКА СЪЕМА

Как растет и развивается плод?

В зависимости от того, из какой части цветка образуется съедобная часть плода, их делят на настоящие (сформированные только из завязи) и ложные, если в образовании их участвовали цветоложе и другие ткани цветка (рис. 134). После оплодотворения завязи в результате значительного разрастания мясистой части, накопления сока в ней образуется сочная масса плода.

Рост плода неравномерен. В первоначальный период, когда происходит интенсивное деление клеток (3—4 нед после опадения лепестков), завязь растет медленно. Затем ее рост ускоряется и наступает период, при котором идет равномерное увеличение размера плода, главным образом за счет растяжения клеток. К концу сезона рост замедляется. Одновременно с ростом плод претерпевает большие изменения, связанные с его созреванием (размягчение мякоти, развитие аромата, преобразование вкуса, свойственного сорту, и т. д.).

Какое значение имеют биологические особенности плодов при определении сроков съема?

Плоды и особенно ягоды — скоропортящиеся продукты. Чтобы сохранить высокое качество плодово-ягодной продукции, необходимо учитывать биологические особенности плодов и ягод, так как при хранении в них продолжают процессы жизнедеятельности. Наиболее важными являются транспирация (выделение влаги), дыхание (поглощение кислорода и выделение углекислого газа) и ферментативные реакции.

После отделения плода от материнского растения он начинает как бы самостоятельную жизнь. При этом экономное расходование на его жизнедеятельность различных органиче-

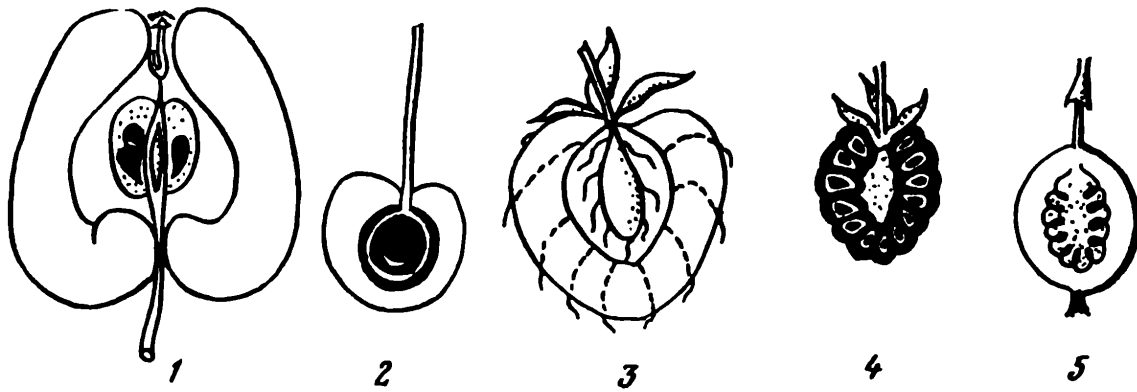


Рис. 134. Строение плодов и ягод:

настоящие плоды (2 — костянка вишни; 4 — сложная костянка малины) и ложные (1 — яблоко; 3 — земляника), ягода (5 — крыжовник).

ских веществ является важнейшим условием продления срока хранения и потребления плодов в свежем виде, с одной стороны, и получения продуктов переработки высокого качества, с другой, то есть со сроком уборки тесно связаны качество плодов и ягод, их пищевая ценность.

Когда надо убирать плоды и ягоды?

Преждевременный или запоздалый сбор плодов не только может ухудшить их внешний вид, но и отрицательно сказаться на вкусовых качествах и лежкости.

При установлении сроков съема пользуются различными показателями: изменением основной окраски плода, прочностью прикрепления его к плодушке, плотностью мякоти, содержанием крахмала, возрастом плода в днях с момента опадения лепестков, потемнением семян, интенсивностью дыхания, появлением характерных для данного сорта вкуса и аромата, а для некоторых сортов — консистенции мякоти и т. д. Отдельно взятый показатель не дает достаточных оснований для определения оптимального срока съема плодов. Момент уборки урожая будет более точным, если его установить по ряду показателей.

Летние и осенние яблоки могут быть на дереве до тех пор, пока не появятся первые признаки опадения здоровых плодов. Яблоки зимних сортов снимают задолго до наступления потребительской зрелости. Плоды большинства сортов груши снимают на хранение твердыми (в начале высветления и появления легкой желтизны).

У ягодных культур с дружным созреванием ягод уборку урожая следует проводить в сжатые сроки (земляника, черная смородина). Если ягоды созревают неравномерно (малина), то уборку проводят постепенно. Если ягоды прочно прикреплены к растению, не осыпаются (красная смородина), с уборкой можно не спешить.

В условиях любительского сада яблоки основных сортов, подлежащих хранению, лучше снимать в 2—3 приема. Пепин шафранный снимают при бледно-розовой окраске плодов в начале съемной зрелости, Антоновку обыкновенную и Уэлси — когда яблоки начнут белеть, яблоки Осеннего полосатого и Мелбы — при потемнении семян.

Какой инвентарь и тара необходимы при съеме плодов и ягод?

Для съема плодов пригодны корзины-столбушки, брезентовые сумки с отстегивающимся дном (рис. 135), ведра с мягкой обшивкой. Ягоды осторожно убирают в кузовки (деревянные из шпона) или коробочки (из полимерного материала или бумаги тетра-пак) (рис. 136). Кроме тары, необходимы легкие удобные столы и лестницы. Для уборки самых верхних плодов можно использовать плодосъемники. Тару и инвентарь перед съемом плодов тщательно моют и сушат на солнце.

Как убирать плоды и ягоды?

Недостаточно внимательное отношение к уборке урожая может свести на нет все усилия, затраченные на выращивание плодов и ягод. Повреждения плодов при съеме недопустимы. Чтобы избежать случайных повреждений плодов, ногти рук коротко подстригают. Техника съема состоит в следующем. Плод охватывают рукой так, чтобы указательный палец пришелся на плодоножку в месте прикрепления ее к плодушке. Затем плод поднимают вверх и немного поворачивают в сторону. При нормальной съемной зрелости он отделяется легко (рис. 137).

Начинают уборку с нижнего яруса кроны и постепенно переходят к верхним, чтобы сократить число поврежденных

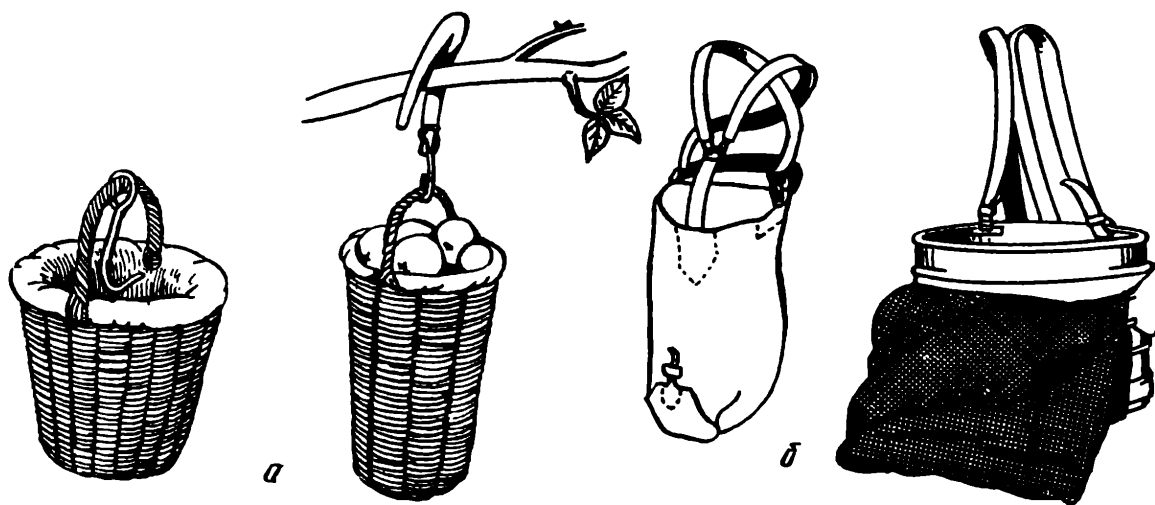


Рис. 135. Корзины-столбушки (а) и плодосъемные сумки с отстегивающимся дном (б).

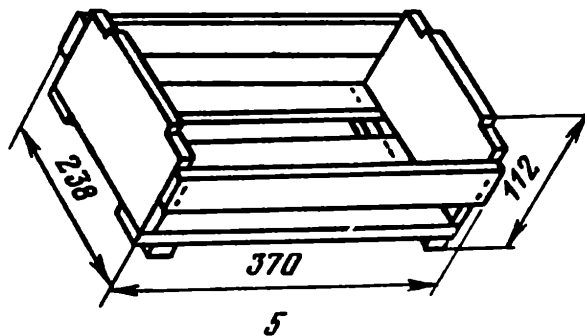
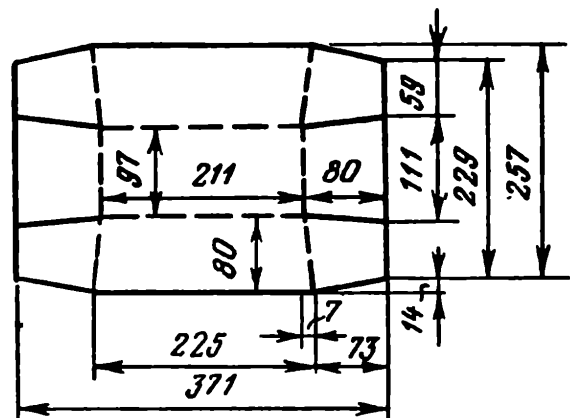
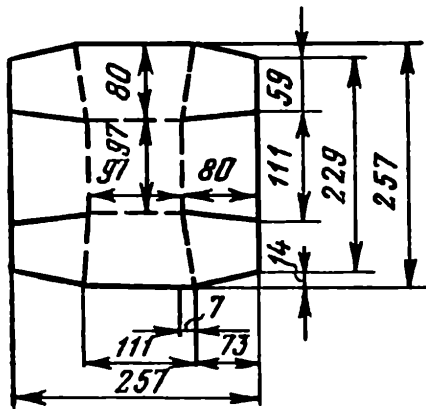
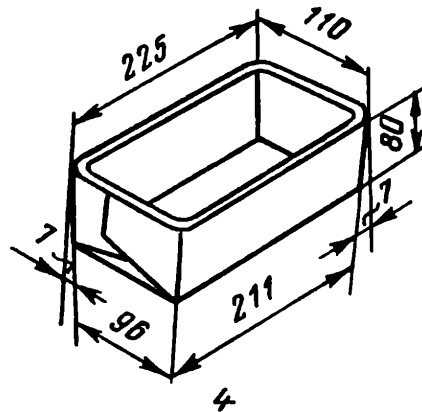
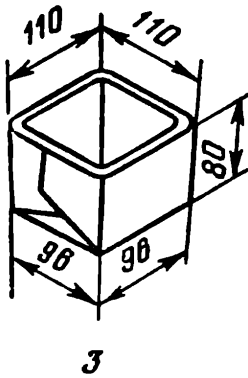
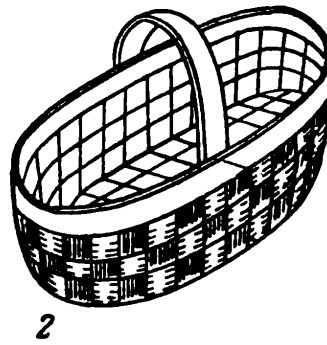
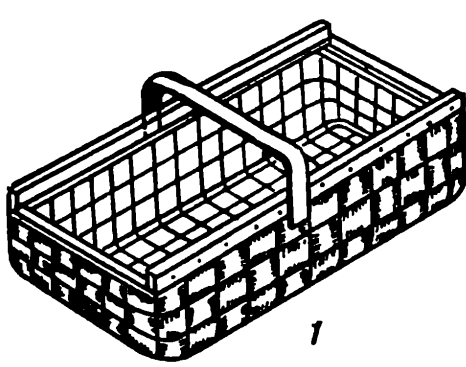


Рис. 136. Тара для сбора ягод:

1 — кузовок полуовальный из шпона на 2—2,5 кг; 2 — кузовок овальный из шпона на 1,5—1,8 кг; 3 — коробка-вкладыш из бумаги тетра-пак на 0,5 кг и ее раскрой; 4 — коробка-вкладыш из бумаги тетра-пак на 1 кг и ее раскрой; 5 — лоток для коробок (размеры даны в мм).

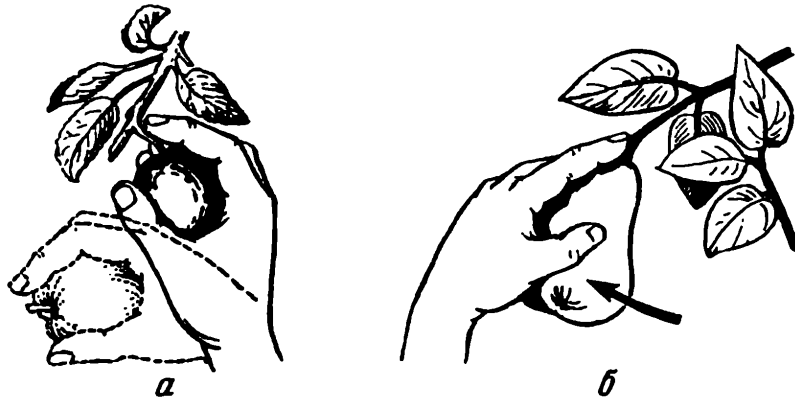


Рис. 137. Правильный сьем плодов с дерева:
а — яблони; *б* — груши.

плодов при уборке. Плоды каждого сорта убирают отдельно, с учетом размера и степени зрелости. Упаковывают или укладывают их в тару и хранят также отдельно по сортам и степени зрелости.

Ягоды убирают крайне осторожно вместе с плодоножками и чашечкой. Смородину можно убирать отдельными ягодами и кистями. Для этого двумя пальцами берут ягоду за плодоножку и отщипывают ее ногтями, не касаясь мякоти. Убранные плоды и ягоды для сохранения качества и продления срока хранения сразу же после съема надо поместить в условия наиболее низкой температуры (0—5 °С).

ХРАНЕНИЕ ПЛОДОВ И ЯГОД

Что такое лежкость плодов и ягод?

Способность плодов и ягод определенное время сохранять пищевые и питательные свойства называют лежкостью. Она зависит от сорта и условий хранения. Например, окраска плода во многом зависит от температуры хранения. Повышенная температура хранения приводит к быстрому распаду хлорофилла в клетках и пожелтению плодов. Низкая температура может ухудшить окраску плодов и ягод. Так, у яблок некоторых сортов наблюдается потемнение мякоти при температуре около 0 °С.

Оптимальная лежкость проявляется только при правильном сборе урожая и соблюдении условий хранения с учетом особенностей вида и сорта.

Влияют ли удобрения на качество плодов и ягод?

Различные удобрения неодинаково влияют на качество и лежкость плодов и ягод. При увеличении дозы азотных

удобрений уменьшается плотность плодов и ягод, ухудшается их окраска, транспортабельность, устойчивость к заболеваниям. Калийные удобрения, напротив, положительно влияют на окраску и плотность плодов и ягод.

Под воздействием минерального питания может меняться вкус плодов. При избытке фосфорного удобрения плоды становятся грубыми. Недостаточное содержание кальция в яблоках способствует заболеванию плодов горькой ямчатостью, потемнению мякоти и сердечка, стекловидности. Эффективным средством против такого рода заболеваний при хранении яблок являются предуборочные опрыскивания деревьев 0,3—0,7%-ным раствором хлористого кальция или послеуборочное погружение плодов в 4 %-ный раствор этой соли. Чтобы снизить гниение плодов, на каждые 100 л раствора надо добавить 30 г бенонила.

Влияет ли полив на качество плодов и ягод?

Высокая температура в сочетании с большим количеством осадков способствует росту плодов, более быстрому созреванию, но снижает лежкость. В дождливое, но холодное лето плоды имеют пониженную сахаристость, повышенную кислотность, слабо окрашены, созревают медленно и плохо хранятся. Хорошей лежкостью отличаются плоды, выращенные при достаточном и равномерном выпадении осадков, отсутствии резких колебаний температуры и хорошей освещенности.

Не следует поливать сады незадолго до съема плодов. В противном случае снижается лежкость плодов, они больше поражаются физиологическими заболеваниями.

Влияют ли нагрузка урожаем, размер плодов, возраст дерева, размещение плодов на дереве на их лежкость?

Да. Чрезмерно крупные плоды одного и того же сорта хранятся хуже, чем средние и мелкие, поэтому необходимо нормирование урожая. Немаловажное значение имеет возраст дерева. Плоды с молодых насаждений менее лежкие, так как более подвержены разного рода заболеваниям. Более качественные и лежкие плоды с наружных частей кроны дерева, хорошо освещенных солнцем.

Плоды каких сортов можно хранить?

При выборе сорта для хранения надо учитывать прежде всего его природную лежкость. Для яблок набор сортов должен быть таким, чтобы их можно было потреблять в летний, осенний и осенне-зимний периоды. Для длительного хранения плодов в посадки следует включать такие сорта яблонь, как

Маяк, Лобо, Кортланд, Спартан, Витязь, Богатырь (особенно для южных областей Нечерноземной зоны). Плоды этих сортов обладают повышенной лежкостью.

Надо ли яблоки после съема сортировать и калибровать?

Яблоки каждого сорта перед хранением необходимо перебрать (отобрать пораженные болезнями и вредителями или с механическими повреждениями). Хранить нужно только здоровые плоды.

Чем крупнее плод, тем он раньше созревает, сильнее дышит, больше выделяет веществ, которые, в свою очередь, воздействуют на окружающие плоды, ускоряя их созревание. Поэтому плоды одного сорта перед хранением лучше разобрать по размерам: крупные, средние, мелкие. Для такой операции удобна калибровочная доска, которую легко сделать самому (рис. 138). Отверстия доски делают на максимальный предел калибра. Откалиброванные плоды упаковывают отдельно и снимают с хранения в разное время. Одновременно с калибровкой отбраковывают помятые плоды, поцарапанные, с проколами, пораженные болезнями и вредителями.

Обязательно ли хранить яблоки в таре?

Плоды и ягоды лучше закладывать на хранение в какой-либо таре, потому что она не только защищает их от механических повреждений, но и создает благоприятные условия температуры и влажности вокруг продукта, позволяет более эффективно проводить вентиляцию и охлаждение его.

Независимо от формы, размера и конструкции тара для хранения должна быть прочной, чистой, изготовленной из древесины мягких пород или влагостойкого картона. Чем нежнее плоды или ягоды, тем меньшим слоем их укладывают в тару и тем меньшей емкости должна быть она.

Из тары наиболее распространены: драночные корзины для ягод земляники, малины, клюквы, смородины, крыжовника; лотки для плодов вишни, груши (летние сорта), сливы; ящики для транспортировки и хранения яблок и груш. Ящики со слишком широкими просветами между дощечками портят плоды и непригодны для их перевозки и хранения. Яблоки можно хранить и в картонных коробках, на стеллажах (рис. 139), в крупных ларях (решетчатых), в полиэтиленовых мешочках.

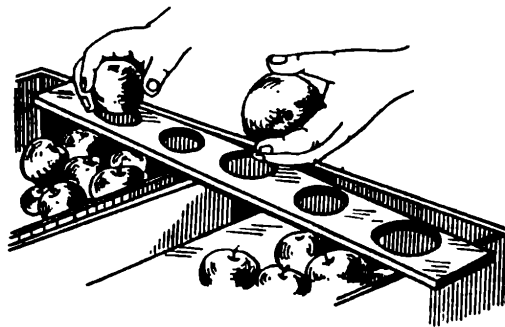


Рис. 138. Калибровочная доска и процесс калибровки.

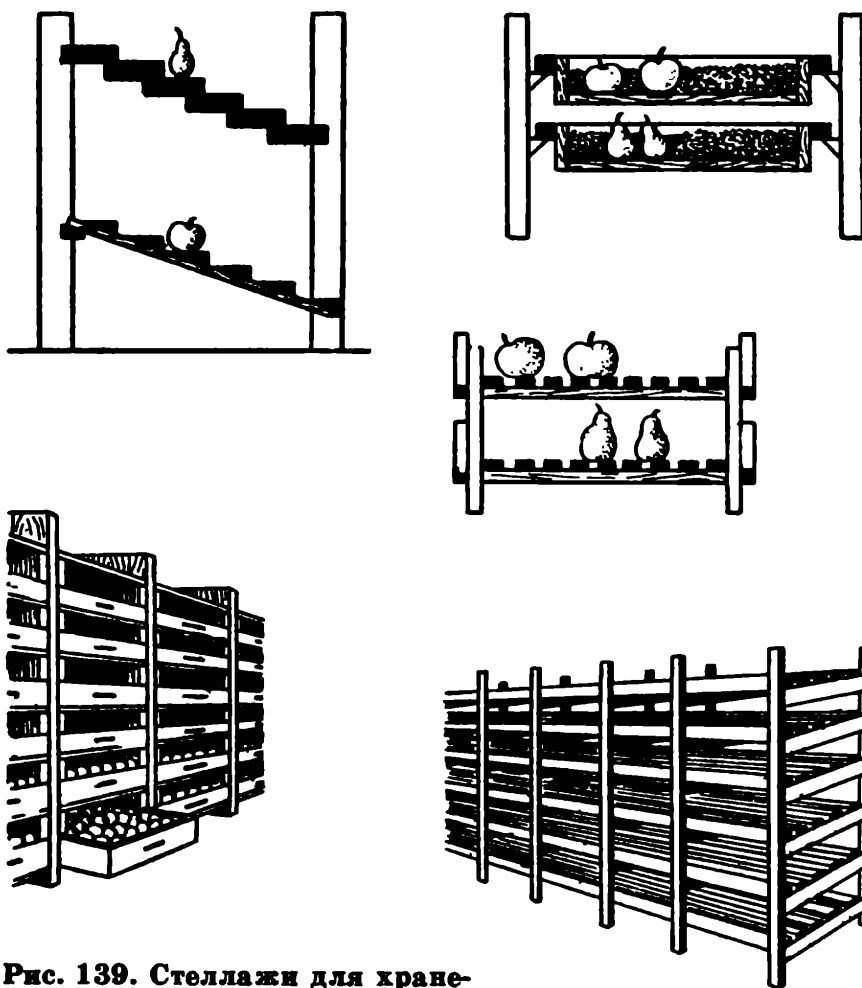


Рис. 139. Стеллажи для хранения плодов.

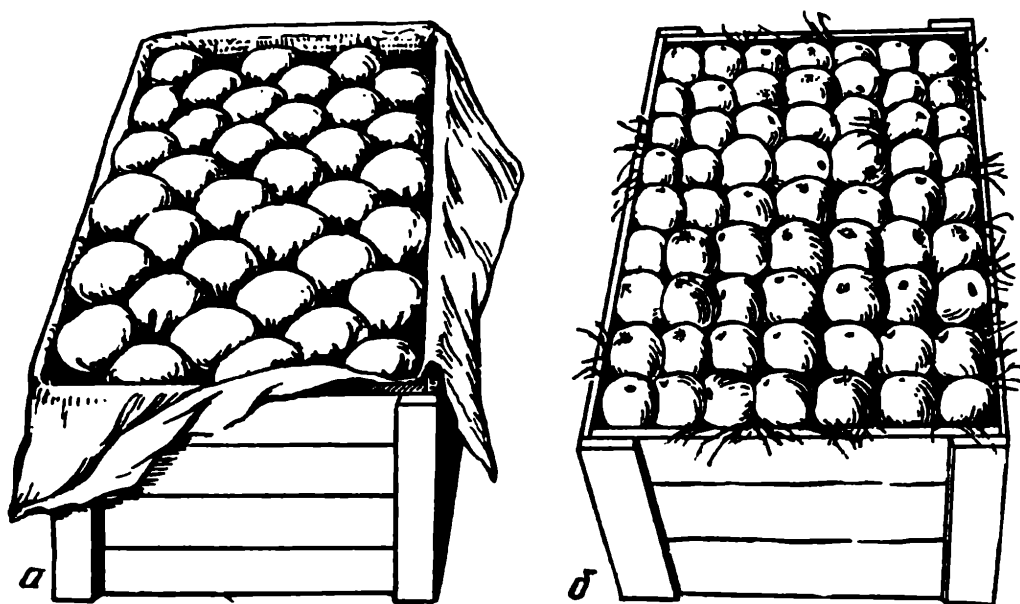


Рис. 140. Укладка плодов в ящики:
а — диагональная; *б* — рядовая.

Как укладывать яблоки на хранение?

Дополнительная упаковка защищает плоды от механических повреждений, от попадания на них грибной инфекции, служит надежной защитой от высушивания продукта. Упаковочный материал должен отвечать следующим требованиям: не поглощать воду, не иметь постороннего запаха, не обладать токсическими свойствами.

Лучшим видом упаковки следует признать такой, когда каждый плод изолируют от прилегающих к нему: завертывают плоды в бумагу или переслаивают сыпучими материалами (торф, лузга, шелуха гречихи, льняные очесы, мох, древесные листья, песок). Стружка мягких лиственных пород толщиной не более 0,1—0,15 мм не уступает по своим достоинствам другим упаковочным материалам. При упаковке в ящик лучшими способами укладки будут диагональный и рядовой (рис. 140).

При хранении в ящиках или на стеллажах плоды можно упаковывать в бумажные салфетки, промасленную бумагу, чтобы предохранить их от заболевания загаром. Бумагу или стружку пропитывают минеральным маслом (вазелиновое). На 500 салфеток расходуют 100 г масла. Салфетки можно промаслить следующим образом. На скалку или валик наматывают ткань, пропитывают ее слегка маслом и прокатывают валиком салфетки, после чего каждый пропитанный лист бумаги перекладывают сухой салфеткой, чтобы удалить избыток масла. В такой упаковке очень хорошо хранить яблоки сорта Антоновка обыкновенная (в непропитанной бумаге они хранятся плохо). Завернутыми надо хранить Мелбу, Пепин шафранный. Чем плотнее укладка плодов, тем меньше при переносе или перевозке будет механических повреждений.

Можно ли хранить плоды и ягоды в полиэтиленовой пленке?

Яблоки, груши, сливы и черную смородину можно хранить в полиэтиленовых мешочках емкостью 1—1,5 кг. Внутри упаковки в результате дыхания плодов накапливается углекислый газ (в среднем 4—6%) и снижается содержание кислорода. Эти изменения в составе газовой среды снижают интенсивность дыхания плодов. Высокая влажность воздуха в упаковке (90—99%) обуславливает незначительные потери влаги, поэтому естественная убыль массы уменьшается до 0,6—1% и плоды долгое время остаются сочными. Срок хранения при этом удлиняется на 1,5—2 мес; плоды не теряют товарных качеств. Полиэтилен обладает еще одним свойством. Через него проходят различные летучие (ароматические) вещества, выделяемые плодами. Если бы они накапливались в мешочке, то плоды быстро созревали бы и бурели. Хорошо хранятся таким способом яблоки сортов Осеннее полосатое,

Пепин шафранный, Лобо, Спартан, Мелба. Не рекомендуется упаковывать в полиэтиленовую пленку яблоки Антоновки обыкновенной (в упаковке они быстро буреют).

Условия хранения яблок и груш, упакованных в полиэтиленовые мешочки, не отличаются от обычных. Важно лишь, чтобы температура не поднималась выше 10 °С и ее колебания были бы незначительными во избежание конденсации влаги в пакете. Мешочки с плодами желательно хранить в таре или на стеллажах, предварительно покрытых бумагой, чтобы шероховатые доски не нарушали герметичности упаковки. Конечно, необходим регулярный контроль за состоянием продукции.

Как сделать полиэтиленовый мешочек?

Для поделки мешочков используют полиэтиленовую пленку высокого давления, нестабилизированную, полупрозрачную, толщиной 50—60 мкм. Более толстая пленка непригодна для изготовления мешочков, так как она слабо пропускает кислород и углекислый газ, а поэтому плоды, хранящиеся в таких мешочках, быстро портятся.

Для изготовления мешочков пленку нарезают продольными полосами размером 15 × 100 или 30 × 50 см, перегибают и сваривают края с двух сторон так, чтобы получился мешочек 15 × 50 см. Сваривают полиэтилен электроутюгом с регулятором температуры, электропаяльником, то есть любым нагревательным прибором, который дает температуру около 125 °С. Между пленкой и утюгом кладут целлофановую пленку, чтобы избежать приваривания полиэтилена к горячему металлу. Под пленку можно положить резиновую прокладку. Обязательно надо проверить мешочек на герметичность.

Как сохранить плоды и ягоды в полиэтиленовых пакетах с селективно-проницаемыми мембранами?

Обычный воздух содержит 21% кислорода, 0,03% углекислого газа и около 79% азота. Если изменить соотношение этих газов так, чтобы понизилась концентрация кислорода до уровня, когда плоды и ягоды будут дышать слабо, но без каких-либо нарушений этого процесса, а содержание углекислого газа повысилось до уровня, который также задерживал бы дыхание без нарушения этого процесса, то в таких условиях некоторые плоды и ягоды могут храниться более длительное время. В мировой практике хранение таким способом осуществляется при следующем соотношении газов: 12% кислорода и 9% углекислого газа; 3% кислорода и 5% углекислого газа; 3% кислорода и 1% углекислого газа.

Все большее распространение получает способ хранения

в модифицированной газовой среде и полиэтиленовых пакетах с селективно-проницаемыми мембранами (круглые, панельные). В таких пакетах хранят груши при 7—8 °С, а яблоки при 10 °С. Внутри упаковки в результате жизнедеятельности плодов и ягод снижается содержание кислорода и повышается содержание углекислого газа. Оптимальный состав атмосферы обеспечивается селективной мембраной.

Как сохранить плоды и ягоды в банках с крышками-мембранами?

Плоды и ягоды хорошего качества оптимальной степени зрелости можно хранить в чистых, сухих стеклянных банках емкостью от 1 до 3 л. Наполненные плодами и ягодами банки герметично закрывают крышками-мембранами. Такие банки хранят в холодных помещениях с температурой от 0 до 4 °С.

Как лучше хранить черную смородину, крыжовник, малину и землянику?

Ягоды черной смородины в обычных условиях сохраняются недолго. Лучше черную смородину хранить в герметичных полиэтиленовых пакетах. В такой упаковке, как показывает опыт, черную смородину можно хранить 1—2 мес. При этом естественная убыль массы снижается примерно в 4 раза. Для хранения можно использовать сорта Голиаф, Сандерс, Юннат, Сентябрьская Даниэля и др. Температуру при хранении поддерживают 2 °С. Для хранения ягоды черной смородины необходимо убирать в съёмной зрелости и только с кистями.

Земляника очень нежная ягода, поэтому убирать ее следует в прохладные утренние часы. Собранные ягоды надо быстро охладить и поместить в ледник или погреб со льдом. Даже при условии быстрого охлаждения и последующего хранения в холодильнике или леднике ягоды трудно сохранить более 3 дней. Лучше хранить ягоды таких сортов, как Надежда, Zenit, Талисман, Фестивальная.

Малину лучше убирать через 1—2 дня. Для хранения малину убирают в слегка недозрелом состоянии. При очень аккуратном, осторожном съеме ягоды малины можно сохранить при 0—0,5 °С в течение 2 дней.

Недозрелые ягоды крыжовника можно хранить довольно долго. Так, в холодильнике такой крыжовник может храниться 3—5 дней.

Каковы особенности хранения вишни и сливы?

Сливы хранят 2—4 нед, и лишь такие сорта, как Венгерка обыкновенная, Память Тимирязева, Венгерка ажанская, можно хранить 4—6 нед (в благоприятные годы). Сбор плодов

проводят осторожно, чтобы не повредить воскового налета. Плоды снимают вместе с плодоножкой, осторожно укладывают в тару и тут же отправляют на хранение. В первые 1—2 нед их можно хранить при температуре около 0 °С, а затем при 5—6 °С. Влажность при хранении должна быть 85—90%, так как при очень сухом воздухе сливы быстро увядают. Длительное хранение при 0 °С или —0,5 °С приводит к побурению мякоти.

Вишня в свежем виде даже в холодильнике обычно хранится не более 10—15 дней. Убирать ее надо рано утром, когда плоды имеют лучшую плотность мякоти. Иногда при слишком низкой температуре хранения наблюдается побурение мякоти.

Каковы особенности хранения груш?

В средней полосе СССР пока трудно назвать сорта, которые по своей лежкости и вкусу отвечали бы требованиям потребителя. Эти плоды требуют очень низких температур хранения от —1—0,5 °С до 0—5 °С. При повышенных температурах груши хранятся всего несколько недель, при 0 °С — несколько месяцев. Например, груши сорта Любимица Клаппа при —0,5 °С хранятся до декабря, Бере диль — до марта, Бере боск, Кюре — до апреля.

Не следует убирать груши слишком рано. Если все-таки плоды убраны еще зелеными, незрелыми, лучше хранить их при 2—4 °С, в противном случае они не созреют.

Какую температуру и влажность воздуха нужно поддерживать во время хранения и как это сделать?

Яблоки после съема очень важно охладить и быстро поместить в условия низкой температуры и высокой относительной влажности воздуха. Повышенная температура приводит к быстрому распаду хлорофилла в клетках. Однако и слишком низкая температура может нежелательно влиять на сохранность плодов. Температура замерзания для яблок находится между —1,4, —1,8 °С. Лучшей температурой хранения для многих сортов считают 0 °С, а для Антоновки обыкновенной 2—3 °С. Для понижения температуры (при отсутствии льда или снега) помещение в ночное время или при похолодании тщательно проветривают. Температуру измеряют двумя спиртовыми термометрами, один из которых подвешивают близко к полу и месту, где идет вентиляция воздуха (около двери, окна), другой — в середине помещения.

Лучшая относительная влажность воздуха для хранения 85—90%. Для повышения влажности воздуха в помещении, где намечено хранить плоды, необходимо пол полить водой, а если допускает материал, то и стены. Для наблюдения за

влажностью рекомендуем приобрести психрометр. Термометры и психрометры можно купить в магазинах лабораторного оборудования и в учебных коллекторах. По разности показаний смоченного и сухого термометров, установленных на психрометре, определяют относительную влажность воздуха.

В помещениях, где колебания температуры будут значительными, слишком высокую влажность воздуха поддерживать не следует, так как возможны отпотевание плодов, конденсация влаги на стенах и таре, что является одной из основных причин появления плодовой гнили.

Вместе с тем надо всегда помнить о поддержании оптимальной относительной влажности воздуха, чтобы предотвратить увядание плодов. Контроль за температурой и влажностью воздуха надо проводить регулярно в течение всего периода хранения.

Нужно ли проветривать хранилища?

Помещения с хранящейся продукцией обязательно следует проветривать.

Все хранилища должны иметь вентиляцию (рис. 141). Осенью в прохладное время суток продукцию проветривают. Следует помнить, что чем сильнее колеблется температура наружного воздуха, тем осторожнее надо проветривать хранилище, чтобы избежать конденсации влаги на продукции.

Отпотевание продукции и конденсация влаги на стенах помещений и таре — одна из основных причин появления болезней и постороннего запаха и привкуса у плодов.

Какие помещения можно использовать для хранения плодов?

Для хранения плодов можно использовать любые помещения, где нетрудно поддерживать равномерную температуру

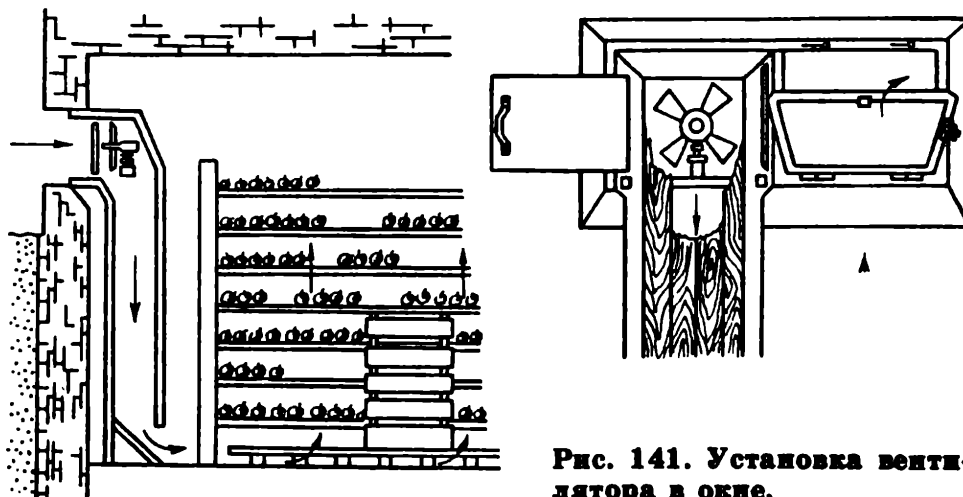


Рис. 141. Установка вентилятора в окне.

ниже 5 °С и относительную влажность воздуха 80—90%. Лучшими помещениями для хранения яблок являются ледники или погреба, набитые снегом, так как в них обеспечиваются высокая влажность воздуха и устойчивая температура около 0 °С.

Пригодны также холодные, неотапливаемые темные помещения, комнаты (на северной стороне, без окон), коридоры, неотапливаемые сени, подвалы, где температура не бывает ниже -2 °С. При оборудовании подвалов хорошо сделать стеллажи или этажерки, чтобы легче было осматривать и отсортировывать поврежденные плоды.

Как приспособить комнаты, холодные дачи, веранды для хранения плодов?

В комнате для хранения плодов около окна можно отгородить небольшое помещение. Если комната холодная, такое помещение следует дополнительно утеплить, если теплая — обеспечить хорошую вентиляцию. Для этого устраивают вентиляционное окно или устанавливают небольшой вентилятор, который можно приобрести в магазинах электробытовых товаров.

В комнатах яблоки лучше хранить в ящиках или бочках. В последних плоды можно хранить, если комнаты, дачи или веранды холодные. В этом случае бочку помещают в короб и дополнительно утепляют опилками. Чем выше температура хранения, тем укладка плодов, их размещение в помещении должны быть более свободными. Использование пленки в условиях теплых помещений позволяет предотвратить сморщивание плодов и сократить расход питательных веществ на дыхание.

Как построить ледник и погреб?

Простые земляные погреба вполне пригодны для хранения плодов. Для углубленного в землю погреба делают котлован со скошенными земляными стенами. Для прочности деревянных столбов части их, закапываемые в землю, надо осмолить и поставить на фундамент из бутового камня или пластин дерева. В наземном погребе открытые земляные стены на некоторых грунтах обваливаются, в результате чего требуется ежегодная их оправка. Поэтому желательно укрепить их каким-либо материалом (плетень, горбыль). В погребах, лабазах, ямах можно установить приточные и вытяжные трубы (рис. 142). Приемлемо ставить бочки со льдо-соляными смесями, заносить снег или заготавливать его с весны (набивка погребов) и использовать в наиболее ответственный период хранения. Хорошо делать небольшие углубленные погреба намораживанием льда по заранее сколоченной опалубке. При хорошей изоляции

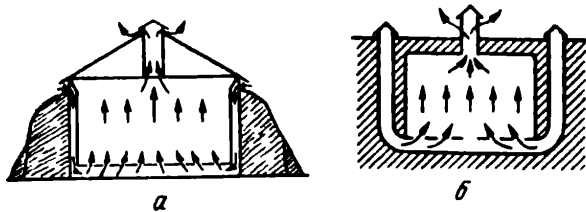


Рис. 142. Вентиляция в погребе:
а — наземном; б — углубленном.

опилками и землей такой ледяной погреб может прослужить 3—4 года.

Ледник представляет собой углубленный в землю погреб, имеющий тамбур, отсек для хранения продукции и льдохранилище. По местоположению льда ледник делят на три типа: с нижней, боковой (рис. 143) и верхней загрузкой льда. Наиболее эффективна верхняя загрузка. Однако в этом случае трудно удалять накапливающуюся воду. Набивку ледника проводят один раз в год (в конце зимы).

Как подготовить хранилище и тару к закладке плодов на хранение?

Для борьбы с грызунами все приточные трубы в хранилищах заделывают металлической сеткой, щели забивают битым стеклом, камнем и цементом или заливают раствором хлорной извести. В случае появления большого количества вредителей необходимо пригласить специалистов по обработке помещений.

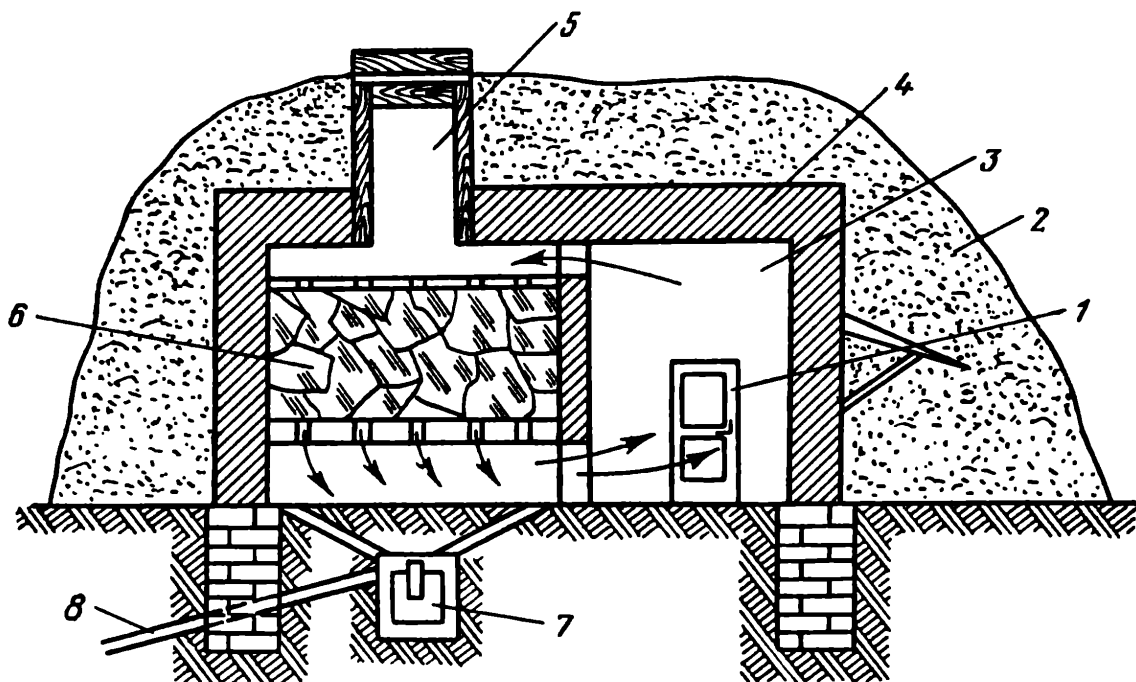


Рис. 143. Схема ледника с боковой загрузкой льда:

1 — вход в ледник; 2 — укрытие; 3 — камера для хранения продукции;
4 — стены помещения; 5 — вентиляционная труба; 6 — камера для льда;
7 — колодец; 8 — сток в канализацию.

Каждый год перед закладкой плодов и ягод на хранение отведенные помещения, тару, стеллажи и различное оборудование дезинфицируют, а стены и потолки белят. Для дезинфекции используют формальдегид (20 см³ формалина + 20 см³ воды на 1 м³ емкости) или сернистый ангидрид (сжигание 10—20 г серы на 1 м³ помещения). Тару и инвентарь обрабатывают кальцинированной (или стиральной) содой.

Перед дезинфекцией хранилища необходимо очистить от пыли, грязи и хорошо проветрить в холодные ночи. Нельзя проводить дезинфекцию помещений, соприкасающихся с жилыми комнатами.

БОЛЕЗНИ ПЛОДОВ И ЯГОД ПРИ ХРАНЕНИИ

Болезни плодов и ягод можно подразделить на паразитарные и физиологические. Первые, известные под словом «гнили», появляются в результате деятельности различных грибов, вторые являются результатом нарушений жизненных функций организма (побурение кожицы или мякоти, стекловидность и т. д.) (табл. XVI).

Какие грибные болезни поражают плоды?

Известно очень много грибов и бактерий, которые могут вызвать гниение плодов и ягод. Однако наиболее сильно их поражают следующие болезни.

Плодовая ягильяблок (монилиоз) начинает развиваться на плодах до съема их с дерева. В саду проявляется в виде сухой гнили — коричневой или бурой. В хранилище гниль становится темно-коричневой, а при высокой влажности загнившее место покрывается серовато-белым налетом. Споры гриба заражают плоды с поврежденной кожицей или при наличии капельно-жидкой влаги. Заражение от больного плода возможно только при непосредственном контакте его со здоровыми, имеющими механические повреждения.

Трихосепториоз. На кожице пораженного плода вокруг чечевички образуется круглое пятно, которое медленно, но непрерывно растет. Цвет пятна каштановый, более или менее яркий в зависимости от основной окраски кожицы плода. Если в помещении очень высокая относительная влажность, то на пятне (диаметром более 1 см) появляются маленькие белые шарики, покрытые волосками.

Горькая плодовая гниль по своим признакам похожа на предыдущую болезнь. Отличается тем, что наблюдается растрескивание и сморщивание кожицы плода, окраска в центре пятна более темная.

Серая гниль поражает спелые ягоды земляники, малины. Вначале появляется мокрое бурое пятно, которое быстро разрастается. При этом зеленые ягоды не растут, буре-

ют и засыхают, а зрелые становятся водянистыми, несъедобными. Если погода влажная, то заболевшие ягоды покрываются тонким серым налетом, в котором содержится большое количество спор гриба.

Как бороться с гнилями плодов при хранении?

Очень важно, чтобы плоды на хранение поступали здоровыми и без механических повреждений. Поэтому соблюдение всех рекомендуемых мер по борьбе с вредителями и болезнями в саду является важным и обязательным для садовода.

Кроме того, ежедневно следует убирать и уничтожать поврежденную падалицу. Осенью необходимо собрать плоды, оставшиеся на дереве и земле, а рано весной удалить и уничтожить сухие листья. Индивидуальная упаковка, предварительная сортировка, удаление загнивших плодов при хранении, дезинфекция тары и помещения имеют большое значение в деле сохранности плодов при хранении. Оптимальный режим хранения — эффективная профилактическая мера против болезней.

Какие физиологические заболевания повреждают плоды?

Физиологические заболевания плодов могут быть вызваны неправильным выращиванием и плохими условиями хранения. К различным видам ухудшения качества яблок и груш при неправильном выращивании относятся: опробковение кожицы, вызываемое острым недостатком бора в почве, всевозможными ожогами и механическими повреждениями; стекловидность (наливные пятна) — встречается только у яблок и вызывается неравномерным выпадением осадков в период созревания плодов (такие яблоки нельзя хранить); горькая ямчатость — появляется только во время хранения, хотя причины заболевания обусловлены неправильным соотношением элементов минерального питания в почве (магния, калия и кальция); подкожная пятнистость — следствие нарушения обмена веществ плодов (причины пока не выяснены, чаще болезнь проявляется у крупных плодов или убранных недозрелыми); загар — наиболее распространенное физиологическое заболевание яблок и груш. Эта болезнь появляется обычно после длительного пребывания плодов на холоде, проявляется исключительно на поверхности плода, а сам плод остается плотным. Загаром сильно поражаются яблоки сортов Антоновка обыкновенная, Ренет Симиренко, груши сорта Вильямс. Профилактическими приемами против этого заболевания могут быть поздний срок съема плодов и завертывание их в промасленную бумагу.

ПЕРЕРАБОТКА ПЛОДОВ И ЯГОД В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Как сберечь пищевую ценность плодов и ягод при переработке?

Садоводу всегда следует помнить, что он имеет дело с очень нежным и тонким по вкусу и аромату продуктом. Если переработка плодов и ягод осуществляется по возможности быстро и при оптимальных температурных условиях, то питательные вещества в продукции хорошо сохраняются, а вкус и аромат ее почти аналогичны свежему сырью.

Какие существуют методы консервирования плодов и ягод?

Есть много способов и еще больше рецептов приготовления различных продуктов переработки плодов и ягод: консервирование сахаром и теплом (компот, джем, повидло, варенье, соки); сушка (солнечно-воздушная, искусственная); маринование (основано на консервирующем действии уксусной кислоты); мочение (основано на консервирующем действии молочной кислоты, образующейся при молочнокислом брожении продукта); замораживание и хранение при температурах ниже 0 °С; применение химических консервантов, уничтожающих микробов (сорбиновая кислота, сернистые кислоты и соли бензойной кислоты).

При хранении продуктов переработки их изолируют в той или иной мере от внешней среды. Для этого переработанные плоды или ягоды помещают в какую-либо тару, а затем прогревают, т. е. проводят пастеризацию или стерилизацию.

Что такое стерилизация и пастеризация?

Тепловую обработку плодов и ягод, продуктов их переработки в герметически закрытой или открытой посуде с последующей герметической укупоркой ее в зависимости от температуры нагрева называют пастеризацией или стерилизацией. Для кислых плодов и ягод, содержащих много органических кислот, достаточно пастеризации, то есть нагревания до 85—90 °С 10—30 мин, что легко можно сделать в домашних условиях.

Продукты с низкой кислотностью необходимо стерилизовать при 112—120 °С, повышение температуры до такого уровня без специального оборудования (автоклава) в домашних условиях выполнить трудно.

Какие условия необходимо соблюдать при консервировании?

В домашних условиях для простейших видов переработки нужно иметь небольшой набор посуды, простейшее оборудование и приспособления. Плоды и ягоды имеют повышенную кислотность, поэтому вся посуда, тара, крышки для укупорки и т. д. должны быть к ней устойчивы (дерево, стекло, нержавеющей сталь, эмалированная посуда, в крайнем случае алюминиевая и луженая). Наличие даже незначительных металлических примесей в консервах приводит к их потемнению и порче. Очень важно при консервировании соблюдать чистоту. Инвентарь надо мыть теплой водой с содой и ополаскивать чистой, хорошо просушить. Стекланные банки за 1—2 ч до мытья следует замочить в теплой чистой воде с добавлением питьевой соды (1 чайная ложка на 1 л воды). Затем их надо вымыть горячей водой с содой и обдать кипятком. После мойки банки пропаривают паром, поместив на несколько минут над кипящим чайником, или прокаливают в духовке.

Как избежать порчи консервов?

Доброкачественные консервы можно получить лишь при соблюдении всех рекомендованных правил их изготовления. Нарушение же их часто приводит к порче консервов. Так, например, вместо рекомендованных 15—20 мин банки кипятят 5—10. К тому же сырье было недостаточно промыто. На плодах, ягодах остались загрязнения, множество микробов. Результат — вздутие крышек на банках (бомбаж), что говорит о недоброкачественности продукта. Порча консервов может быть вызвана негерметичной укупоркой банок (бракованное резиновое кольцо, прокол, плохая запайка). В конечном итоге обнаруживается вздутие, затем брожение, сироп или заливка становятся мутными. При низкой кислотности могут развиваться бактерии, которые вызывают сильные пищевые отравления. Особенно опасна бактерия, вызывающая ботулизм. Она исключительно жароустойчива, поэтому для ее уничтожения применяют высокие температуры. Если это условие выполнить трудно, то искусственно повышают кислотность продукта (добавление уксуса или лимонной кислоты, смешивание с продуктом, имеющим повышенную кислотность), проводят пастеризацию.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПЛОДОВО-ЯГОДНЫХ СОКОВ

Как получить плодово-ягодный сок?

Плоды и ягоды для приготовления сока собирают при полной зрелости. При сортировке удаляют загнившие, покры-

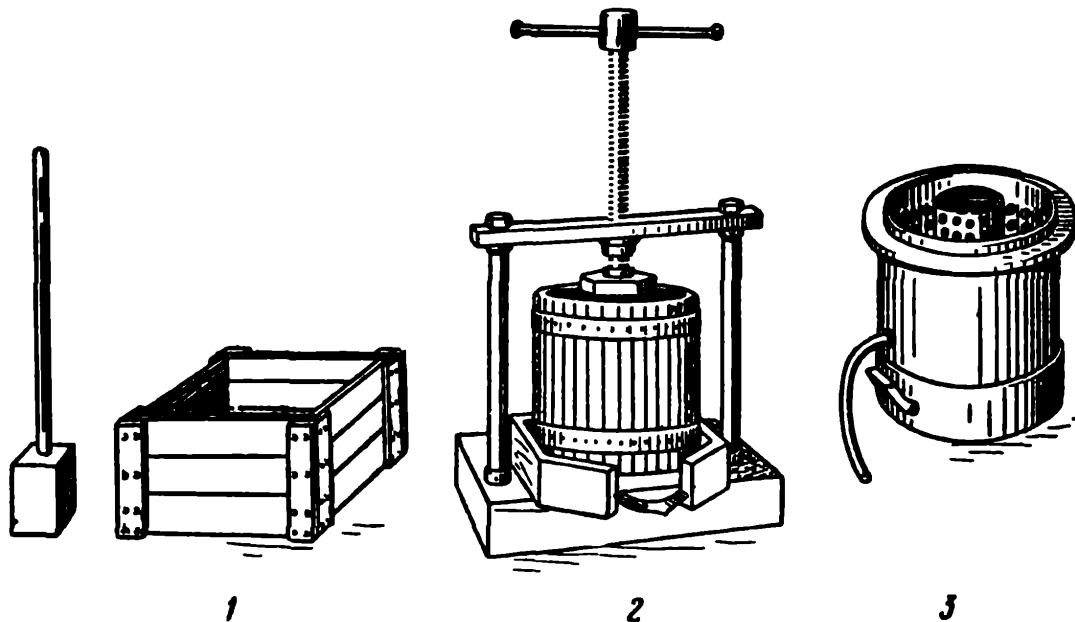


Рис. 144. Инвентарь для приготовления сока:
 1 — дробилка; 2 — винтовой пресс; 3 — соковарка.

тые плесенью, забродившие, пораженные плодовой гнилью. После сортировки и мойки сырье измельчают и дробят, чтобы сок легче отделялся при прессовании. Необходимо измельчить плоды и ягоды так, чтобы каша состояла из кусочков размером 5—7 мм. Дробить плоды удобно дробилкой, шинковкой, а слабокислые плоды и ягоды — на мясорубке. Малину, землянику, белую и красную смородину, клюкву не дробят, а раздавливают в корытце или кастрюле деревянным пестиком.

Слива, черная смородина, крыжовник, малина, брусника, если их даже раздробить, отдают сок с трудом. Поэтому перед прессованием их мякоть лучше залить водой (1 л на 5—8 кг сырья) и нагреть до 60—70 °С. Сливу можно прогревать перед прессованием неизмельченной (в течение 3—4 мин в кипящей воде).

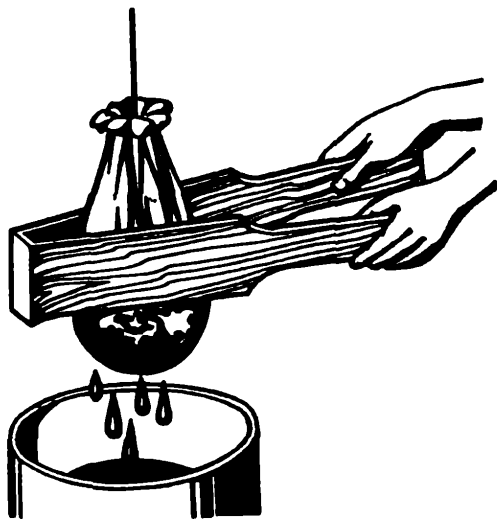


Рис. 145. Деревянные щипцы для отжима сока.

Посуда для приготовления сока должна быть устойчивой к органическим кислотам. Поэтому нужно использовать эмалированную, стеклянную, деревянную посуду или из нержавеющей стали.

Сок лучше отжимать на небольшом ручном винтовом прессе (рис. 144). Для этого

мезгу помещают в мешочек или салфетку из грубой, прочной ткани (холст, мешковина), предварительно прокипяченные. Мешочек с мезгой закладывают в пресс. Чтобы сок лучше выделялся, вначале надо создать небольшое давление, усиливая его постепенно. Сок отжимают и специальными деревянными щипцами (рис. 145).

После окончания первого прессования в мезгу можно добавить немного воды и после тщательного перемешивания и кратковременного выстаивания повторить прессование. Сок, полученный после второго прессования, по качеству уступает самотеку и первого давления, однако его можно использовать для приготовления сиропов, которыми заливают компоты.

Для формирования приятного кисло-сладкого вкуса сока в него добавляют сахар. В каждом конкретном случае пробой нужно установить, сколько добавить сахара, чтобы получить гармоничный вкус сока.

Чему отдать предпочтение при получении сока: соковарке или соковыжималке?

Соковарку целесообразно использовать для получения сока из плодов и ягод, которые его плохо отдают (слива, крыжовник, брусника и др.). Соковыжималки удобны при получении небольшого количества натурального сока. В соковарке сок извлекается из мезги паром в течение 30—60 мин в зависимости от вида сырья. Недостаток такого способа — ухудшается аромат сока, появляется вареный привкус, снижается содержание витаминов. Однако после горячего розлива и укупорки такой сок хорошо хранится.

Какие соки лучше: мутные, прозрачные или с мякотью?

В домашних условиях получить прозрачный, полностью осветленный сок трудно. Для очистки крупных частиц сок нужно прогреть в течение получаса, непрерывно помешивая деревянной палочкой. Кипятить сок не следует. Горячий сок фильтруют через мешочный фильтр. Очистить сок от частиц мякоти плодов можно и фильтрованием через сложенную в несколько раз марлю или редкую ткань.

Мутные соки по питательности выше прозрачных и уступают последним только по внешнему виду. Соки с мякотью, кроме растворенных в них питательных веществ, содержат значительное количество тонко измельченной мякоти плодов и ягод. Считается, что по вкусу, аромату и содержанию основных питательных веществ они наиболее близки к свежим плодам и ягодам. Именно поэтому их иногда называют «жидкими» плодами.

Как получить сок с мякотью в домашних условиях?

Хорошие соки с мякотью, которые не расслаивались бы при хранении, приготовить трудно. Однако даже расслаивающие, грубоватые по консистенции соки с мякотью можно рекомендовать готовить на зиму. Для этого подготовленные плоды и ягоды в течение 10—15 мин нагревают до 70—80 °С (например, сливу, черную смородину). При нагревании добавляют воду из расчета 1 л на 10 кг сырья. Затем протирают через сито (с отверстиями 0,7—0,8 мм), отделяя грубые частицы кожицы и семена. В полученную массу добавляют сахарный сироп (по вкусу) 20—25%-ной концентрации и вновь измельчают миксером, а затем консервируют как обычный сок.

Как законсервировать плодово-ягодный сок?

Плодово-ягодный сок очень быстро забраживает. Поэтому после фильтрации его надо подогреть в эмалированной посуде до 90—95 °С и быстро разлить в подготовленные горячие банки или бутылки (на 1—1,5 см ниже края). Банки укупоривают крышками (рис. 146), а бутылки пробками (их предварительно надо прокипятить) с последующей заливкой смолкой.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ КОМПОТОВ, ВАРЕНЬЯ, ДЖЕМА И ПОВИДЛА

Как приготовить компот из слив и яблок?

Плодовые и ягодные компоты — продукты с высоким содержанием сахара, кислот, витаминов. Наибольшей популярностью пользуются компоты из персиков, слив, черешни, яблок и груш.

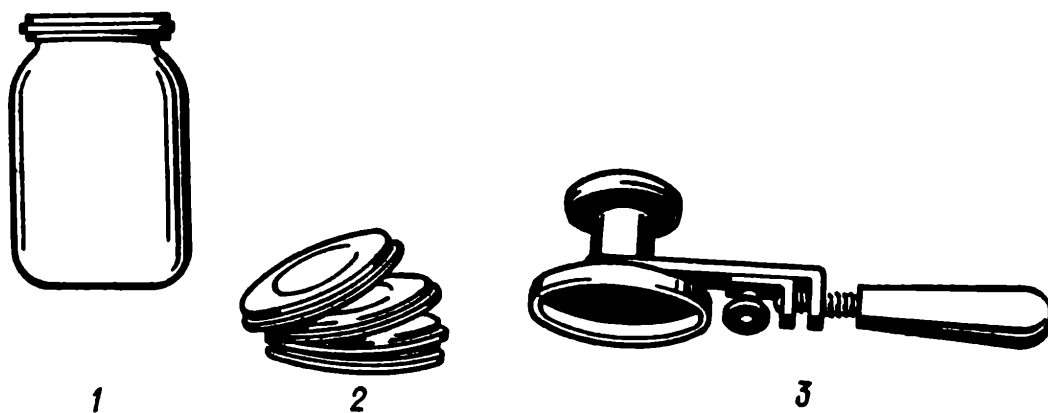


Рис. 146. Инвентарь для консервирования пастеризацией с последующей герметичной укупоркой:

1 — консервная стеклянная банка; 2 — жестяные лакированные крышки; 3 — ручная закаточная машинка.

Компот из слив. В Нечерноземной зоне лучшие сорта слив для приготовления компотов Память Тимирязева, Венгерка московская, Ренклюд тамбовский. У них хорошо окрашены плоды, легко отделяющаяся косточка.

Если для компота используют целые плоды слив, то лучше их наколоть, чтобы они не потрескались. Лучше плоды разрезать на две половинки (поперек) и удалить косточку. Перед пастеризацией сливу укладывают в банки и заливают 20—40%-ным сиропом. Время пастеризации компота из долек: для банок емкостью 0,5 л — 10 мин, 1 л — 15 мин, 3 л — 30 мин. Температура пастеризации 80—85 °С. Если компот готовят из целых плодов, время прогревания рекомендуется продлить на 5—7 мин.

Компот из яблок. Очищенные от семян, семенной камеры и пораженных частей дольки яблок предварительно надо поместить в подкисленную (чайная ложка лимонной кислоты на 3 л воды) или подсоленную воду (столовая ложка соли на 2 л воды), чтобы продукт не потемнел. Далее дольки ополаскивают водой, в течение 5 мин бланшируют (выдерживают в кипящей воде), укладывают в подготовленные банки, заливают горячим 20—30%-ным сахарным сиропом (200—300 г сахара на 1 л воды) и пастеризуют.

Как приготовить компот из земляники?

В компотах из земляники наиболее полно сохраняются питательные вещества, аромат, окраска и вкус свежих ягод. Наиболее пригодны для этого сорта, у которых ягоды плотные, интенсивно окрашены, с темно-красной мякотью без бледной сердцевинки (Зенга-Зенгана, Талисман, Zenit, Надежда, Редконт, Чернобривка).

Из многих рецептов приготовления земляничного компота предлагаем испытать два.

1. Очищенные ягоды надо вымыть в дуршлаге, дать стечь воде, залить подогретым до 50—60 °С сахарным 65%-ным сиропом и оставить на 2—3 ч. Затем ягоды следует отделить от сиропа (слить его), плотно уложить в банки небольшого объема (лучше 0,5 л), залить горячим сиропом (90 °С), пропастеризовать при 85 °С 15—20 мин, укупорить и перевернуть вверх дном (для дополнительного прогрева крышки). Сироп можно готовить на соке земляники. В этом случае компот лучше сохраняет окраску, но получается более концентрированным.

2. Можно обойтись и без приготовления сиропа. В этом случае отсортированные ягоды моют, очищают. Затем на дно банки кладут 2 столовые ложки сахара и закладывают ягоды, послойно пересыпая их сахаром. На банку емкостью 0,5 л расходуют 8 столовых ложек сахара. Банки надо заполнять на 1—2 см выше горловины (с горкой), так как после выстаивания содержимое их уплотняется. При выстаивании ягоды

выделяют сок, в котором сахар постепенно растворяется. После этого банки с содержимым можно пропастеризовать и укупорить.

Как приготовить компот из малины?

Для приготовления компота из малины пригодны ягоды интенсивно красного цвета, однородные по форме, с плотной мякотью, минимальным количеством семян и хорошо выраженным ароматом.

Ягоды моют, очищают от чашелистиков, заливают горячим сахарным сиропом 60—65%-ной концентрации и выдерживают 3—4 ч. Затем ягоды отделяют, перекладывают в банки, заливают сладким настоем и пастеризуют при 85 °С 15—20 мин в зависимости от емкости тары.

При таком способе приготовления компота естественная окраска ягод ухудшается, поэтому можно подготовленную малину уложить в банки сразу, пересыпая послойно сахаром (на банку емкостью 0,5 л 8 столовых ложек сахара) (доверху с горкой). После выстаивания в течение 2—4 ч компот пастеризуют и укупоривают.

Как пастеризовать компоты?

Для пастеризации небольшого количества банок с компотом можно использовать бачки, кастрюли, ведра, на дно которых укладывают ткань либо деревянную решетку, можно в несколько слоев бумагу. Удобно использовать для прогревания банок специальный штатив с пружинными зажимами (рис. 147). Уровень воды при пастеризации в бачке или кастрюле должен доходить до плечиков банки. После достижения в банке с продуктом температуры 80 °С продолжительность прогревания будет следующая:

для банок 0,5 л — 10—15 мин, 1 л — 15—20 мин, 3 л — 30—35 мин.

Не приподнимая крышку, банку вынимают специальными щипцами, переносят на стол с мягкой подкладкой (полотенце или в несколько слоев ткань) и закатывают крышку ручной закаточной машинкой (см. рис. 146). После закатки надо обязательно проверить герметичность. В продаже имеются стеклянные и металлические крыш-

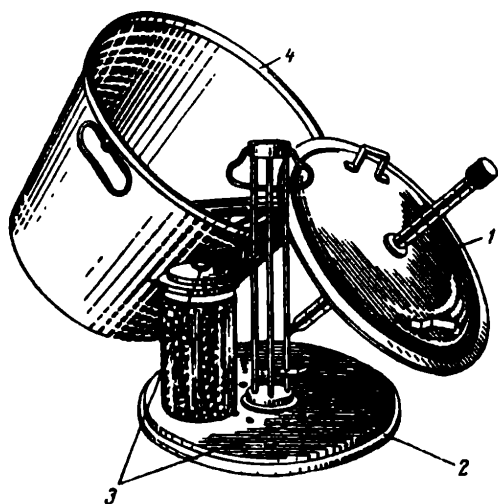


Рис. 147. Устройство для пастеризации в домашних условиях:

1 — крышка с термометром; 2 — решетка; 3 — пружинные зажимы; 4 — бак.

ки с различного типа зажимами. Они удобны в употреблении, используются многократно.

Что такое бланширование?

Это обработка плодов и ягод горячей водой, кипятком или паром, чтобы разрушить ферменты, удалить воздух из тканей, прекратить деятельность микроорганизмов. Для этого плоды и ягоды в целом виде или нарезанные кусочками помещают в металлическую сетку, дуршлаг или марлевый мешочек и погружают в кипящую воду. Чтобы температура воды после загрузки продукции не снижалась ниже 85—90° С, ее интенсивно подогревают. Бланширование обычно продолжают 2—5 мин, начиная с момента закипания воды. При этом очень важно, чтобы все плоды или кусочки плодов были обработаны горячей водой только положенное время и одновременно вынуты из воды. Очень важно при этом не перебланшировать их, так как такие фрукты при дальнейшей варке могут развариться, а слишком слабо бланшированные остаются твердыми. После бланширования плоды и ягоды необходимо возможно быстрее охладить, обливая холодной водой.

Можно ли применять способ горячего розлива при консервировании фруктов?

Этот способ заготовки несложный, но требует особой тщательности проведения. В зимнее время из приготовленного таким способом продукта можно приготовить свежее варенье, джем, желе, соки, кисели, начинки для пирогов и т. д.

Промытые, очищенные плоды и ягоды помещают в кастрюлю или таз, засыпают сахаром или заливают сиропом и доводят до кипения. Осторожно помешивая, кипятят 5—10 мин. В подготовленные прогретые банки (с крышками) перекладывают горячий продукт, вначале небольшими порциями, чтобы он лучше распределился в банке. Банки, наполненные на 3—4 см ниже горловины, сразу же укупоривают прокипяченными жестяными крышками. Затем банку встряхивают и ставят вверх дном. Для такого способа рекомендуется применять банки емкостью 2—3 л. Этот способ получил название «пятиминутка».

В чем заключается способ горячей заливки?

Этот способ консервирования широко распространен, и многие считают его наиболее удобным при домашнем консервировании. Плоды и ягоды перебирают, удаляют поврежденные места и тщательно моют. Банки емкостью 2—3 л перед наполнением ополаскивают горячей водой и закладывают

в них плотно фрукты или ягоды. Особенно надо следить за чистотой посуды и сырья. Затем плоды или ягоды осторожно заливают кипятком и выдерживают 2—3 мин (предварительная обработка). После этого воду сливают и в банку с фруктами заливают кипящий сахарный сироп. Через 2—3 мин сироп вновь сливают и подогревают для последующей заливки. В третий раз банки заливают кипящим сиропом. После этого банку укупоривают жестяными крышками, перевертывают вверх дном и оставляют остывать. Этот способ можно применять для заготовки крыжовника, слив, груш, а также маринадов.

Как приготовить варенье, джем, повидло?

Варенье, джем, повидло приготавливают примерно одинаково. Разница между вареньем и джемом в том, что плоды и ягоды в варенье не разварены и легко отделяются от сиропа. Повидло готовят из пюре с добавлением почти такого же количества сахара, как и при варке варенья или джема.

Варенье можно приготовить двумя способами:

плоды и ягоды засыпают необходимым количеством сахара и выдерживают некоторое время. Затем варят, вначале на слабом, а потом на более сильном огне;

плоды и ягоды заливают предварительно приготовленным концентрированным сахарным сиропом и затем варят.

Варку варенья можно проводить однократно до полной готовности или многократно, чередуя кипячение и охлаждение в сиропе для более быстрой пропитки плодов сахаром. Многократная варка дает более качественное варенье. Продолжительность нагревания при многократной варке зависит от размера плодов и составляет 3—8 мин. При однократной варке варенье надо готовить очень осторожно, часто помешивая и снимая пенку.

Если плоды или ягоды стали прозрачными, а капля сиропа не растекается на холодном блюде, варенье готово. Более точно установить готовность варенья можно по температуре кипения. Если термометр показывает 106°C , что соответствует 70%-ной концентрации сиропа, варенье готово.

Чтобы варенье не засахаривалось, в него, за несколько минут до прекращения варки добавляют по одной чайной ложке лимонной кислоты на 1 кг израсходованного сахара.

Джем варят из целых или нарезанных кусочками плодов и ягод в сахарном сиропе до получения желеобразной массы. Хороший джем получается из кислых яблок, крыжовника, слив, черной и красной смородины.

Чтобы получить хороший джем из малины, вишни, земляники, груши, содержащих меньше пектиновых веществ (желирующих), к ним нужно добавить сок плодов, богатых пектином (до 15% к массе), или определенное количество пектина (2—5 г

на 1 кг плодов). Смесь варят однократной варкой до необходимой густоты. Для определения готовности джема в него надо опустить и вынуть ложку. Если сироп стекает с ложки тонкой струйкой, джем готов для розлива. Раскладывают его в банки сразу после варки горячим, чтобы он не превратился в желеобразную массу в посуде, где варился.

Повидло можно готовить из всех плодов и ягод. Плодово-ягодное пюре для приготовления повидла получают варкой и протираaniem плодов через дуршлаг или сито, а также используя миксер. На одну часть сахара берут 1,2—1,5 части пюре. Чем больше берут на ту же массу сахара, тем плотнее получается повидло. Чтобы последнее было более ароматным и светлым, варить его следует как можно быстрее, постоянно помешивая. Удобно варить повидло на водяной бане. Для этого в большую кастрюлю наливают воду с добавлением соли (стакан соли на 2 л воды), ставят в нее деревянную решетку и кастрюлю меньшего размера, в которой варят пюре.

Варку продолжают обычно не более 1 ч, после чего готовое горячее повидло раскладывают в чистые сухие банки. Продолжительность варки зависит от количества добавленного в пюре сахара: чем больше его добавили, тем быстрее уваривается пюре. Когда повидло остынет и на его поверхности образуется пленка, банку покрывают пергаментной бумагой и завязывают шпагатом.

Как приготовить черную смородину, протертую с сахаром, или витаминное варенье?

Высокая концентрация сахара и большая кислотность ягод обеспечивают сохранность черной смородины в свежем виде (без пастеризации и варки). Такая заготовка ягод черной смородины с сахаром получила название «витаминного варенья». В этом продукте хорошо сохраняются аромат, цвет и вкус свежих ягод, так как он не подвергается тепловой обработке.

Ягоды смородины очищают от веточек, чашелистиков и других примесей. Отбирают средние или крупные. Тщательно моют в холодной воде и обязательно просушивают. Если оставить на них капли воды, то при хранении готовый продукт может забродить. Чистые сухие ягоды измельчают деревянным пестиком в эмалированной кастрюле или протирают через дуршлаг до тех пор, пока в соке полностью не растворится сахар. На 1 кг ягод берут 2 кг сахара. Полученную смесь раскладывают в чистую сухую стеклянную тару или закрывают пергаментной бумагой. Хранят в прохладном сухом месте.

Как приготовить желе из красной смородины?

Из ягод красной смородины получают изумительной красоты и тонкого вкуса желе. Для этого ягоды сортируют, удаляя

гнилые, недозрелые и перезрелые, очищают их от плодоножек, веточек и различных примесей. Отсортированную смородину кладут в кастрюлю, заливают водой и варят до выделения сока. Сок процеживают и охлаждают. После выстаивания его осторожно сливают с образовавшегося осадка и варят, снимая пену, до тех пор, пока объем сока не уменьшится вдвое. Добавляют сахар, доводят до кипения и разливают в банки. На 1 кг неуваренного сока расходуют 500 г сахара.

При приготовлении желе после длительной варки в смородиновом соке значительно снижаются количество питательных веществ и аромат. Поэтому можно получить сырой сок из красной смородины, растворив в нем сахарный песок (на 200 г сока 250 г сахара), и разлить в мелкую тару или банки. Хранить их надо в прохладном месте. При таком соотношении сока и сахара желе хорошо хранится до весны.

Как лучше консервировать крыжовник? Можно ли использовать его для приготовления ассорти?

Уметь перерабатывать ягоды крыжовника — дело трудное. Лучше удаются варенье из крыжовника, маринады. Особый интерес может представить «царское варенье», которое готовят из недозрелых ягод. После сортировки и мойки ягоды очищают от стебельков, чашелистиков и семян, делая при этом либо полный, либо частичный надрез ягоды ножом. Через разрез петель из алюминиевой проволоки или шпилькой удаляют семена. Затем ягоды вновь промывают, укладывают в посуду, заливают холодной водой и оставляют на 5—6 ч. При выстаивании рекомендуется ягоды перестилать вишневыми листьями, которые придают варенью особый аромат и способствуют сохранению зеленого цвета. Вымоченные ягоды откидывают на дуршлаг и опускают в кипящий сироп (на 1 кг крыжовника 1,5 кг сахара и 2 стакана воды). Перед варкой ягоды выстаивают в сиропе не менее 3—4 ч. После этого их варят многократно до готовности.

Из крыжовника очень трудно приготовить хороший компот. Для улучшения вкуса такого компота лучше готовить ассорти. Можно взять такие соотношения ягод: крыжовник 2 части, малина 1, яблоки летних сортов 2 части; крыжовник 2 части, черная смородина 1, яблоки летних сортов 2 части; крыжовник 2 части, земляника 1, яблоки летних сортов 2 части; крыжовник 3 части, яблоки летних сортов 1, вишня 1 часть; крыжовник 2 части, слива с косточками 1, яблоки летних сортов 1, вишня 1 часть.

Как приготовить из яблок пастилу и яблочный сыр?

При приготовлении яблочной пастилы кисло-сладкие или кислые яблоки нужно испечь в духовке, а затем протереть

через сито или дуршлаг. К яблокам можно добавить груши, сливу. Но при этом яблочной массы берется более $\frac{3}{4}$ количества. Если пастилу делают только из яблок и груш, полезно к массе прибавить немного лимонного сока или клюквенного экстракта. Яблочную массу взбивают до побеления (40—50 мин). Затем на 1 кг яблочной массы добавляют 2,5 стакана сахара и взбивают еще 15—20 мин. Сбитое пюре раскладывают слоем 2—3 см на сита, выстланные бумагой и обсыпанные слегка сахарной пудрой, и запекают в духовом шкафу при 50° С. Через 4—5 ч пласт режут на куски и вновь сушат 2—3 ч. После этого пастилу перекладывают на другие решета (корочкой вниз) и окончательно досушивают.

Из яблок можно приготовить прекрасный яблочный сыр. К протертому яблочному пюре (1 кг) добавляют 500 г меда и 250 г сахара, гвоздику, мускатный орех и лимонный сок по вкусу. Массу уваривают до отслаивания от дна и стенок посуды. Чтобы масса не подгорала, кастрюлю ставят в большую по размеру с водой, то есть уваривание проводят на водяной бане. Затем кусок плотного полотна смачивают в воде, расстилают на решета, выкладывают массу и помещают под гнет до вытекания сока, после чего ставят в теплый духовой шкаф до запекания корочки. Хранить продукт можно без упаковки.

Что можно приготовить из черноплодной рябины?

Из черноплодной рябины получается приятный на вкус сок с мякотью. Для этого плоды, собранные с кистями, промывают, отделяют от кистей и бланшируют в кипящей воде 2—3 мин. В горячем состоянии плоды протирают на сите или выделяют сок на соковыжималке. В протертую массу добавляют 20%-ный сахарный сироп в соотношении 1:1. Затем сок вновь измельчают, используя миксер, и консервируют обычным способом.

Варенье из черноплодной рябины с яблоками имеет приятный кисло-сладкий вкус. Черноплодную рябину и дольки яблок бланшируют 2—3 мин и охлаждают холодной водой. На 500 г яблок добавляют 500 г плодов рябины и на 1 кг смеси 1,2 кг сахара. Варенье уваривают многократно, а в конце варки добавляют 2—3 г лимонной кислоты.

Очень популярны цукаты из черноплодной рябины. В этом случае рябину снимают с веточками. После бланширования в течение 2—5 мин плоды черноплодной рябины помещают в концентрированный сахарный сироп (предельно возможное растворенное количество сахара) и многократно варят. После последней варки плоды откидывают на дуршлаг и просушивают на воздухе. Хранят цукаты в банках или коробках.

Что можно приготовить из облепихи?

Из плодов облепихи можно приготовить желе, кисель, пастилу, варенье, компот. В продуктах ее переработки хорошо сохраняется витамин С.

Для приготовления сока собранные и вымытые ягоды раздавливают. В мезгу добавляют воду (200 г воды на 1 кг ягод), слегка прогревают до 60° С и горячей протирают через сито, добавляют сахар по вкусу и консервируют способом горячего розлива или пастеризацией.

Желе из облепихи желтовато-красного цвета, на вкус нежное, кисловато-сладкое, с сильным ароматом. Чтобы получить желе, к 300 г сока облепихи добавляют 300 г сахара и 200 г 4%-ного пектина и уваривают до массы 600 г. Готовое желе разливают в банки. Такое желе хорошо хранится.

Из облепихи можно приготовить сырой джем. Для этого плоды размельчают, перемешивают с сахаром (на 200 г массы 250 г сахара). После укладки в банки для предохранения от порчи массу сверху слегка посыпают сахарным песком. Банки закрывают крышками и хранят при 6—8° С.

Какие консервы можно приготовить без сахара?

Плоды и ягоды можно консервировать без добавления сахара — теплом. Так, ягоды черной смородины (вымытые, высушенные) помещают в банки, накрывают стерильными крышками и прогревают при 40—45° С. Когда ягоды дадут сок и содержимое в банках уменьшится вдвое, ягоды пересыпают из одной банки в другую доверху, вновь накрывают крышками и пастеризуют при 80—85° С: банки емкостью 0,5 л — 20 мин, 1 л — 25 мин.

Ягоды крыжовника (слегка незрелые) накалывают в нескольких местах заостренной спицей, наполняют ими банки до плечиков и заливают горячей кипяченой водой. Затем пастеризуют при 80—85° С: литровые банки — 15—20 мин, трехлитровые — 25—30 мин.

Как хранить плодово-ягодные консервы?

Консервы из плодов и ягод необходимо выдержать 10—15 дней. В этот период плоды и ягоды пропитываются сахарным сиропом, обнаруживается брак консервов. Консервы с признаками брака следует немедленно вскрыть. Доброкачественные консервы из плодов и ягод при герметичной укупорке хорошо сохраняются до нового урожая в обычных комнатных условиях. Однако их нельзя хранить на свету, так как ухудшается окраска продукта и соответственно его вкусовые качества. Помещение, где хранят консервы, не должно быть сырым, так

как крышки могут поржаветь. Наилучшие условия для длительного хранения консервов — сухие, темные помещения (или шкафы) с температурой до 15° С. Более высокая температура нежелательна, так как происходят сложные изменения сахаров, сироп темнеет, вкус ухудшается, наступает размягчение плодов и ягод. В прохладном помещении можно не опасаться понижения качества продукта. Нельзя допускать замерзания переработанных плодов и ягод. Так, варенье, джемы и повидло при низких температурах засахариваются, а у компотов при замерзании и последующем оттаивании резко снижается качество.

МОЧЕНИЕ И МАРИНОВАНИЕ

Как мочить яблоки?

Для мочения наиболее пригодны осенние и зимние сорта яблок с плодами кисло-сладкого вкуса и плотной мякотью (Антоновка обыкновенная, Антоновка каменичка, Анис серый, Анис алый, Бабушкино, Пепин литовский и др.). Для мочения используют хорошо вызревшие плоды, поэтому яблоки осенних сортов после съема выдерживают в тепле несколько дней, а зимних — 2—3 нед. Лучше мочить яблоки в бочках или кадках, но можно и в стеклянных баллонах на 10—20 л. Перед мочением яблоки перебирают, отбраковывая червивые, мятые, с поврежденной кожицей и вырванной плодоножкой, моют в чистой проточной воде.

Перед использованием бочку замачивают, тщательно моют, прошпаривают и лишь после этого дно и бока выстилают прошпаренной ржаной или пшеничной соломой. Последняя не только предохраняет плоды от механических повреждений, но и положительно влияет на их цвет и вкус. Яблоки плотно укладывают слоями, перестилая соломой. После укладки верхний слой плодов покрывают соломой слоем 2—3 см и прокипяченной холстиной. Если мочение проводят в бочке, то вставляют дно и через шпунтовое отверстие наливают раствор; если же в кадке, то сверху холстины кладут круг, заливают яблоки раствором настолько, чтобы покрыть круг, и сверху кладут гнет.

Для яблок, обладающих хорошим ароматом (Антоновка обыкновенная), специи добавлять не следует. При мочении яблок других сортов добавляют черносмородиновые и вишневые листья, эстрагон, пастернак.

Приводим два рецепта приготовления заливки для мочения яблок.

1. На 10 л воды берут 1,5—2 стакана сахара, 3 столовые ложки соли и половину чайной ложки горчицы (в порошке). Смесь кипятят 10—15 мин и охлаждают. Сахар можно заме-

нить удвоенным количеством меда, который придает яблокам своеобразный медовый запах.

2. На 10 л воды берут 200 г ржаной муки или 150 г солода. Муку (солод) вначале размешивают в небольшом количестве холодной воды, а затем заливают кипятком, доводя до кипения, дают отстояться и процеживают. К полученному раствору добавляют 2 стакана сахара и 3 столовые ложки соли.

В первые 5—6 дней необходимо по мере надобности раствор доливать, так как яблоки хорошо впитывают воду и верхние их слои оголяются, что может привести к загниванию плодов. Первые 12—14 дней яблоки мочат в теплом помещении при 15—18° С. Затем, если брожение идет нормально, через 2 нед бочки или кадки с яблоками помещают в погреб, холодный подвал или ледник. В этих условиях при 4—6° С идет медленное дображивание яблок, насыщение их углекислотой. Примерно через месяц яблоки готовы к употреблению.

В подвалах моченые яблоки можно хранить до мая — июня, а в леднике — до нового урожая. Чем выше температура хранения, тем быстрее яблоки перекипают, становятся дряблыми и невкусными.

Как мариновать плоды и ягоды?

Приготовление маринадов основано на консервирующем действии уксусной кислоты, которая в определенных концентрациях подавляет развитие микроорганизмов, вызывающих порчу продукта. При высоких концентрациях уксусной кислоты (острые и кислые маринады) плоды и ягоды можно консервировать без тепловой обработки. Однако острые и кислые маринады, содержащие более 0,8% уксусной кислоты, обычно используют лишь как приправу к пище, то есть потребление их ограничено. Предпочтительнее готовить слабокислые маринады (0,1—0,6% уксусной кислоты). Однако для таких маринадов необходимы пастеризация и герметичная укупорка.

Для маринования используют уксус (9%-ный раствор уксусной кислоты), соль и сахар, невысокой жесткости воду,

30. Рецепты маринадной заливки

Маринад	На 10 л маринадной заливки			
	вода, л	уксусная эссенция, мл	сахар, кг	соль, г
Пастеризованный слабокислый	8,5—9,4	80—140	1,0—1,8	50
Кислый	8,4—9,0	160—200	1,5—2,5	50
Непастеризованный острый	8,0—8,4	200—400	2,0—3,0	50—70

душистый перец, лавровый лист, корицу, гвоздику, бадьян, эстрагон. Плоды и ягоды, обладающие сильно выраженным вкусом и ароматом, маринуют без пряностей.

Приготовление маринадной заливки надо делать из расчета, чтобы на 55 весовых частей плодов и ягод приходилось не более 45 весовых частей заливки. Заливку готовят в деревянной, стеклянной или эмалированной посуде. Для этого положенное количество сахара и соли нагревают в небольшом количестве воды до полного растворения, после чего доливают воду до заданного объема и кипятят 2—3 мин. Полученный раствор процеживают и смешивают с уксусом по рецепту (табл. 30).

СУШКА

Как правильно сушить плоды и ягоды в домашних условиях?

Плоды и ягоды содержат около 85—90% воды. Для их сохранения необходимо удалить воду настолько, чтобы в сушеных фруктах содержалось ее не более 15—20%.

Наиболее распространены два способа сушки: естественная (солнечно-воздушная) и искусственная (тепловая). На солнце сушат фрукты главным образом в местностях с сухим, жарким летом. Такой способ требует много времени, хотя и прост. Искусственная сушка более удобна и надежна, так как сушат фрукты в печах, духовых шкафах или специальных сушилках. Быстрое выпаривание воды при этом зависит от общей поверхности фруктов, скорости циркуляции воздуха и разности между давлением пара на поверхности плодов и давлением паров воды в токе воздуха. Скорость сушки зависит также от скорости поступления внутриклеточной воды. Вот почему плоды режут на тонкие ломтики, чтобы сократить время сушки.

Высушивание не должно быть чрезмерным, так как есть риск ухудшить вкус готового продукта и свойство сушеных фруктов восстанавливать свой первоначальный объем, например, при приготовлении компотов.

Дома можно сушить такие плоды и ягоды, которые при продолжительной сушке не теряют сок: яблоки, груши, черную смородину. Менее пригодны для сушки вишня, сливы. Сушат вполне зрелые и крепкие плоды и ягоды. Для ускорения сушки, предотвращения потемнения плоды и ягоды надо бланшировать 2—3 мин в кипящей воде. Черешню, вишню и сливы только обваривают кипятком.

Как правильно выбрать температуру сушки?

В начальный период сушки слишком высокая температура нежелательна, так как возможны пересушивание наружных слоев продукта, образование корочки, которая будет препят-

ствовать непрерывному испарению воды и замедлит сушку. Поэтому ее начинают при умеренной температуре, постепенно повышая до 60—80° С. Особое значение имеет правильный выбор температуры в заключительный период сушки, когда влага испаряется очень медленно и температура продукта повышается. Температуру сушки следует снизить, чтобы плоды и ягоды не подгорели. Исключение составляют косточковые плоды, которые сушат при пониженной температуре, а в конце — при повышенной. Для каждого вида плодов и ягод рекомендуют определенную температуру сушки (табл. 31).

31. Температура сушки плодов в духовом шкафу

Плоды	Температура сушки, °С	
	первоначальная	заключительная
Яблоки	80—85	60—45
Груши	85—90	65
Сливы	50—55, 60—65	75—80
Вишни	55—60	75—80

Чтобы получить сушеные плоды и ягоды высокого качества, надо непрерывно проветривать сушильный шкаф от образующихся при сушке паров воды.

Как сушить фрукты, если нет специальной сушилки?

Если специального сушильного шкафа нет, сушку можно провести либо комбинированным способом (на солнце и в печке), либо в печке, духовке, на плите. Сушка в духовке или русской печи дает хороший выход сухофруктов — до 30—35 кг на 100 кг свежего сырья. Надо помнить, что при таком способе сушки нельзя использовать металлические противни.

Чтобы избежать запаривания продукции, дверцу печи или духовки не следует закрывать плотно — по мере сушки ее надо постепенно закрывать. Важно следить за температурой, так как сушка проводится последовательно в три фазы: 1 — 45—50° С (подвяливание); 2 — 70° С (удаление основной массы воды); 3 — 80° С (доведение влажности продукта до 20—25% и стерилизация его). Воздух в конце сушки не должен быть слишком сухим, его относительная влажность должна быть несколько выше, чем в начальный период сушки.

Как самому сделать сушилку?

Простейшие сушилки можно изготовить в домашних условиях. Материалом для такой сушилки могут быть кровельное железо, сухие тонкие доски, фанера. Высота сушилки 80—100 см, ширина и длина 65—70 см. Переднюю стенку делают

в виде дверки, навешивая на петли, чтобы шкаф можно было открывать для вставки сушильных решет. Внутри шкафа на боковые стенки прибивают брусочки 3×3 см в поперечнике, на расстоянии 12—15 см друг от друга (рис. 148). Рейки служат полозьями для сушильных сит. Если шкаф изготовлен из жести, то сита устанавливают на полозья, прикрепленные к боковым стенкам шкафа.

В верхней части шкафа устраивают конусообразную крышу с отверстием в центре для вытяжной трубы и заслонки. К дну шкафа проволокой прикрепляют железный лист с зазорами между ним и стенками шкафа (5—8 см).

Через зазоры благодаря естественной вентиляции проходит горячий воздух, а лист предохраняет нижнее сито от перегрева. В нижней части стенок сушилки делают щели или отверстия для притока свежего воздуха, а на задней стенке сверху и напротив нижнего решета — два патрона для термометров.

Сушилку ставят над плитой на кирпичях, уложенных плашмя, с зазорами 3—5 см для притока воздуха. Сита изготавливают из планок холстины, натянутой на рамку, луженой металлической сетки, ивовых ошкуренных прутьев. Важно помнить, что сита надо устанавливать поочередно, вплотную прижимая то к задней, то к передней стенке и оставляя то с одной, то с другой стороны зазор 10 см для притока горячего воздуха.

Как высушить яблоки?

Для сушки наиболее пригодны яблоки кисло-сладкого нетерпкого вкуса, с неводянистой мякотью, белого или светло-желтого цвета (Антоновка обыкновенная, Коричное, Папировка, Пепин шафранный и др.). Яблоки сладкие в сушеном виде плохо развариваются и безвкусны.

Яблоки сортируют по размеру, моют, удаляют больные, вырезают сердцевину и загнившие места. Мелкие плоды разрезают на половинки или 4 части или сушат целиком. Средние и крупные яблоки нарезают дольками или кружочками толщиной 5—7 см. Можно очистить яблоки от кожицы.

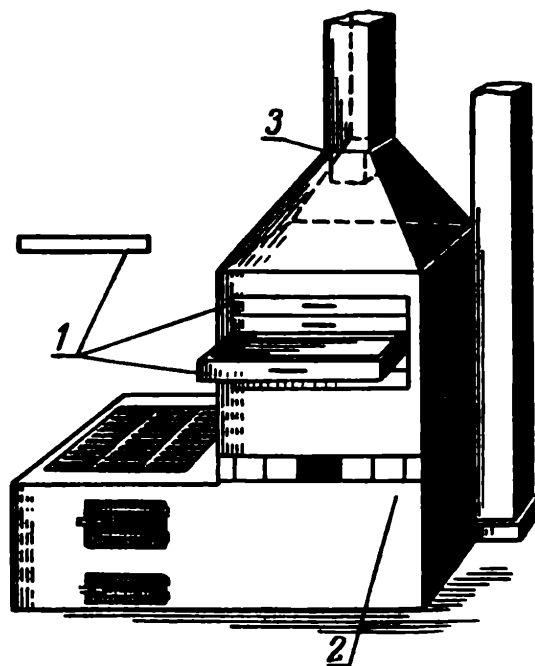


Рис. 148. Сушка яблок в сушильном шкафу:

1 — противень; 2 — нижняя щель; 3 — вентиляционное отверстие.

Чтобы они не темнели, рекомендуется выдержать нарезанные кусочки, дольки в 1—1,5%-ном растворе поваренной соли 2—3 мин. Затем их подвяливают на воздухе (на солнце) или в сушилке, духовом шкафу, русской печи.

Сушку яблок следует проводить при 80—85° С. В конце сушки, когда яблоки потеряют $\frac{2}{3}$ влаги, температуру снижают до 50—60° С, чтобы дольки яблок не подгорели. Продолжительность сушки 4—6 ч. Высушенные яблоки охлаждают на ситах.

Как высушить сливы?

Перед сушкой сливы бланшируют в течение 5—20 с, погружая в кипящий 1—1,5%-ный раствор пищевой соды (100—150 г соды на 10 л воды), и сразу же промывают горячей водой. Сушат 24—48 ч, вначале при 45—50° С, после подвяливания в течение 3—4 ч температуру повышают до 60°, а затем до 75—80° С. Чтобы готовый продукт был темной, блестящей окраски, которая так ценится в черносливе, необходимо сливы до окончания сушки подвергнуть действию более высокой температуры — 100° С и выше. Находящийся в мякоти сахар при этом выступает на поверхность и подгорает (карамелизируется), в результате чего появляется блестящий налет, который с течением времени белеет (как у чернослива.)

ЗАМОРАЖИВАНИЕ

Можно ли в домашних условиях замораживать плоды и ягоды?

Можно. Для этого используют холодильники с большими морозильными камерами. При медленном замораживании в межклеточниках фруктов образуются крупные кристаллы льда. В этом случае при оттаивании продукта происходит разрыв клеток, и сок вытекает. Если фрукты заморозить быстро, то образуются мелкие кристаллы льда, повреждения клеток при этом бывают незначительные, в результате чего при размораживании сохраняется хорошая консистенция продукта. Поэтому замораживание лучше проводить при температуре —30° С.

Чтобы сократить срок замораживания, используют мелкую тару (стеклянные банки, плоские пластиковые ванночки, бумажные стаканчики, полиэтиленовые пакеты объемом до 1 кг и др.), распределяя продукт тонким слоем. Тару тщательно моют, а затем высушивают на воздухе. При заполнении ее сверху следует оставить свободное место, так как при замораживании объем продукта увеличивается.

Замороженные плоды и ягоды хранят в морозильной

камере при температуре не выше -18°C . При такой температуре их можно хранить 12 месяцев; если их хранят при -15°C , то не более 6 месяцев; при -12°C — не более 3 месяцев. При этом вместе с ними нельзя хранить рыбу или другие продукты, легко передающие запах.

При отключении холодильника для оттаивания замороженные продукты следует после выгрузки сразу же завернуть в полиэтиленовую пленку, а затем в вату или другой изолирующий материал. Таким образом их можно хранить несколько часов.

Как заморозить землянику в сахарном сиропе?

Ягоды земляники для замораживания должны быть плотными, среднего размера, интенсивно окрашенными, с темной мякотью без белой сердцевинки. Лучше использовать для этого ягоды сортов Зенга-Зенгана, Талисман, Редкоут, Зенит, Надежда. Ягоды отбирают спелые, здоровые, не мятые, тщательно моют, дают стечь воде и удаляют плодоножки с чашелистиками.

Затем подготовленные ягоды, мелкую тару и сахарный сироп (400 г сахара на 1 л воды) 2—3 ч охлаждают в холодильнике. После этого ягоды плотно укладывают в тару, заливают холодным сиропом и замораживают в морозильной камере в течение суток (-30°C). Хранят замороженные плоды и ягоды в морозильной камере при -18 — -15 — -12°C (в зависимости от срока хранения).

Как заморозить черную смородину?

Для замораживания можно использовать ягоды сортов Голубка, Сентябрьская Даниэля, Загадка, Московская, Голиаф, Сандерс, Юннат.

Свежесобранные ягоды тщательно проверяют, удаляют веточки, листья, сухие ягоды, пораженные болезнями и вредителями, недозрелые и перезрелые, мелкие примеси. После этого ягоды моют и слегка подсушивают. Затем их насыпают небольшим слоем на картонный противень с высотой бортов 2—2,5 см, предварительно выстланный полиэтиленовой пленкой, и замораживают в морозильной камере в течение суток (-30°C). После замораживания ягоды пересыпают в стеклянные банки или другую тару, закрывают крышками и хранят в морозильной камере.

ЛОЖЕНИЯ

НЫХ РАБОТ

САДУ

вовременно напомнить о приближающихся работах, чтобы садовод-любитель не подкасал страницы книги, на которые лучше выполнить. Сроки выполнения работы к Московской и соседним с ней работам. В каждом саду их необходимо уточнить, почвенных и климатических работ и состояния растений. В календарь работ агротехники, новые препараты работами растений. Садоводы-любители, работ, должны предварительно их изучить, работ, так как мероприятия, вполне работ оказаться недостаточно полезными

молодой месяц года. Основная работа работ повреждения морозами и грызунами. работных и ягодных культур надежно работ доставить и большие неприятности, работ тепелей (под его тяжестью ветви могут работенно стряхивайте мокрый снег с ветвей работ зимующие гнезда боярышницы, злато работю. Мумифицированные плоды тоже не

работ сильных морозов (-35°C) подокучь работ молодых деревьев снегом. Снег работ работ (кдурядьях), чтобы не оголять почву работ опить больше снега на посадках зем-

Если есть возможность, заготавливайте навоз и храните его в уплотненных штабелях. При укладке штабеля не забудьте добавить к навозу суперфосфат (на 1 ц навоза 2—2,5 кг). В зимний период собирайте золу, птичий помет. Храните их в крытом помещении. Приобретайте минеральные удобрения, известь и разрешенные для применения на приусадебном участке пестициды. Последние храните в помещениях, закрытых на замок.

Позаботьтесь и о птицах. Устройте в садах кормушки для насекомоядных птиц и систематически подкармливайте их, особенно, при сильных снегопадах и гололедице. Регулярно проверяйте состояние черенков, если храните их в подвале, погребе для весенних прививок и размножения. Периодически проветривайте хранилище.

Снег и мороз не помеха, кто хочет заняться зимней прививкой плодовых. Для этого нужно с осени запастись и сохранить в подвале (погребе) сеянцы или вегетативно размножаемые подвой плодовых и черенки желаемых сортов. Зимнюю прививку проводят в теплом помещении способом улучшенной копулировки. Место прививки обвязывают пленкой. Прививки кладут в ящики, пересыпают опилками и выдерживают (стратифицируют) в теплом помещении 2—3 нед. Хранят прививки при 0—2° С в подвале или в снегу до весны (до посадки).

Отремонтируйте лестницы, ящики, садовую аппаратуру, приобретите недостающий садовый инвентарь и инструменты, готовьте подпоры для установки летом под обильно плодоносящие деревья. Старые подпоры и тару продезинфицируйте.

Проводите в саду снегозадержание с помощью валкования, расстановки щитов и т. д. Подведите итоги прошедшего года и составьте план на новый год. Проверяйте и поправляйте обвязку вокруг стволов (против мышей и зайцев).

Январь — хорошее время для агроучебы — посещайте кружки, лекции, читайте специальную литературу.

ФЕВРАЛЬ

Последний месяц зимы, пора метелей. Чаше метели завьюживают в первую декаду февраля. Крепкие морозы бывают только по ночам. В феврале самая низкая температура почвы на глубине корней. Дни становятся длиннее и светлее.

Для накопления снега в саду продолжайте начатые, но не законченные работы в январе: устраняйте в середине междурядий снежные валы, устанавливайте щиты из хвороста или разбрасывайте ветки. В дни оттепелей оттапывайте снег вокруг молодых яблонь, если они не обвязаны лапником и другим материалом для предохранения от повреждения коры мышами. В конце месяца в дни оттепелей побелите или возобновите побелку стволов и основания ветвей молодых деревьев или притените стволы, чтобы предохранить их от солнечных ожогов. Если снега много, стряхните его с ветвей плодовых деревьев и ягодных кустарников. Проверяйте состояние прикопанных саженцев, особое внимание обращайтесь на защиту их от грызунов и морозов.

е плодовых почек после перезимовки, авьте их в сосуд с водой на отращива-

монтируйте старую тару для сбора, плодов и ягод. Приобретайте семена гур, полиэтиленовую пленку, сборные

и снег. В тени — зима, глубокий снег — первые проталины.

месяц для плодовых деревьев: яркий ожоги коры у молодых деревьев. Не теплые, солнечные дни сильно нагревания покоя, и ночные морозы поврежда-

в конце месяца повторяют некоторые работы, стряхивают налипший мокрый снег

рых в низинах, не забудьте очистить. Если садовый участок имеет сильный юперек склона для задержания талых вода, черенки, зимние прививки, укройте, держать его таяние.

в конце месяца побелите или возобновите побелку, если они зимовали без обвязки. С помощью материалов «Защита» или «11». В конце месяца в пасмурную погоду оснований сучьев. В третьей декаде перейти к обрезке и формированию кроны деревьев, зеленых изгородей.

в конце месяца можно начинать работы по прогнозу не ожидаются длительные оттепели, лучше начинать с деревьев старшего возраста у них распускаются раньше, чем сухие, надломленные и больные ветки.

Срезанные ветки собирают, удаляют

повреждены ли плодовые деревья и проверить, как растения перезимовали. На срезе веток свидетельствует о полном осмотр веток, особенно с лупой, спас зимовавших вредителей и их яиц. В конце месяца, когда кусты освободятся от старых и поломанных ветвей, если эта

АПРЕЛЬ

Апрель — первый месяц весеннего тепла, первых безморозных ночей. Быстро тает снег, поэтому очень важно задержать талые воды в саду.

Общие работы. Проведите весенний осмотр плодовых и ягодных растений. Как только почва оттает и будет насыщена влагой, прекратите на время ходить по саду. По мере подсыхания верхнего слоя почвы прорыхлите его граблями. Сильно уплотненную, а также не перекопанную с осени почву перекопайте. Перед перекопкой по проекции кроны, лучше в кольцевые канавки или ямки, внесите органические, фосфорные и калийные удобрения (если осенью их не вносили). Внесите поверхностно азотные удобрения.

Приготовливайте материал для дымовых куч (прошлогодние листья, хвоя, срезанные ветки плодовых деревьев и ягодных кустарников), чтобы защитить ранозцветающие сорта от заморозков. Проведите ранневесенний влагозарядковый полив сада, если запас влаги в почве недостаточен.

До набухания почек обязательно вырежьте сухие и отмершие ветки. Расчистите, продезинфицируйте и замажьте все раны, дупла и погрызы. Срежьте и удалите веточки с яйцекладками кольчатого шелкопряда. В начале месяца развесьте новые и очистите ранее вывешенные в саду синичники, скворечники.

Молодой сад. В конце месяца (до распускания почек) высадите саженцы яблони, груши, если не успели это сделать осенью. Одновременно высадите вишню, сливу и саженцы яблони на слаборослых подвоях. Как выкопать посадочные ямы, подготовить саженцы для посадки и как правильно их посадить, подробно рассказано на страницах 66—72. У молодых деревьев начинайте формировать крону (стр. 93). На место выпавших деревьев посадите новые. При необходимости деревья до 5—8-летнего возраста можно пересаживать с комом земли.

Если у плодовых деревьев кора вокруг штамба повреждена грызунами, необходима прививка мостиком (стр. 132) во время весеннего сокодвижения. Продолжайте обрезку и формирование яблони, груши, приступайте к обрезке вишни, сливы.

После посадки между рядами плодовых деревьев можно высевать овощные растения (в апреле высевают холодостойкие — укроп, редис, петрушку), высаживать землянику, цветы. Приствольные круги содержите под черным паром. Для деревьев на слаборослых подвоях следует установить опоры (стр. 162).

Плодоносящий сад. До набухания почек проведите обрезку плодовых деревьев (стр. 138). Малоценные сорта перепривейте более ценными (стр. 111). Перепрививать можно с момента набухания почек на подвое до начала его цветения (примерно с середины апреля до третьей декады мая). У косточковых эту операцию надо закончить до распускания почек у перепрививаемого дерева.

Если вы хотите избавиться от тяжелого труда на перекопке и рыхлении почвы, внесении навоза и компоста, то во влажную почву весной на каждые 10 м² площади сада высейте смесь белого клевера

—6 г) и мятлика лугового (2 г). После гать. Зеленую массу трав в течение лета ней и измельченную массу оставляйте

имнее укрытие (лапник, торф, солому) ывали их на зиму. Оголившиеся корни о позволит почва, проведите ранневенить влагу в почве. В конце апреля Рассаду со своего участка, а тем более ся: она может быть заражена болезняую, здоровую рассаду высокоурожайчниками плодopитомнических совхозов, пий.

дях рано весной, после того как устанода, сгребите и сожгите сухие листья астения покрыты пленкой плесени, ее или рыхлителями) в первую очередь. ание ягод, то после схода снега укройте кой.

с о в н и к. В третьей декаде апреля на говленных с осени под посадку черной садите саженцы, полейте их и почву

сенью или весной, обрежьте, оставив ностью почвы 2—4 хорошо развитые ящие кусты рано весной (третья декаа, а почву вокруг кустов прорыхлите для рений. До распускания почек вырежьте ые ветки, а также концы побегов крыенные мучнистой росой.

нных с осени и хорошо заправленных ьсной в бороздки по шнуру высадите ые вредителями и болезнями саженцы в питомнике (стр. 239). Почву вокруг ьльчируйте торфом или растительными дрежьте на высоте 20—40 см.

и малины развяжите и подрежьте их до) развитой) почки. Поломанные, с прими, слаборазвитые и лишние побеги 10—15 на 1 м ряда) подвяжите к провопробудились почки. Перед обработкой ия (виды и дозы указаны на стр. 237).

овых культур. В эту пору возможны адо следить за температурой, слушать левидению, чтобы знать заранее опаслюдениям фенологов, если всплывет на

поверхности воды в пруде лист водяной лилии, белой речной кувшинки, — это верная примета, что ночных заморозков больше не будет.

Молодой сад. Проведите первое рыхление приствольных кругов. Если необходимо, у деревьев плодовых культур можно начать бороздование — сплошной надрез коры нижней части сучьев и ствола (стр. 92). Раны продезинфицируйте 2—3 %-ным раствором медного купороса.

В начале месяца закончите посадку плодовых саженцев. Обычно деревца высаживают в первую неделю после начала полевых работ. Саженцы яблони, высаженные осенью, осмотрите, а излишне заглубившиеся осторожно приподнимите. Почву вокруг посаженных осенью или весной деревьев замульчируйте.

На бедных почвах молодые деревья яблони, груши, сливы, вишни подкормите азотом. Если осенью не внесли фосфорные и калийные удобрения, не поздно это сделать в первой декаде мая (стр. 76). Деревья, у которых кора на стволе повреждена грызунами, морозобоинами или поражена раком, привейте мостиком (стр. 132). У молодых деревьев раны диаметром до 10 см хорошо зарастают после выравнивания краев, обмазки петролатумом и обвязки (черной полиэтиленовой пленкой, мешковиной и др.).

Плодоносящий сад. В первой половине мая заканчивайте перепрививку яблонь малоценных сортов черенками лучших. Перепрививку косточковых следует закончить до распускания почек (стр. 119). Перед цветением полейте сад из расчета 1,5—2 ведра воды на каждый год жизни дерева. После первой весенней обработки сразу же замульчируйте почву приствольных кругов (слоем 8—10 см). В конце мая проведите вторую подкормку азотом, если листья светло-зеленые. До цветения подготовьте дымовые кучи (дымовые шашки) для защиты цветков и завязей от заморозков. При наступлении заморозка начинайте дымление или дождевание сада (стр. 153). Корневую и штамбовую поросль вырежьте на кольцо.

Для лучшего оплодотворения цветков установите в саду ульи с пчелами, деревья по бутонам и после цветения опрысните смесью микроэлементов (стр. 33).

Земляника. Проверьте приживаемость растений осенней посадки и через 10—12 дней после весенней. Растения, посаженные высоко и глубоко, надо поправить. На место погибших посадите новые. В конце месяца прополите осенние новопосадки от сорняков и прорыхлите почву (в ряду на глубину 3—4 см).

Чтобы предохранить цветки от повреждения поздними весенними заморозками, укройте землянику соломенными матами, рогожей, газетной лентой из 3—4 слоев, полиэтиленовой пленкой. Утепляющий материал следует класть на каркасы из проволоки или деревянных реек. Хорошие результаты дает полив цветущей земляники дождеванием.

Во время цветения проведите третье рыхление почвы, после чего почву замульчируйте (соломой, пленкой, мульчбумагой, мхом, сухими листьями).

к р ы ж о в н и к. Отгребите почву от ли вы окучивали их на зиму. Почву (хлом, влажном и чистом от сорняков не реже 1 раза в 2—3 нед на глубину до 12 см между рядами. Если после рыхле-горфом, перегноем, навозом, обрабаты-реже.

вреждения поздними весенними замо-; и плодовые деревья, дымлением, или (крыв их полиэтиленовой пленкой.

азмножить высокопродуктивные кусты, ишпилив их к почве крючками.

ь молодых побегов, если они излишне мотыжением уничтожайте сорняки на

рвой декаде в средней полосе еще воз-од у плодовых заканчивается цветение

хлите почву садовой мотыгой, ручным) на глубину 8—12 см по мере необходи-внесения удобрений, перед мульчирова-ые деревца надо поливать 4—5 раз за но обильнее, чтобы увлажнить почву на их корней.

юбеги прищипните для ослабления их ольцо. Помните, что за междурядными тофелем, земляникой, цветами) нужен

д. В год с высоким урожаем яблоню пания завязей обязательно подкормите чить хороший рост побегов и плодов. На : в подкормках вместе с азотом внесите одкормок: 3—4 г азота (9—12 г амми-рата аммония) и 4 г калия (8 г хлористо-юго круга.

держатся под культурным задернением, тя 2—3 нед деревья надо подкормить г мочевины на 10 л воды, одно ведро 34). Периодически уничтожайте сорня-ождений или поливов.

й декаде июня в условиях Московской озки. В случае их наступления укройте амами, пленкой, газетами (лентой в 2—инают созревать ягоды.

чтобы не повреждать цветоносы и не чву не рекомендуется. В конце цветения

или перед созреванием ягод проведите полив. Чтобы они были чистыми и меньше поражались серой гнилью, целесообразно под цветоносы подстелить соломенную резку.

За 3—4 нед начинайте пикировку розеток с зачатками корней для летней посадки, а в условиях искусственного тумана — за 12—15 дней до посадки.

Черная смородина, крыжовник. В первой декаде, когда идет активный рост, по зеленой завязи полейте смородину и крыжовник по бороздам (стр. 209) или в канавки вокруг кустов. Через 2—3 дня после полива прорыхлите почву вокруг кустов.

Малина. В начале июня проведите первую нормировку просли, в кусте оставьте до 10—12 лучших молодых побегов, остальные удалите.

ИЮЛЬ

Июль — самый жаркий месяц в средней полосе. В это время поспевают ягоды земляники, малины, смородины, крыжовника.

Молодой сад. В первой половине месяца прищипните лишние сильные побеги для превращения их в последующем в полускелетные и обрастающие ветки (стр. 90).

В конце июля у молодых деревьев начинайте прищипку тех побегов, у которых надо ускорить окончание роста и вызревание древесины. Если побеги закончили рост, можно начинать отгибание и подвязку лишних сильных однолетних веток (стр. 89) для ослабления их роста и ускорения плодоношения.

Если лето засушливое, сад полейте. Число и сроки поливов зависят от выпадения осадков, почвы, ее влажности. При появлении сорняков, а также после дождей и поливов почву прорыхлите.

Плодоносящий сад. По оставшимся плодам после опадения завязей определите ожидаемый урожай яблок, груш, а также потребность в инвентаре для съема и таре для хранения и переработки. Приступайте к подстановке подпор под обильно плодоносящие яблони (когда плоды достигнут величины грецкого ореха).

В первой половине месяца созревают плоды вишни сортов Кентская, Багряная, во второй половине — сортов Владимирская, Жуковская, Россошанская черная, Тургеневка, Молодежная, Шубинка, Полевка, Прима. Плоды их убирайте по мере созревания.

В первой половине июля в междурядьях (если они свободны) можно высеять сидераты (горчица, фацелия, горох, вика) на зеленое удобрение. Лучше это делать после хорошего дождя или же посев надо сочетать с поливом. Осенью скосите сидераты и зеленую массу заделайте в почву, перекопав ее.

Через 15—30 дней после первой проведите вторую некорневую подкормку фосфором и калием с добавлением микроэлементов (стр. 34).

Земляника. После уборки урожая предшествующей культуры подготовьте почву для августовской — сентябрьской посадки земляники (внесите органические и минеральные, кроме азотных, удобре-

ния), перекопайте ее (стр. 250). Вторая половина месяца — лучший срок посадки земляники (стр. 258).

На плодоносящей землянике своевременно проводите сбор ягод (стр. 274). Сразу же после окончания сбора урожая, если земля сухая, растения полейте, прополите, проведите подкормку и прорыхлите почву. Усы в междурядьях удалите (в рядах можно оставить).

Если растения сильно заражены земляничным клещом, листья рекомендуется скосить (сразу же после сбора ягод) и сжечь, а ряды обработать эмульсией кельтана.

После трех-четырех лет плодоношения все кусты удаляют, почву перекапывают и в течение 1—2 лет используют под овощные культуры или газон. За более молодыми растениями требуется хороший уход (полив, внесение удобрений, рыхление почвы) (стр. 266).

Черная смородина, крыжовник. Во второй-третьей декаде июля приступайте к сбору ягод ранних и средних сортов черной, белой и красной смородины, а также крыжовника. Ягоды черной смородины лучше собирать за два сбора, собирать надо в небольшую тару — емкостью 2—4 кг (стр. 224).

В первый год после посадки растения со светло-зелеными листьями подкормите в начале месяца жидкими азотными удобрениями (стр. 34).

Малина. В период налива и созревания ягод полейте растения. Созревшие ягоды собирайте не реже чем через 2 дня в драночные корзины емкостью 1,5—2 кг (стр. 246).

АВГУСТ

Последний месяц лета, уборочная страда на участке. В саду созревают яблоки летних сортов, груши, плоды поздних сортов вишни, ранних и средних сортов сливы.

Молодой сад. Продолжайте отгибание, подвязку, скручивание лишних сильных однолетних побегов и веток (стр. 89).

Плодоносящий сад. В первой декаде месяца уберите плоды вишни поздних сортов (Любская, Горьковская), в первой половине — плоды яблони летних сортов (Июльское Черненко, Папировка), плоды сливы (Скороплодная). Во второй половине проведите съём яблок летних сортов (Грушовка московская, Мантет, Горноалтайское, Брусничное, Конфетное, Оттава 341, Мелба), плоды груши сортов Северянка, Космическая, Памятная, Чижовская, Московская и сливы Рекорд, Волжская красавица, Евразия 21, Ренклод колхозный, Награда, Скороспелка красная.

Перед съемом плодов соберите с земли опавшие яблоки (в отдельную тару). Снимите плоды с нижних ветвей, начиная с периферии, затем — со средней и верхней частей кроны.

Земляника. Первая половина месяца — оптимальный срок посадки рассады, укорененной под пленкой. Периодически удаляйте усы между рядами или сдвигайте и направляйте их в ряды.

Черная смородина, крыжовник. В первой декаде уберите ягоды поздних сортов черной смородины. В третьей декаде

после сбора урожая полейте кусты смородины и крыжовника. После полива, когда почва подсохнет, проведите рыхление.

М а л и н а. После сбора ягод вырежьте отплодоносившие побеги у самого основания, не оставляя пеньков, а также слабые, поврежденные молодые побеги. В конце месяца для ускорения вызревания тканей прищипните точки роста.

СЕНТЯБРЬ

Месяц золотой осени и «бабьего лета». В саду зреют плоды поздних сортов яблони и груши.

Общие работы. В молодых и плодоносящих садах, на ягодниках в конце месяца внесите органические и минеральные удобрения, перекопайте почву. Лучший срок выполнения этой работы — начало пожелтения листьев, то есть до начала активного роста корней осенью. У яблони и груши глубина перекопки 10—20 см (до уровня залегания всасывающих корней, что определяется контрольной раскопкой по проекции кроны), у вишен и слив — до 10 см (стр. 72). Если почва пересохла, лучше перекопать ее через несколько дней после полива или выпадения осадков. Если все же почву требуется перекопать, комки надо хорошо разбить, а поверхность выровнять и прорыхлить граблями.

Молодой сад. Если намечается осенняя посадка, сделайте разбивку участка (стр. 66). Выкопайте и заправьте удобрениями ямы за 2—3 нед до посадки. Одновременно позаботьтесь о воде для полива, мульче, инвентаре, кольях.

Плодоносящий сад. В садах, где почва содержится под задернением или имеются сорта, сильно поражаемые паршой, деревья после съема плодов, но до листопада не забудьте опрыснуть 4%-ным раствором мочевины (стр. 34).

В первой половине месяца снимите плоды осенних сортов яблони (Орловское полосатое, Бессемянка Мичурина, Коричное полосатое, Уральское наливное). Плоды лучше убирать в сухую, прохладную погоду утром (когда сойдет роса). Снятые плоды надо тут же охладить и заложить на хранение. В эти же сроки снимите плоды сливы (Ренклед тамбовский, Тульская черная), плоды груши (Нарядная Ефимова, Десертная росошанская).

Во второй половине месяца снимите плоды осенних и зимних сортов яблони Орлик, Коричное новое, Осеннее полосатое, Уэлси, Антоновка обыкновенная, Маяк, Жигулевское, Пепин шафранный, Звездочка, плоды сортов груши Мраморная, Памяти Яковлева, Любимица Яковлева.

Земляника. Посадку земляники в центральных областях Нечерноземной зоны следует закончить до 5—10 сентября. По мере появления сорняков удаляйте их в междурядьях рыхлением почвы ротационными культиваторами, в ряду — прополкой.

Черная смородина, крыжовник. Во второй-третьей декадах срежьте с высокоурожайных и чистосортных кустов побеги на черенки (с двух-четырёхлетних ветвей) (стр. 209) и не позже начала

октября высадите в хорошо подготовленную почву (грядку) (стр. 211). Заготовленные осенью черенки можно высадить рано весной (в грязь). Зиму их следует хранить в подвале во влажном песке или в снегу. В первой половине месяца соберите плоды черноплодной рябины.

М а л и н а. Для омолаживания кустов удалите 5—6-летние корневища.

ОКТАБРЬ

Сад пожелтел и теряет листья. Природа готовится к зиме. Октябрь — пора уборки поздних сортов яблок. Поэтому у садовода в октябре много забот.

Общие работы. В садах, расположенных на склонах, для предупреждения смыва почвы выкопайте глубокие прерывистые борозды поперек склона или сделайте земляные валики. Перед массовым листопадом проведите осенний влагозарядковый полив плодовых и ягодных культур по принятым в данной местности нормам. Особенно полезен такой полив в сухую осень и после высоких урожаев.

После первых морозов (8—10 °С) заготовьте черенки плодовых культур для зимней и весенней прививки и храните их до весны во влажном песке в подвалах, погребах или траншеях.

Молодой сад. Почву вокруг плодовых деревьев перекопайте садовыми вилами или лопатой, если эту работу не провели в сентябре. Выкопайте ямы и заправьте их удобрениями (стр. 67) для посадки саженцев весной. Саженцы яблони высадите в первой декаде (после опадения листьев) на постоянное место. В средней полосе осенью можно сажать только яблоню на сильнорослом подвое. Против мышевидных грызунов разложите отравленные приманки.

Плодоносящий сад. В конце сентября — первой декаде октября снимите плоды зимних сортов яблони (Богатырь, Россошанское полосатое, Лобо, Мекинтош, Ренет Кичунова, Спартан, Северный синап) и заложите их на хранение. Полейте сад. Перекопайте почву в приствольных кругах (стр. 72). Штамбы и толстые скелетные ветви очистите от отмерших частичек коры, предварительно расстелив вокруг дерева пленку. Все очистки соберите и сожгите. Заделайте дупла, если они есть. У карликовых деревьев не забудьте удалить поросль. Опавшие листья лучше сгрести и закомпостировать.

В семечковых садах на место выпавших деревьев посадите новые (того же сорта). Старые и отмирающие деревья выкопайте, почву хорошо удобрите, глубоко перекопайте и в течение 2—4 лет используйте под другие культуры. Постепенно готовьте ее для посадки плодовых саженцев.

Черная смородина и крыжовник. В первой декаде месяца посадите саженцы черной смородины и крыжовника (стр. 204), полейте их из расчета $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ ведра воды на куст и почву вокруг растений после полива замульчируйте (торфом, навозом, перегноем). Навоз не должен касаться растений.

Для защиты от подмерзания саженцы рекомендуется окучить почвой на 10—12 см. В первой половине месяца внесите под плодоно-

сящие кусты органические, фосфорные и калийные удобрения и заделайте их в почву, перекопав ее. Дозы удобрений для молодых и плодоносящих кустов указаны на стр. 203.

Если вы размножаете смородину и крыжовник отводками, отделите их от маточных кустов и пересадите на постоянное место.

М а л и н а. Малинник желателно полить (провести влагозарядковый полив), особенно если лето было сухое. В конце месяца установите опоры (колья, шпалеры) (стр. 242) на молодых посадках. У плодоносящих кустов пригните и свяжите побеги на зиму на высоте 30—40 см.

НОЯБРЬ

Поздняя осень. В ненастье весь день моросит то дождь, то снег. В ноябре у садовода много дел по подготовке сада к зимовке. В ноябре с севера прилетают зимовать в Подмосковье снегири, свиристели. Хорошо до их прилета развесить птичьи домики, чтобы задержать птиц в саду.

Общие работы. Проведите работы по подготовке садовых культур к зиме. Замульчируйте приствольные круги торфом по замерзшей почве. Стволы обвяжите лапником. До морозов надо закончить уборку опавших листьев и других растительных остатков, уложить их в компостные кучи или сжечь. С деревьев снимите зимующие гнезда вредителей и засохшие плоды. Приведите в порядок изгородь, садовый инструмент.

В плодохранилище систематически следите за температурой и влажностью воздуха. Периодически осматривайте, а если необходимо, переберите плоды, отбраковывая загнившие. Не забудьте сделать глубокие борозды поперек склона для предотвращения смыва почвы.

Земляника. Чтобы в бесснежные зимы и на плохо защищенных участках растения земляники не вымерзли, укройте их на зиму торфом, еловыми ветками, соломой. Укрывать землянику надо после промерзания почвы на глубину 5—8 см, иначе возможно выпревание растений (стр. 274). После того как выпадет снег, укройте землянику снегом.

ДЕКАБРЬ

Первый месяц зимы, первые сугробы. Снег не только красота, но и польза для садов. Надо окучить снегом стволы плодовых деревьев, укрыть ягодные кусты, землянику, клумбы многолетников. Хорошо отаптывать снег вокруг яблонь или полить его водой, чтобы образовалась ледяная корка. Тогда мыши не смогут пробраться под снегом к стволам деревьев и повредить их кору.

Общие работы. Заготовливайте навоз для внесения его под плодовые, ягодные, овощные и декоративные культуры. Периодически проводите снегозадержание в саду, особенно на землянике. Стряхивайте налипший мокрый снег с веток плодовых деревьев.

Правления садоводческих товариществ и добровольных обществ садоводов-любителей заключают договора с колхозами и совхозами на

приобретение органических удобрений (компоста, навоза); с предприятиями «Союзсельхозхимии» — торфа, извести; с плодопитомниками — на приобретение саженцев; со станциями защиты растений — на опрыскивание растений. Проводят занятия с садоводами.

КАЛЕНДАРЬ РАБОТ ПО БОРЬБЕ С ВРЕДИТЕЛЯМИ И БОЛЕЗНЯМИ САДА (В ПРИУСАДЕБНЫХ И КОЛЛЕКТИВНЫХ САДАХ НЕЧЕРНОЗЕМНОЙ ЗОНЫ)

ЯБЛОНЯ И ГРУША

До распускания почек. Профилактические мероприятия — удаление и сжигание гнезд боярышницы и златогузки, сухих плодов; погибших и поврежденных ветвей. Срезка веточек с кладками яиц кольчатого шелкопряда. Лечение ран на коре стволов и основных сучьев, очистка и пломбирование дупел.

При наличии зимующих стадий щитовок, тлей, медяниц, клещей и других вредителей в значительном количестве — опрыскивание нитрафеном (300 г) *. Проводят, когда среднесуточная температура воздуха достигнет 5 °С. Против зимующих стадий вредителей (яиц плодовых клещей, тлей, медяниц и др.) яблони можно опрыскивать олеокупритом (400 г), а против паутинных клещей и личинок щитовок — препаратом № 30 и его аналогами (300—400 г). В садах со слабой зараженностью вредителями и незначительной пораженностью болезнями обработки проводят 1 раз в 2—3 года.

Если в прошедшем году яблони и груши были поражены паршой, опавшие листья под деревьями опрыскивают нитрафеном или раствором мочевины (700 г) — 25 л на 100 м².

Развешивание скворечников и дуплянок.

В начале распускания почек. Стряхивание с деревьев на подстилку жуков-долгоносиков и уничтожение их — проводят 2—3 раза при температуре не выше 10 °С. Если в прошедшем году яблонный цветоед повредил большое количество бутонов, следует провести опрыскивание деревьев одним из следующих инсектицидов: хлорофосом (20—30 г); 10 %-ным трихлорметафосом-3 (100 г), 10 %-ным карбофосом (90 г); 10 %-ным бензофосфатом (60 г). В годы, когда ожидается вспышка парши, следует провести «голубое» опрыскивание 3 %-ной бордоской жидкостью (300 г медного купороса и 400 г извести), если не проводили опрыскивание нитрафеном.

В начале бутонизации (выдвигание соцветий). Опрыскивание против болезней 1 %-ной бордоской жидкостью (100 г медного купороса и 150 г извести) или ее заменителями — хлорокисью меди (30 г), поликарбацином (40 г) или полихомом (40 г), если не проводили «голубое»

* В скобках указан расход препарата на 10 л воды.

опрыскивание. При необходимости борьбы с вредителями (тли, медяницы, клещи и др.) к заменителям бордоской жидкости добавляют хлорофос (20 г), или 10 %-ный карбофос (90 г), или 10 %-ный трихлорметафос-3 (50—100 г), или же 10 %-ный бензофосфат (60 г). Можно применять также ровикурт (10—50 г в зависимости от содержания д. в. в препарате).

Против гусениц применяют также энтобактерин-3 (100 г) или дендробациллин (100 г) при температуре воздуха не ниже 18 °С. При выявлении заражения листьев личинками плодовых клещей в количестве 300 особей или более на 100 листьев проводят опрыскивание кельтаном (20 г) или 10 %-ным изофеном (60 г).

В конце цветения. Развешивание ловушек с феромоном для вылова самцов яблонной плодовой жоржки.

После цветения. Сразу после окончания цветения опрыскивание неустойчивых к парше сортов 1 %-ной бордоской жидкостью или ее заменителями. При необходимости борьбы с яблонным пилильщиком, медяницами, тлями, клещами к заменителям бордоской жидкости добавляют те же препараты, что и во время бутонизации. Опрыскивание груш, зараженных галловыми клещами, коллоидной серой (100 г). Снятие гнезд с гусеницами яблонной моли и кольчатого шелкопряда. Стряхивание на подстилку и уничтожение завязей плодов, поврежденных яблонным плодовой пилильщиком.

Через 15—20 дней после цветения зимних сортов. Первое опрыскивание против плодовой жоржки хлорофосом (20 г) или 10 %-ным трихлорметафосом-3 (50—100 г) или карбофосом 10 %-ным (90 г) или бензофосфатом 10 %-ным (60 г) или же ровикуртом (10—50 г). При необходимости борьбы с паршой к растворам добавляют один из заменителей бордоской жидкости. При массовом появлении красного яблонного клеща (300 и более особей на 100 листьев) применяют кельтан (20 г) или изофен 10 %-ный (60 г).

В течение лета. Через 12—18 дней после предыдущей обработки — второе опрыскивание против яблонной плодовой жоржки и парши. Обработку через 12 дней проводят в случае применения хлорофоса, трихлорметафоса, карбофоса и ровикурта, а через 18 дней — при применении бензофосфата.

В районах, где плодовая жоржка развивается в двух поколениях, при необходимости проводят дополнительное опрыскивание зимних сортов в сроки, установленные местными станциями защиты растений. Против клещей в раствор добавляют кельтан или изофен.

Накладка на штамбы ловчих поясов из гофрированной, оберточной бумаги или мешковины для отлова гусениц плодовой жоржки. В районах, где плодовая жоржка развивается в двух поколениях, пояса просматривают через каждые 7—10 дней. Ежедневный сбор (по вечерам) и уничтожение червивой падалицы.

После листопада. Снятие ловчих поясов и уничтожение гусениц плодовой жоржки. Сбор и сжигание опавших листьев (или компостирование их с обязательным укрытием слоем земли или торфа). Очистка частиц отмершей коры со штамбов и сучьев взрослых деревьев, побелка их раствором извести (2 кг) с глиной (1 кг) или с коровяком (1 кг). Можно

материалы «Защита» и ВС-511. Пере-
ужен).

грызунами — удаление растительных
нью) штамбов молодых деревьев толем
огожей или другим материалом; зимой
нега вокруг штамбов. Побелочные мате-
обладают свойством отпугивать мыше-

Профилактические мероприятия, ука-
и груша». При вероятности появления
рыскивают также опавшие листья под

прыскивание 1 %-ной бордоской жидко-
) г) против коккомикоза вишни, монили-
эней.

бы с вредителями к раствору хлорокиси
указанные в разделе «Яблоня и груша».
цветения. Опрыскивание вишен против
кой жидкостью или хлорокисью меди
заселенных плодовыми пилильщиками,
и карбофосом (90 г) или 10 %-ным три-
или же 10 %-ным бензофосфатом (60 г).
ику и уничтожение завязей сливы, по-
довых пилильщиков.

вание слив хлорофосом, карбофосом или
изофосфатом против сливовой плодохор-
ротив коккомикоза в сроки, установлен-
щиты растений.

При необходимости борьбы с вишневым
меняют хлорофос, карбофос или три-
или ровикурт.

рофилактических мероприятий.

НИК

Вырезка поломанных и ослабленных
их концов побегов, пораженных мучни-
оврежденных смородинными почковыми

иочвы нитрафеном (300 г) для сдержива-
х болезней.

При необходимости борьбы с галлицами,
едителями опрыскивание 10 %-ным кар-
трихлорметафосом-3 (60 г); опрыскива-
женной почковыми клещами, коллоидной
аридом (50—100 г).

Во время цветения. Выбраковка кустов черной смородины, пораженных махровостью.

После цветения. Опрыскивание против крыжовниковой огневки и других вредителей 10 %-ным карбофосом (90 г). В случае массового появления паутиных клещей применяют кельтан (20 г). Отгребание почвы от кустов, если для борьбы с крыжовниковой огневкой они были окучены осенью.

При необходимости борьбы с антракнозом и септориозом двукратное опрыскивание (с интервалом 15 дней) 1 %-ной бордоской жидкостью.

В течение лета. Против мучнистой росы опрыскивание с интервалом 10 дней кальцинированной содой с мылом (по 50 г), или настоем коровяка (см. стр. 224), или медно-мыльной эмульсией (стр. 354), или же натрием фосфорнокислым (НАТ) (стр. 361).

Стряхивание на подстилку и уничтожение личинок пилильщиков. Сбор и уничтожение паутиных гнезд с гусеницами крыжовниковой огневки и неестественно крупных, рано окрашивающихся ягод черной смородины, поврежденных личинками черносмородинового ягодного пилильщика. Вырезка и уничтожение отмирающих веток, поврежденных гусеницами смородинной стеклянницы.

После уборки урожая. Опрыскивание 1 %-ной бордоской жидкостью против антракноза и других болезней; кальцинированной содой с мылом, или настоем коровяка, или медно-мыльной эмульсией, или препаратом НАТ — против мучнистой росы. При массовом появлении паутиных клещей опрыскивание кельтаном (20 г).

Осенью. Сгребание и сжигание или компостирование опавших листьев. Окучивание кустов почвой слоем 8—10 см для борьбы с крыжовниковой огневкой.

МАЛИНА

До распускания почек. Опрыскивание кустов и почвы нитрафеном (200 г) против возбудителей болезней.

В начале распускания почек. Опрыскивание 3 %-ной бордоской жидкостью, если не применяли нитрафен; 10 %-ным карбофосом (90 г) при необходимости борьбы с почковой молью, тлями и другими вредителями и кельтаном (20 г) против паутиных клещей.

При появлении бутонов. Опрыскивание кустов и почвы 10 %-ным карбофосом (90 г) против малинного жука и малинной мухи при появлении молодых побегов. Вырезка и уничтожение побегов, поврежденных личинками малинной мухи. Отряхивание малинных жуков на раскрытый зонтик или на картон, смазанный клейким веществом (лучше ежедневно), и уничтожение их.

После цветения. Выявление и уничтожение растений, пораженных вирусными болезнями.

После уборки урожая. Низкая вырезка отплодоносивших стеблей. Опрыскивание 10 %-ным карбофосом (90 г) или кельтаном (20 г) при наличии паутиных клещей, 1 %-ной бордоской жидкостью против грибных болезней. Проведение санитарных мероприятий.

ЗЕМЛЯНИКА

После выхода из-под снега. Очистка от сухих и больных листьев. Опрыскивание 3 %-ной бордоской жидкостью против грибных болезней.

В начале появления бутонов. При появлении малинно-земляничного долгоносика и земляничного листоеда опрыскивание 10 %-ным карбофосом (90 г), против мучнистой росы к раствору добавляют коллоидную серу (100 г), а при необходимости борьбы с земляничными клещами проводят опрыскивание кельтаном (20 г).

Сразу после цветения. Раскладывание в междурядьях соломенной резки для предохранения ягод от загнивания и загрязнения. Удаление сорняков и проведение других мер, обеспечивающих лучшее проветривание растений. Выявление и уничтожение растений, пораженных нематодой.

После уборки урожая. При наличии земляничного клеща — опрыскивание кельтаном (20 г).

Скашивание и удаление листьев с последующим поливом и подкормкой растений при отсутствии кельтана.

Опрыскивание 1 %-ной бордоской жидкостью против грибных болезней, карбофосом против земляничного листоеда.

Против слизней раскладывание метальдегида (4 г гранул на 1 м²) или двукратное опыливание (поздно вечером) известью-пушонкой с интервалом 10—15 мин; отлов слизней (используя укрытия).

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕСТИЦИДОВ И ДРУГИХ ПРЕПАРАТОВ, РАЗРЕШЕННЫХ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОТИВ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ РАСТЕНИЙ В ПРИУСАДЕБНЫХ И КОЛЛЕКТИВНЫХ САДАХ

ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ БОРЬБЫ С ЗИМУЮЩИМИ СТАДИЯМИ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ

В личных подсобных хозяйствах и в коллективных садах против зимующих стадий вредителей и болезней можно применять нитрафен, препараты № 30, олеокуприт, медный и железный купорос.

Эти препараты в концентрациях, рекомендуемых для ранневесеннего опрыскивания, кроме препаратов № 30, фитотоксичны — могут вызывать ожоги листьев и цветков. Поэтому их следует применять лишь до распускания почек. Для большей эффективности ранневесеннее опрыскивание проводят при среднесуточной температуре не ниже 4—5 °С.

В приусадебных садах к этому времени довольно часто начинают

вегетировать некоторые травянистые культурные растения — ревень, многолетние луки, садовая земляника, зеленные культуры, многие цветы-многолетники, а также ранние сорта смородины и крыжовника. Поэтому при опрыскивании деревьев и ягодных кустарников растения, у которых начали появляться листья, надо прикрыть пленкой или другой плотной тканью.

Применение пестицидов целесообразно лишь при высокой степени заражения растений вредителями и болезнями, что устанавливается специальными обследованиями и указаниями местных станций защиты растений.

Эффективность опрыскивания зависит от степени смачивания растений и почвы — до 20—30 л рабочего раствора на 100 м² в зависимости от возраста и размера деревьев и кустарников.

Нитрафен — 60 %-ная пастообразная или плотная масса темно-коричневого цвета, продукт фильтрования сланцевых фенолов, хорошо растворяется в воде. Препарат комплексного действия, обладает фунгицидными, инсектицидными и гербицидными свойствами, то есть может уничтожать возбудителей грибных болезней, вредных насекомых и сорняки. Обладает резким запахом карболовой кислоты. Применяют препарат при ранневесеннем искореняющем опрыскивании яблонь, груш, вишен, слив, крыжовника, малины и земляники. Эта обработка направлена на уничтожение яиц вредных насекомых, растительноядных клещей и некоторых других вредителей, зимующих на коре ветвей, а также против возбудителей болезней, находящихся в опавших листьях, на коре ветвей и стволов, в почве (парша и монилиоз яблони и груши, коккомикоз, кластероспориоз и монилиоз косточковых антракноз и мучнистая роса смородины и крыжовника, пятнистости листьев, серая гниль земляники).

Концентрация рабочего раствора при опрыскивании плодовых деревьев, смородины, крыжовника, малины 2—3 % (200—300 г на 10 л воды), а земляники 2 % (200 г на 10 л воды). Чтобы избежать ожога листьев, опрыскивание земляники проводят до начала их отрастания.

Для приготовления рабочего раствора дозу нитрафена заливают водой в двойном количестве, размешивают до однородной массы, вливают в воду, отмеренную для приготовления раствора, и хорошо перемешивают. В результате получается однородная молочнообразная жидкость (эмульсия).

10 %-ный раствор нитрафена (100 г на 1 л воды) можно применять для лечения ран плодовых деревьев. Обладая фунгицидными свойствами, нитрафен дезинфицирует поверхность ран, предохраняет их от заражения грибными болезнями, способствует их зарастанию.

Нитрафен среднетоксичен для теплокровных животных и людей, может раздражать кожу, поэтому при работе с ним необходимо соблюдать меры предосторожности — обработку проводить в специальной одежде, надевать плотные рукавицы или резиновые перчатки, защитные очки и респираторы или же маску от противогаса (без коробки). В процессе работы нельзя курить, принимать пищу, пить. Препарат относится к числу огнеопасных. Срок хранения 2 года.

Препараты № 30, 30а, 30с, 30сс, 30м — 76 %-ные концентрированные минерально-масляные эмульсии. Представляют собой сметанообразную массу светло-серого или коричневого цвета, содержат 76 % различных нефтяных масел, а также поверхностно-активные вещества и воду. В отличие от нитрафена обладают слабой фитотоксичностью.

Применяются главным образом для борьбы с калифорнийской, красногрушевой щитовками и ложнощитовками, частично уничтожают яйца красного, бурого и других паутиных клещей, тлей, медяниц, листоверток. При ранневесеннем опрыскивании крыжовника, смородины и малины применяют 3 %-ную эмульсию, яблони, груши, сливы, вишни — 3—4 %-ную. Рабочую эмульсию надо использовать в течение дня.

Концентраты минерально-масляных эмульсий относятся к препаратам контактного действия, они уничтожают вредителей растений при попадании на их тело. Эмульсии масел хорошо растекаются и покрывают вредителей тонкой пленкой масла, нарушая газообмен и водный режим; кроме того, масла могут проникать через восковые щитки и наружные покровы насекомых.

Нефтяные масла малотоксичны для человека и теплокровных животных. Однако при обильном попадании на кожу и слизистые оболочки могут вызывать раздражение. Поэтому при работе с концентратами нефтяных масел следует соблюдать те же меры предосторожности, какие указаны для нитрафена. Они огнеопасны, поэтому хранить и перевозить их следует как легковоспламеняющиеся жидкости.

Олеокуприт — маслянистая жидкость темно-зеленого цвета. Концентрат нефтемасляной эмульсии. Изготавливается на основе веретенного масла и содержит в качестве фунгицидной добавки 15 % органической медной соли (содержание металлической меди в препарате до 1,5 %). При разбавлении и перемешивании с водой образует стабильную эмульсию.

Применяется для опрыскивания яблонь против зимующих сосущих вредителей, личинок калифорнийской щитовки, яиц плодовых клещей, медяниц, тлей и других вредителей. По данным токсикологических лабораторий, по эффективности не уступает препарату № 30.

Концентрация рабочего раствора (рабочей эмульсии) 4 % (400 г на 10 л воды). Кратность обработки 1 раз. Токсичность для теплокровных животных и человека и огнеопасность аналогичны другим концентратам нефтемасляных эмульсий (препараты № 30 и др.).

Медный купорос (серноокислая медь) — 98 %-ный растворимый порошок голубого цвета или различной величины кристаллы синего цвета. Хорошо растворяется в воде (быстрее в горячей). В металлической посуде растворять нельзя. Используется главным образом для изготовления одного из лучших фунгицидов — бордоской жидкости.

Как фунгицид может применяться:

для искореняющего опрыскивания плодовых деревьев и ягодников рано весной (до набухания почек) в качестве средства, уничтожающего мхи и лишайники, а также для сдерживания развития возбудите-

лей парши, монилиоза и пятнистостей листьев яблони и груши, клястероспориоза, коккомикоза и других пятнистостей, монилиоза и курчавости косточковых, септориоза и американской мучнистой росы крыжовника, антракноза, септориоза, столбчатой ржавчины смородины, комплекса болезней малины. Концентрация рабочего раствора 0,5—1% (50—100 г на 10 л воды). Кратность обработки 1 раз;

для дезинфекции (смазывания) зачищенных ран 2—3 %-ным раствором (20—30 г на 1 л воды) поздно осенью или рано весной в целях предохранения от заболевания деревьев черным раком и стволовыми болезнями;

для дезинфекции корней саженцев плодовых деревьев после удаления наростов корневого бактериального рака путем погружения корней на 2—3 мин в 1 %-ный раствор медного купороса с последующей промывкой холодной водой. Обеззараживание и промывку корней проводят перед посадкой саженцев.

Среднетоксичен для людей.

Железный купорос (сернокислое железо) — 53 %-ный растворимый порошок светло-зеленого или темно-серого цвета, иногда с беловатым или бурым налетом или различной величины кристаллы зеленовато-голубого цвета. Хорошо растворяется в воде. Можно применять рано весной до распускания почек и поздно осенью после листопада для уничтожения мхов и лишайников на коре штамбов и маточных ветвей, а также для борьбы с возбудителями плодовой гнили и парши яблони и груши, американской мучнистой росы крыжовника. Концентрация рабочего раствора при опрыскивании семечковых 5 %, а при обработке косточковых и ягодников 3 % (соответственно 500 и 300 г на 10 л воды). Максимальная кратность обработки 2 раза.

Малотоксичен для человека и домашних животных.

ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ БОРЬБЫ С ВРЕДИТЕЛЯМИ И БОЛЕЗНЯМИ РАСТЕНИЙ В ПЕРИОД ВЕГЕТАЦИИ

Инсектоакарициды и моллюскоциды (препараты против вредных насекомых, растительноядных клещей и слизней)

Ровинкурт — 25 %-ный, 10 %-ный и 5 %-ный к.э., 10 %-ный и 5 %-ный с. п. Маслянистая жидкость светло-желтого цвета. Инсектицид кишечного и контактного действия. Рекомендован для борьбы с яблонной плодовой жоржкой, листогрызущими и сосущими вредителями яблони, вишни, гусеницами златогузки, листоверток и других бабочек, жуками, вишневой мухой, тлями. Против щитовок и червецов эффективность слабая.

Концентрация рабочих растворов: 25 %-ный к. э. 0,1 % (10 г на 10 л воды); 10 %-ный к. э. и с. п. 0,25 % (25 г на 10 л воды); 5 %-ный к. э. и с. п. 0,5 % (50 г на 10 л воды). Срок последней обработки яблони и вишни — не позднее чем за 20 дней до уборки урожая. Максимальная кратность обработки: яблони — 2 раза, вишни — 1 раз.

Зеленое мыло. Густая жидкость, хорошо растворяется в мягкой воде. Раствор мыла 2—4 %-ной концентрации (200—400 г на 10 л воды) можно применять для борьбы с сосущими вредителями (тлями, трипсами и др.) плодовых и ягодных культур. Срок последней обработки не позднее чем за 5 дней до уборки урожая, кратность обработки до 3 раз.

Используется также для приготовления мыльно-медного препарата (эмульсии) и мыльно-содового раствора. Оба эти состава применяют для борьбы с мучнистой росой крыжовника, смородины и земляники.

Для приготовления медно-мыльного препарата в 5 л теплой воды растворяют 10 г медного купороса. Отдельно в 5 л воды (лучше теплой) разводят 100 г мыла. Раствор медного купороса тонкой струей при постоянном перемешивании вливают в раствор мыла, предварительно сняв пену. Оба раствора до соединения должны быть холодными. Препарат готовят перед началом опрыскивания. Мыльно-медный препарат можно готовить и в более высоких концентрациях (20 г медного купороса и 200 г мыла или 30 г купороса и 300 г мыла на 10 л воды). Правильно приготовленная эмульсия должна иметь голубой цвет и не образовывать хлопьев. Чтобы избежать свертывания при приготовлении препарата в жесткой воде, следует добавить кальцинированную (бельевую) соду в количестве 50 г на 10 л воды. Мыльно-содовый раствор готовят из 50 г мыла и 50 г кальцинированной соды на 10 л воды. Вначале в мягкой воде разводят мыло и добавляют соду, предварительно растворенную в небольшом количестве воды.

Карбофос — 10 %-ный к. э. и 10 %-ный с. п. — фосфорорганический препарат, густая жидкость от светло-желтого до темно-коричневого цвета, с сильным неприятным запахом, довольно быстро исчезающим после опрыскивания. Хорошо смешивается с водой, образуя устойчивую эмульсию. При низких температурах густеет, не теряя токсических свойств. Инсектицид и акарицид контактного кратковременного действия. Применяется для борьбы с сосущими вредителями (тли, медяницы и др.), листогрызущими гусеницами вредных бабочек младших возрастов, личинками пилильщиков и других вредителей, а также гусеницами яблонной плодовой гусеницы. Один из основных препаратов, рекомендуемых для применения в личных подсобных хозяйствах и в коллективных садах и огородах. Концентрация рабочего раствора 0,75—0,90 % (75—90 г на 10 л воды).

Карбофос не уничтожает яйца вредителей (не обладает овицидными свойствами). В связи с этим при борьбе с паутиными клещами необходимо опрыскивать растения не менее 2 раз с интервалом 7—10 дней. Быстро теряет токсические свойства. Для людей и теплокровных животных среднетоксичен. Срок хранения 2 года.

Срок последней обработки плодовых деревьев и ягодников не позднее чем за 30 дней до уборки урожая. Малину и землянику допускается обрабатывать карбофосом лишь до цветения и после сбора урожая. Максимальная кратность обработки 2 раза.

Кельтан (хлорэтанол), 20 %-ный к. э. Хлорорганический препарат. Специфический акарицид, используют и против земляничного прозрачного клеща. Малотоксичен для пчел и полезных насекомых —

хищников и паразитов (энтомофагов). Преимущества препарата — отсутствие фитоцидных (ожигающих листья) свойств и длительность действия (до 40 дней после обработки) против личинок клещей, выходящих из яиц. Эффективен против всех подвижных стадий клещей. Применяют в концентрации 0,2 % (20 г на 10 л воды) при обработке яблони, груши, сливы, земляники, смородины и крыжовника.

Срок последней обработки плодовых деревьев за 20 дней, смородины и крыжовника за 30 дней до уборки урожая, максимальная кратность обработки 2 раза. На землянике и малине применяют до цветения и после уборки урожая. Кельтан нельзя применять с бордоской жидкостью, мылом и другими препаратами, имеющими щелочную реакцию (снижается токсичность).

Метальдегид (5 %-ный гранулированный). Препарат контактного и кишечного действия, предназначен для борьбы со слизнями. Особенно эффективен при борьбе с молодью слизней в сухую, теплую погоду. Применяется для ленточной обработки почвы в междурядьях, дорожках, краевых полосах или же путем рассева или раскладывания небольшими кучками на поверхности почвы, в местах убежищ и размножения слизней. Используется в качестве готовой отравленной приманки.

Представляет собой гранулы цилиндрической формы диаметром 3 мм и длиной 5—12 мм, окрашенные в розовый или голубой (сигнальный) цвет. Гранулы содержат 5 % метальдегида, остальное пшеничные отруби, каолин и другие добавки. Гранулы дождестойки и сохраняют эффективность 2 нед и более.

Слизни повреждают растения в сумерки и ночью, поэтому обрабатывать их следует в вечернее время и рано утром. При соприкосновении с метальдегидом слизни выделяют большое количество слизи, перестают двигаться и через 2—3 сут высыхают. Приманки лучше закладывать под растения, или прикрывать их. В этом случае токсичность приманки становится более продолжительной, а слизни, забравшись под укрытия, соприкасаются с приманкой и в дневное время. Длительность действия препарата до 20 дней. Норма расхода 300—400 г на 100 м². Не следует обрабатывать растения сразу после дождя.

Метальдегид можно применять не позднее чем за 20 дней до уборки урожая. Максимальная кратность обработки 2 раза. Это высокотоксичный препарат для людей и теплокровных животных. Приманку надо раскладывать, надевая перчатки. После работы следует обязательно вымыть руки с мылом.

Препараты № 30, 30а, 30с, 30сс, 30м — концентрированные минерально-масляные эмульсии. Описание препаратов и технологии применения их в ранневесенний период дано на стр. 352. Их можно применять и в летнее время, в начале появления бродяжек калифорнийской щитовки первого и второго поколений, для обработки яблони, груши и декоративных растений.

Рабочая концентрация 2—2,5 % (200—250 г на 10 л воды). Максимальная кратность обработки 2 раза. Срок последнего опрыскивания не позднее чем за 7 дней до уборки урожая. Время летних опрыскиваний устанавливают местные станции защиты растений.

Трихлорметафос-3 — 10 %-ный к. э., фосфорорганический препарат. Маслянистая бесцветная или коричнево-бурая жидкость с резким запахом, хорошо смешивается с водой. Препарат в основном контактного кратковременного действия. Применяется на плодовых деревьях для борьбы с растительноядными клещами, жуками-долгоносиками, личинками щитовок, тлями, медяницами, клопами, личинками минирующих мух, гусеницами и личинками пилильщиков младших возрастов, яблонной и грушевой плодовой жоржками. Концентрация рабочего раствора 0,5—1% (50—100 г на 10 л воды).

Смородину и крыжовник можно обрабатывать до цветения и после уборки урожая. Срок последней обработки не позднее чем за 30 дней до уборки урожая. Максимальная кратность обработки смородины и крыжовника 1 раз, плодовых деревьев 2 раза.

При весеннем опрыскивании трихлорметафос-3 иногда может вызывать ожоги молодых листьев яблони и груши. Препарат нельзя применять с бордоской жидкостью. Среднетоксичен для людей и теплокровных животных, опасен для пчел и других полезных насекомых. Огнеопасен.

Трихлороль-5 и **трихлороль-5М** — эмульгирующиеся концентраты нефтяного масла (92 %) с добавкой трихлорметафоса-3 (5 %) и эмульгаторов. Это комбинированные препараты, их действие против вредителей обуславливается как за счет нефтяного масла, так и за счет фосфорорганической добавки. Относятся к препаратам контактного действия. Представляют собой однородные, желтоватого цвета жидкости с несильным характерным запахом. Легко смешиваются с водой и образуют устойчивую эмульсию.

Эффективны против калифорнийской щитовки, тлей, плодовых клещей, медяниц, гусениц яблонной моли, листоверток и других вредителей. Опрыскивание плодовых деревьев проводят в период со времени начала распускания почек до начала обособления бутонов.

Если препараты долго хранились в холодном помещении, перед приготовлением рабочего раствора (эмульсии) их надо хорошо перемешать. Эмульсию готовят при тщательном перемешивании и расходуют сразу же после приготовления. Концентрация рабочего раствора для опрыскивания яблони и других плодовых деревьев 2—3 % (200—300 г на 10 л воды). Кратность обработки 1 раз.

Препараты наиболее эффективны при применении в период выхода вредителей из стадии зимнего покоя при устойчивой теплой погоде. Их нельзя применять с препаратами серы. Среднетоксичны для человека и теплокровных животных. Меры предосторожности те же, что и при работе с другими фосфорорганическими препаратами. При применении в рекомендуемых концентрациях и в вышеуказанные сроки не вызывают ожогов листьев. Более чувствительна к препаратам груша, поэтому при необходимости применения препаратов на этой культуре надо проводить предварительную проверку на ожигаемость.

Бензофосфат — 10 %-ный к. э. (жидкость малинового цвета) и 10 %-ный с. п. Фосфорорганический инсектицид и акарицид контактно-кишечного действия. Продолжительность защитного действия 15—21 день. Применяют на плодовых деревьях против сосущих и

листогрызущих вредителей (тли, паутинные клещи, личинки щитовок, гусеницы листоверток, моли и др.), а также яблонной и сливовой плодоярки. Малотоксичен для пчел. Сохраняет высокую активность и при сравнительно низкой температуре (10—12 °С). Препарат нельзя применять со щелочными препаратами (содержащими известь). Концентрация рабочего раствора 0,6 % (60 г на 10 л воды).

Срок последней обработки не позднее чем за 40 дней до уборки урожая. Максимальная кратность обработки 2 раза.

Хлорофос — 80 %-ный с. п. (микрогранулированный). Фосфорорганический препарат. Порошок белого или сероватого цвета. Применяется для борьбы с яблонной, грушевой и сливовой плодоярками, жуками-долгоносиками, листогрызущими гусеницами, личинками пилльщиком, галлиц, мух.

Концентрация рабочего раствора для борьбы с вредителями яблони и груши 0,2—0,3 % (20—30 г на 10 л воды), сливы и вишни 0,15—0,2 % (15—20 г на 10 л воды). Максимальная кратность обработки 3 раза. Последнюю обработку можно проводить не позднее чем за 30 дней до уборки урожая. Среднетоксичен для людей и теплокровных животных.

Инсектофунгициды и акарофунгициды (препараты против вредных насекомых, клещей и грибных болезней растений)

Изофен — 10 %-ный к. э. и 10 %-ный с. п. Средство для борьбы со всеми стадиями растительных клещей (взрослыми особями, яйцами, личинками), в том числе устойчивыми к фосфорорганическим соединениям. Препарат контактного действия, с высоким начальным и продолжительным защитным действием (до 20—25 дней). При опрыскивании растений необходимо особенно тщательно наносить раствор на нижнюю сторону листьев, где в основном сосредотачиваются клещи. Обладает также фунгицидными свойствами.

В садах применяют для одновременной борьбы с мучнистой росой и клещами на яблоне, груше, крыжовнике, смородине, малине. Концентрация рабочего раствора 0,6 % (60 г на 10 л воды). На смородине, крыжовнике и малине применяется до цветения и после уборки урожая.

Срок последней обработки яблони и груши не позднее чем за 30 дней до уборки урожая. Максимальная кратность обработки 2 раза. Среднетоксичен для человека и теплокровных животных. Токсичен для пчел. В рекомендуемых концентрациях листья растений не ожигает.

Сера молотая — порошок желтого цвета, в воде не растворяется. Применяется путем опыливания против паутинных клещей на всех культурах (кроме крыжовника, у которого может вызвать опадение листьев). Эффективна при сравнительно высокой температуре воздуха (25—30 °С), но не в самые жаркие часы дня (чтобы избежать ожогов).

Норма расхода 30 г на 10 м², ее можно применять не более 5 раз в течение вегетации, при необходимости даже за сутки до сбора уро-

жая. Молотую серу обычно применяют в смеси с известью, тальком, дорожной пылью в соотношении 1 : 1—3.

Сера способна к самовоспламенению, поэтому недопустимо попадание в нее минеральных удобрений, особенно азотных.

Малотоксична для людей и теплокровных животных.

Сера коллоидная — 70 %-ная паста, 70 %-ная смачивающаяся, 80 %-ный с. п., 80 %-ная гранулированная. В садах препараты серы применяют для опрыскивания всех культур (кроме крыжовника) против клещей и мучнистой росы, а также против парши яблони и груши.

Против мучнистой росы опрыскивание проводят при появлении первых признаков заболевания (беловатый налет на листьях и других органах растений); на землянике, смородине, яблоне и груше первое опрыскивание обычно проводят перед началом цветения. При необходимости обработки повторяют.

Против паутинных клещей растения опрыскивают весной при появлении на них перезимовавших самок. В летнее время периодически обследуют растения и при нарастании численности вредителя проводят дополнительные опрыскивания.

Для борьбы с почковым смородинным клещом зараженные растения опрыскивают 2 раза — во время бутонизации и сразу после окончания цветения черной смородины. Более 2 раз опрыскивать кусты нельзя, так как многократная обработка серой задерживает рост и развитие смородины.

При необходимости борьбы с грушевыми и сливовыми галловыми клещами деревья опрыскивают сразу после цветения и повторно через 10—12 дней. Если в прошедшем году груши были сильно повреждены галловыми клещами, целесообразно провести дополнительное опрыскивание в начале распускания почек.

Концентрация рабочих растворов при борьбе с мучнистой росой и паршой яблони и груши 0,8 % (80 г на 10 л воды), при борьбе с мучнистой росой смородины 0,3—0,4 % (30—40 г на 10 л воды), а при борьбе с клещами 0,5—1% (50—100 г на 10 л воды). Препаратами серы допускается опрыскивать яблони и груши до 5 раз, смородину до 3 раз.

При длительном хранении в негерметично закрытой таре пастообразная сера постепенно высыхает и превращается в комок. В этом случае она обычно становится непригодной для приготовления суспензии.

При приготовлении рабочего раствора (суспензии) серу растирают с водой до сметанообразного состояния, вливают в воду, предназначенную для приготовления раствора, и хорошо перемешивают. Повышенной чувствительностью к препаратам серы (кроме крыжовника) обладают тыквенные растения. Препараты серы нельзя применять с препаратами № 30. Нельзя также опрыскивать растения серными препаратами в течение 15 дней до и 15 дней после опрыскивания их препаратами № 30.

Препараты серы (кроме известково-серного отвара) малотоксичны для людей и теплокровных животных, поэтому в случае необходимо-

сти их допускается применять даже за один день до уборки урожая. Они огнеопасны.

Сульфарид (коллоидная сера, 35 %-ная паста голубоватого цвета) применяется для борьбы с плодовыми клещами, паршой и мучнистой росой на яблоне, а также против смородинного почкового клеща и паутинных клещей на этой культуре. Концентрация рабочего раствора при опрыскивании яблонь 0,4—1% (40—100 г на 10 л воды), при опрыскивании смородины 0,5—1% (50—100 г на 10 л воды). Срок последнего опрыскивания яблонь не позднее чем за 10 дней, а смородины за 14 дней до уборки урожая. Максимальная кратность обработки яблонь 3 раза, смородины — 2.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА БОРЬБЫ

Энтобактерин. Смачивающийся порошок светло-серого цвета. Состоит из спор и беловатых кристаллов энтомопатогенной, то есть действующей на насекомых, бактериальной культуры и наполнителя (каолина). В 1 г энтобактерина содержится 30 млрд. спор бактерий и столько же токсичных белковых кристаллов эндотоксина.

Если при поедании листьев растений, на которые нанесен энтобактерин, в кишечник насекомых попадает значительное количество препарата, они погибают в течение суток. В том же случае, когда доза энтобактерина оказывается несмертельной, насекомые парализуются и прекращают питание — гибель их наступает через 5—10 дней и более.

Обработкой энтобактерином можно бороться почти со всеми открыто живущими гусеницами бабочек, повреждающими листья. Препарат эффективен (но в меньшей степени) против личинок вишневого слизистого пилильщика, повреждающих листья вишни, груши, рябины, боярышника. Эффективность препарата будет выше, если его применять против гусениц и личинок младших возрастов. К препарату устойчивы гусеницы совок, он не дает достаточного эффекта при борьбе с гусеницами яблонной и сливовой плодовой жорки. Действие препарата сохраняется на листьях в течение 8—10 дней после обработки.

В центральных и северных районах энтобактерин применяют в концентрации 0,6—1% (60—100 г на 10 л воды). Препарат применяют при температуре воздуха 20—30 °С. При температуре ниже 18 °С энтобактерин не дает эффекта. Для приготовления рабочего раствора надо пользоваться холодной водой (не выше 15 °С).

Раствор готовят так же, как из других смачивающихся порошков (стр. 358); использовать его надо сразу же после приготовления.

Опрыскивание проводят в вечерние или утренние часы, в те же сроки, что и химическими препаратами, но не позднее чем за 5 дней до уборки урожая. Энтобактерин можно применять с большинством пестицидов (кроме обладающих щелочной реакцией). Препарат безвреден для растений, малотоксичен для людей и теплокровных животных, пчел и других полезных насекомых (опасен для тутового и дубового шелкопряда). Кратность обработок 2 раза с интервалом 7—8 дней.

При работе с энтобактерином и другими биологическими препаратами необходимо соблюдать те же правила, какие установлены для работы с химическими средствами борьбы. Хранить его надо отдельно от пестицидов в сухом помещении в таре, не пропускающей влагу. Срок действия препарата 1 год.

Дендробациллин. Бактериальный препарат, содержит спорово-кристаллический комплекс бактерий. Представляет собой однородный смачивающийся порошок серовато-розового цвета. В 1 г препарата содержится 60 млрд. спор. Применяется против листоповреждающих гусениц и личинок некоторых видов пилильщиков. Концентрация рабочего раствора 0,3—0,5 % (30—50 г на 10 л воды). Может быть использован и для борьбы с яблонной плодовой жоржкой в районах, где этот вредитель развивается в одном поколении. Сроки применения против плодовой жоржки следует уточнять в местных станциях защиты растений (ориентировочные сроки в начале отрождения гусениц и повторно через 7—8 дней). Остальные регламенты применения при борьбе с вредителями плодовых растений аналогичны регламентам применения энтобактерина. В благоприятных условиях препарат сохраняется на растениях до одного месяца. Срок действия препарата 1 год.

ФУНГИЦИДЫ (ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ БОРЬБЫ С ГРИБНЫМИ БОЛЕЗНЯМИ РАСТЕНИЙ)

Бордоская смесь. Предназначена для приготовления бордоской жидкости. Для розничной продажи выпускается в упаковке, в которой находятся пакеты с медным купоросом и известью, а также индикаторная бумажка для проверки качества бордоской жидкости.

Препарат широко применяется в борьбе с грибными болезнями яблони и груши (парша, плодовые гнили, ржавчина и др.), косточковых культур (серая гниль, коккомикоз, класпероспориоз и др.), смородины и крыжовника (антракноз, септориоз, ржавчина), малины и земляники до цветения и после уборки урожая (пятнистости листьев).

В период вегетации обычно применяют 1%-ную бордоскую жидкость (100 г медного купороса и 100—150 г извести на 10 л воды).

При приготовлении 10 л 1%-ной бордоской жидкости в деревянной, стеклянной и эмалированной посуде в 5 л воды растворяют 100 г медного купороса. В другой посуде (ведре) готовят известковое молоко из 100—150 г извести и 5 л воды. Если известь негашеная, ее сначала гасят, т. е. добавляют немного воды. После кипения негашеная известь превращается в пушонку, которую и используют для приготовления бордоской жидкости.

Полученное известковое молоко процеживают через редкую ткань или сетку (в ведро или другую посуду объемом не менее 12 л). После этого в известковое молоко вливают тонкой струей раствор медного купороса, тщательно перемешивая жидкость. Оба раствора до соединения должны быть холодными.

Бордоскую жидкость приготавливают непосредственно перед опрыскиванием растений. Она хорошо прилипает к растениям. Правильно приготовленная жидкость должна иметь небесно-голубой (бирюзо-

вый) цвет и нейтральную или слабощелочную реакцию. В такой жидкости синяя лакмусовая (индикаторная) бумажка не должна изменять свою окраску, а фенолфталеиновая (пургеновая) бумажка должна приобретать малиновый цвет.

Бордоская жидкость, имеющая кислую реакцию, для опрыскивания непригодна, так как может вызвать сильные ожоги листьев, бурую сетку на плодах и их растрескивание. В случае кислой реакции к жидкости добавляют известковое молоко, лучше концентрированное (10—15 %-ное), до получения нейтральной или слабощелочной реакции (последняя предпочтительнее). Не следует разбавлять бордоскую жидкость водой, так как в этом случае она расслаивается.

Ожсги, особенно на старых деревьях, чаще наблюдаются при высокой влажности и температуре, что объясняется избыточным выделением медного купороса из бордоской жидкости в этих условиях.

Бордоскую жидкость нельзя применять с фосфорорганическими препаратами (трихлорметафос-3, бензофосфат, карбофос и др.), препаратами, содержащими мыло, и некоторыми другими.

Учитывая возможную фитотоксичность (ожигаемость) бордоской жидкости, в районах с повышенной влажностью ее лучше применять для опрыскивания плодовых растений до цветения, а после цветения целесообразно использовать заменители бордоской жидкости, нежигающие листья (поликарбацин, поликом и др.).

Срок последней обработки не позднее, чем за 15 дней до уборки урожая. Малину и землянику можно обрабатывать до цветения и после уборки урожая. Максимальная кратность обработки: яблони и груши — 6 раз; сливы, вишни, черешни — 4; смородины и крыжовника — 3; малины и земляники — 2 раза.

Бордоская жидкость в концентрации 3 % (300 г медного купороса и 400 г извести на 10 л воды) применяется для однократного ранневесеннего «голубого» опрыскивания яблонь и груш перед распусканием и во время распускания почек против зимующей инфекции парши и монилиоза; ягодников — против пятнистостей листьев. Технология приготовления 3 %-ной бордоской жидкости аналогична приготовлению 1 %-ной жидкости. Малотоксична для людей, теплокровных животных и пчел.

Натрий фосфорнокислый, двузамещенный (НАТ). Порошкообразный препарат, светло-серого цвета, хорошо растворяется в воде. Применяется для борьбы с мучнисторосяными грибами в период вегетации растений. Концентрация рабочего раствора при обработке плодовых деревьев, ягодников 1% (100 г на 10 л воды); для лучшей прилипаемости добавляют мыло (25 г на 10 л воды). Срок последней обработки не позднее, чем за 20 дней до уборки урожая. Максимальная кратность обработки 3 раза. Малотоксичен для людей и теплокровных животных.

Поликарбацин — 75 %-ный с. п. и 80 %-ный с. п. Контактный фунгицид защитного действия. Порошкообразные препараты от серого до светло-коричневого цвета. Используется для опрыскивания в период вегетации против парши и монилиоза яблони и груши. Концентрация рабочего раствора 0,4 % (40 г на 10 л воды). В борьбе с паршой

яблони и груши первую обработку проводят перед цветением, вторую — сразу после цветения и последующие (при необходимости) — с интервалом 10—12 дней. Срок последней обработки не позднее чем за 20 дней до уборки урожая. Максимальная кратность обработки 6 раз.

Поликарбадин можно применять с большинством пестицидов, за исключением щелочных (мыло, известь и др.). В установленных концентрациях не вызывает ожогов листьев. Для людей и теплокровных животных малотоксичен, однако может раздражать слизистые оболочки и кожу. Малотоксичен для пчел. В исправной заводской упаковке сохраняет фунгицидные свойства длительный срок.

Полихом — 80 %-ный с. п. Комбинированный фунгицид, состоит из поликарбадина и хлорокиси меди (в соотношении 3 : 1). Применяется для борьбы с паршой яблони и груши. Регламенты применения и остальные показатели те же, что и для поликарбадина.

Хлорокись меди — 90 %-ный с. п. светло-зеленого цвета, не растворяется в воде. Образует стойкие водные суспензии. Применяется на плодовых деревьях для борьбы с теми же болезнями растений, против которых используется бордоская жидкость. Обычная концентрация рабочей жидкости 0,3—0,4 % (30—40 г на 10 л воды). Для приготовления суспензии навеску хлорокиси меди сначала тщательно размешивают в небольшом количестве воды в однородную сметанообразную массу, к которой затем приливают при перемешивании воду в нужном количестве. Рабочую жидкость готовят непосредственно перед опрыскиванием. Срок последней обработки не позднее чем за 20 дней до уборки урожая. Максимальная кратность обработки яблони и груши 6 раз, косточковых пород — 4 раза.

Хлорокись меди может вызывать ожоги листьев и «сетку» на плодах, особенно в условиях высокой влажности. Вероятность ожогов больше в северных, более влажных районах. В этих условиях необходимо проверять рабочую жидкость на ожигаемость, то есть за 3—5 дней проводить пробное опрыскивание отдельных веток, а еще лучше ориентироваться на применение других заменителей бордоской жидкости, не ожигающих растения (поликарбадин, полихом и др.).

Хлорокись меди сравнительно хорошо удерживается на растениях, хотя и хуже бордоской жидкости. Ее можно применять с большинством пестицидов, за исключением щелочных (содержащих известь и др.). Среднетоксична для людей и теплокровных животных. Для пчел малотоксична.

Нормы расхода рабочей жидкости при опрыскивании растений пестицидами

Молодые деревья (до 6 лет)	— До 2 л на дерево
Плодоносящие деревья	— До 10 л * *
Смородина	— До 1,5 л на куст
Крыжовник	— До 1 л * *
Малина	— До 2 л на 10 кустов
Земляника	— До 1,5 л на 10 м ²

32. Наиболее доступные инсектицидные растения, их заготовка и использование

Растения, токсичность для людей	Используемые части растений, время сбора	Способ приготовления рабочих растворов	Против каких вредителей применяют
Лук репчатый	Настой из чешуи лука	200 г чешуи на 10 л теплой воды настаивают в течение 4—5 дней, процеживают. Опыскивают 3 раза через 5 дней. В ведро, заполненное луковой чешуей до половины, заливают 10 л горячей воды, настаивают сутки, процеживают. Для опрыскивания разводят водой в 2 раза	Паутинные клещи, тли
Табак настоящий и махорка (ядовиты)	Отходы при уходе и сушке (обломки листьев, пыль и т. д.)	Настой — 400 г высушенного сырья измельчают и настаивают 2 сут в 10 л воды, процеживают и добавляют 10 л водной настойки. К 10 л разбавленного настоя добавляют 40 г мыла. Отвар — 400 г высушенного сырья настаивают сутки в 10 л воды; затем кипятят 2 ч; после охлаждения добавляют 10 л воды. Перед опрыскиванием добавляют мыло (40 г на 10 л)	Тли, медяницы, трипсы, открыто питающиеся гусеницы и личинки пилильщиков первых возрастов

Растения, токсичность для людей	Используемые части растений, время сбора	Способ приготовления рабочих растворов	Против каких вредителей применяют
Помидоры	Здоровые зеленые надземные части и корни, здоровые пасынки и другие отходы	4 кг свежего зеленого сырья заливают водой (до 10 л) и кипятят на небольшом огне 30 мин. Перед опрыскиванием разбавляют водой в 3 раза и добавляют 40 г мыла на 10 л отвара	Открыто живущие гусеницы и личинки пилильщиц
Ромашка аптечная	Листья и корзинки соцветий (сушат)	1 кг сухого сырья настаивают в 10 л воды 12 ч. Отфильтрованный настой перед опрыскиванием разбавляют водой в 3 раза и добавляют 40 г мыла на 10 л	Сосущие вредители, мелкие гусеницы и ложногусеницы
Тысячелистник обыкновенный	Вся зеленая масса (собирают в начале цветения)	800 г высушенного сырья измельчают и опаривают кипятком. Доливают воду до 10 л и настаивают 36—48 ч или кипятят 30 мин. К 10 л настоя или отвара добавляют 20 г мыла	Тли, медяницы, мелкие листогрызущие гусеницы и ложногусеницы

Продолжение

Растения, токсичность для людей	Используемые части растений, время сбора	Способ приготовления рабочих растворов	Против каких вредителей применяют
Полынь горькая	Трава (собирают во время цветения)	1 кг хорошо провяленного сырья кипятят 10—15 мин в небольшом количестве воды, затем отвар охлаждают, процеживают и добавляют к нему воду до 10 л и 40 г мыла	Листогрызущие гусеницы и личинки (ложногусеницы) пилильщиков
Одуванчик лекарственный	Зеленая масса и корни	300 г измельченных корней или 400 г свежих листьев настаивают 1—2 ч в 10 л теплой воды (не выше 40 °С) и процеживают. Корни хранят в подвале	Тли, медяницы и паутинные клещи. Сроки обработки плодовых деревьев: по распускающимся почкам, сразу после цветения и через 10—15 дней
Картофель	Зеленая, не пораженная болезнями ботва	1,2 кг зеленой или 0,6—0,8 кг сухой ботвы настаивают 3—4 ч в воде. Используют свежеприготовленный настой	Тли, паутинные клещи
Корки апельсина		1 кг сухих корок заливают 10 л теплой воды и оставляют на 3 сут в теплом, темном месте. Настой используют, не разбавляя	Тли, мучнистые червецы

НАСТОИ И ОТВАРЫ, ПРИГОТАВЛИВАЕМЫЕ ИЗ РАСТЕНИЙ

При отсутствии заводских пестицидов для борьбы с вредителями растений можно применять настои и отвары, приготавливаемые из растений, обладающих инсектицидными свойствами. Однако довольно часто эффективность таких составов бывает недостаточной. Применяя настои и отвары, необходимо соблюдать меры безопасности, установленные для пестицидов заводского изготовления (стр. 173).

Перечень наиболее доступных инсектицидных растений, время их заготовки и способы приготовления из них отваров и настоев приводятся в таблице 32.

АДРЕСА ПЛОДОПИТОМНИЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВ И НАУЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ, ВЫРАЩИВАЮЩИХ ПОСАДОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЙОН

Вологодская область. Плодопитомнический совхоз «Майский» — 168008, Вологодского района.

Ленинградская область. Плодопитомнический совхоз «Шеглово» — 188710, п/о Шеглово Всевожского района, плодopитомнический совхоз «Тайцы» — 188350, п/о Тайцы Гатчинского района; плодopитомнический совхоз «Плодогодный» — 188510, п/о Пеники Ломоносовского района, 188623, г. Павловск, ул. Мичурина, 21.

Новгородская область. Маловишерский плодopитомнический совхоз — 174260, г. Малая Вишера.

Калининградская область. Неманский плодopитомнический совхоз — 238710, г. Неман.

ВОЛГО-ВЯТСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЙОН

Горьковская область. Богородский плодopитомнический совхоз — 606110, г. Богородск, ул. Ленина, 374; Лысковский плодopитомнический совхоз — 606230, г. Лысково; Уренский плодopитомнический совхоз — 606800, п/о Урень; Горьковская государственная сельскохозяйственная опытная станция — 606200, п/о Ройка Кстовского района.

Кировская область. Малмыжский плодopитомнический совхоз — 612920, г. Малмыж; Нолинский плодopитомнический совхоз — 613440, г. Нолинск; Уржумский плодopитомнический совхоз — 613530, г. Уржум; Халтуринский плодopитомнический совхоз — 612270, г. Халтурин; Научно-исследовательский институт

сельского хозяйства Северо-Востока — 610000, г. Киров, п/о 7, ул. Ленина, д. 166а.

М а р и й с к а я А С С Р. Суртовский плодопитомнический совхоз — 425200, п/о Семеновка Медведковского района.

М о р д о в с к а я А С С Р. Плодопитомнический совхоз «Красное сельцо» — 431460, г. Рузаевка; Старо-Синдровский плодопитомник — 431340, г. Краснослободск; Ковылкинский плодопитомнический совхоз — 431300, г. Ковылкино.

Ч у в а ш с к а я А С С Р. Батыревский плодопитомник — 429350, п/о Батырево.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЙОН

Брянская область. Стародубский плодово-ягодный совхоз — 243240, Стародубский район; Марьинский плодово-ягодный совхоз — 242400, Карачевский район; Карачевский плодопитомник — 242500, г. Карачев.

Владимирская область. Совхоз имени 17-го МЮД — 601260, Суздальский район, плодопитомнический совхоз «Плодовый» — 602200, г. Муром, Якиманская слобода.

Ивановская область. Плодопитомнический совхоз имени 50-летия СССР — 153000, г. Иваново, 9; Юрьеvecкий плодопитомнический совхоз — 155450, г. Юрьеvec, ул. 40-летия ВЛКСМ.

Московская область. Плодопитомнический совхоз имени Ленина — 142700, п/о Ленино-Дачное Ленинского района; плодопитомнический совхоз «Клинский» — 141600, г. Клиn; плодопитомнический совхоз «Память Ильича» и совхоз имени К. А. Тимирязева — 141200, п/о Черкизово Пушкинского района; Научно-исследовательский зональный институт садоводства нечерноземной полосы — 115598, г. Москва, Бирюлево; Плодовая опытная станция Московской сельскохозяйственной академии им. К. А. Тимирязева — 127550, г. Москва, ул. Пасечная, 4а.

Орловская область. Плодопитомнический совхоз «Наугорский» — 303130, Орловского района; плодопитомнический совхоз «Глазуновский» — 303340, Глазуновского района; плодопитомнический совхоз «Моногаровский» — 303800, Ливенского района; Орловская зональная плодово-ягодная опытная станция — 303130, г. Орел, п/о Ягодное.

Рязанская область. Плодопитомнический совхоз «Аладыно» — 391420, п/о Аладыно Чучковского района; плодопитомнический совхоз «Костино» — 391110, п/о Костино Рыбновского района; плодопитомнический совхоз «50 лет Октября» — 391550, п/о Конобеево Шацкого района; плодопитомнический совхоз «Красное» — 391220, п/о Биркино Кораблинского района.

Калининская область. Плодопитомнический совхоз «Крестьянин» — 170000, Калининский район, п/о Некрасово.

Калужская область. Плодопитомнический совхоз «Крас-

ный комбинат» — 249700, г. Козельск; плодopитомнический совхоз «Красный сад» — 249240, п/о Кудринское Мещевского района.

Смоленская область. Плодopитомнический совхоз «Милонидово» — 214000, г. Смоленск, п/о 5.

Тульская область. Плодopитомнический совхоз «Междуречье» — 301860, п/о Шкилевка Ефремовского района; плодopитомнический совхоз «Тульский» — 301300, п/о Хомяково Ленинского района; плодopитомнический совхоз имени 8 Марта — 301650, пос. 1 Мая Узловского района; плодopитомнический совхоз «Садовод» — 301900, п/о Теплое Тепло-Огаревского района; плодopитомнический совхоз «Ровно» — 301530, г. Беляев.

ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЙОН

Белгородская область. Плодopитомнический совхоз «Чуевский»; Борисовский плодopитомник — 309350, ст. Новоборисовка Борисовского района; Принцевский плодopитомник — 300710, ст. Валуйки Валуйского района.

Воронежская область. Хреновский плодopитомнический совхоз — 397710, г. Боров; Новоусманский плодopитомнический совхоз — 396310, Новоусманский район; плодopитомнический совхоз «Яблочный» — 396140, «Перелешино» Панинского района; Россосанский плодopитомнический совхоз — 396000, г. Россосшь; Мичуринский плодopитомник — 397520, п/о Бутурлиновка Бутурлиновского района; совхоз «Нива» — 397600, г. Калач; Придонский плодopитомник — 396430, г. Павловск; Россосанская плодово-ягодная опытная станция — 396000, г. Россосшь.

Курская область. Обоянский плодopитомнический совхоз — 306230, г. Обоянь; Разгребельский плодopитомнический совхоз — 307800, Разгребли Суджанского района.

Липецкая область. Плодopитомнический совхоз «Грязинский» — 399300, п/о Кузовка Грязинского района; плодopитомнический совхоз им. К. А. Тимирязева — 399510, п/о Долгоруковское Долгоруковского района; плодopитомнический совхоз «Пролетарий» — 399000, п/о Измалковское.

Тамбовская область. Плодopитомнический совхоз «Рассвет» — 393540, п/о Уварово Уваровского района; плодopитомнический совхоз «Маяк» (только земляника) — 393000, Никифоровка Никифоровского района; Жердевский плодopитомник — 393670, г. Жердевка Жердевского района; Рассказовский плодopитомник — 393210, г. Рассказово Рассказовского района; Всесоюзный научно-исследовательский институт садоводства им. И. В. Мичурина — 393740, г. Мичуринск, ул. Мичурина, 30.

ПОВОЛЖСКИЙ РАЙОН

Астраханская область. Астраханский плодopитомнический совхоз — 414000, г. Астрахань, Некрасова, 11.

Волгоградская область. Мичуринский плодopитомнический совхоз — 403850, г. Камышин, 15; Новоаннинский плодopитомнический совхоз — 403200, г. Новоаннинск, Крестьянская, 103; Краснослободский плодopитомнический совхоз — 404140, п/о Закутское Среднеахтубинского района; Зakanальный плодopитомнический совхоз — 404170, пос. Б. Чапуpники Светлоярского района; Михайловский плодopитомнический совхоз — 403300, г. Михайловка, Народная, 79.

Куйбышевская область. Богдановский плодopитомник — 446400, с. Богдановка Кинельского района; Кошкинский плодopитомнический совхоз — 446800, с. Кошки Кошкинского района; Екатериновский плодopитомнический совхоз — 446080, с. Екатериновка Безенчукского района; Сызранский плодopитомнический совхоз — 446000, с. Кошелевка Сызранского района; Куйбышевская опытная станция садоводства — 443000, г. Куйбышев, 72.

Пензенская область. Плодовый совхоз имени 9 января — 442730, р. п. Лунина Лунинского района; совхоз «Беково» — 442940, р. п. Беково; Белинский плодopитомник — 442250, г. Белинский Белинского района; Пензенский совхоз-техникум — 440000, г. Пенза, 12.

Саратовская область. Аркадакский плодopитомник — 412210 г. Аркадак; Черкасский плодopитомник — 412680, с. Черкасское Вольского района; Пугачевский плодopитомник — 413700 г. Пугачев; плодopитомнический совхоз имени Энгельса — 413100, г. Энгельс, 19; плодopитомнический совхоз «Падовский» — 412340, п/о «Смычка» Балашовского района; Саратовская опытная станция садоводства — 410000, г. Саратов, 56.

Ульяновская область. Самайкинский плодopитомнический совхоз — 433870, п/о Фабричные выселки Новоспасского района; Ульяновский плодopитомнический совхоз — 432000, п/о Белый ключ Ульяновского района.

Башкирская АССР. Бакалинский плодopитомнический совхоз — 452650, с. Бакалы; Бирский плодopитомнический совхоз — 452320, г. Бирск; Иглинский плодopитомнический совхоз — 452410, ст. Иглино; Стерлитамакский плодopитомнический совхоз — 453100, г. Стерлитамак; Чишминский плодopитомнический совхоз — 452150, ст. Чишмы; учебное хозяйство Кушнаренковского сельскохозяйственного техникума — 452230, с. Кушнаренково Кушнаренковского района.

Татарская АССР. Арский плодopитомнический совхоз — 422010, р. п. Арск; Буинский плодopитомнический совхоз — 422400, г. Буинск, Бондюжский плодopитомнический совхоз — 423630, г. Елабуга Елабужского района; Нурлатский плодopитомнический совхоз — 422520, г. Зеленодольск Зеленодольского района; Татарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства — 420000, г. Казань, 48.

ЭТИ СВЕДЕНИЯ ПРИГОДЯТСЯ...

В одном ведре (емкостью 10 л) содержится (кг)

Навоза конского (свежего)	8	Торфа сухого	5
То же, на подстилке из опилок	5	Дерновой земли	12
Навоза коровьего (свежего)	9	Старой парниковой или компостной земли	10
Птичьего помета	5	Золы древесной	5
Перегноя	8		

В одном граненом стакане содержится (г)

Аммиачной селитры, сернокислого аммония . . . . .	.160—180
Суперфосфата . . . . .	.185—215
Фосфоритной муки . . . . .	.310—360
Хлористого калия . . . . .	.185—190
Сернокислого калия	260
Золы древесной . . . . .	. 90—120
Удобрительной смеси (плодово-ягодной, овощной и др.)	180—200

В одной спичечной коробке (емкостью 20 см³) содержится минеральных удобрений (г)

Аммиачной селитры	17	Калийной соли	20
Сульфата аммония	17	Сернокислого калия	25
Мочевины	15	Калимагнезии	20
Кальциевой селитры	18	Калийной селитры	25
Натриевой селитры	22	Удобрительной смеси (плодовая, овощная)	20
Суперфосфата порошкового	24	Золы древесной	10
" гранулированного	22	Извести-пушонки	12
Фосфоритной муки	34		
Хлористого калия	18		

Емкости и вмещаемая в них масса продукта, г

Стакан из тонкого стекла емкостью 250 см ³ :		Столовая ложка:	
сахарный песок	200—205	сахарный песок . . . . .	. 25—30
сахарная пудра	190	сахарная пудра	25
мука картофельная	200	мука картофельная	30
уксус	250	сухари панировочные	20
томат-пюре	250	уксус	15
сушеные фрукты . . . . .	. 70—80	соль	30
изюм	165—170	Чайная ложка:	
		уксус	4—5
		перец черный	5
		сахарный песок	10
		мука картофельная	10
		соль . . . . .	. 7—10

ТИПОВОЙ УСТАВ САДОВОДЧЕСКОГО ТОВАРИЩЕСТВА РАБОЧИХ И СЛУЖАЩИХ (извлечение)

І. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ САДОВОДЧЕСКОГО ТОВАРИЩЕСТВА

1. Рабочие и служащие _____
(наименование предприятия,

учреждения, организации)

добровольно объединяются в садоводческое товарищество под на-
званием _____,
для организации коллективного сада на земельном участке, пре-
доставленном _____

(предприятию, учреждению, организации)

в размере _____ гектаров по адресу _____

решением Совета Министров АССР, край (обл.) исполкома
от _____ 19 _____ г. № _____ со сроком освоения
_____ лет.

2. Основной задачей садоводческого товарищества как обще-
ственной организации является создание коллективного сада и даль-
нейшее его развитие с целью дополнительного получения плодов, ягод,
и овощей..., а также создание условий для улучшения проведения
досуга, укрепления здоровья рабочих и служащих и приобщения
к труду подростков.

3. Устав садоводческого товарищества, разработанный в соответ-
ствии с Типовым уставом садоводческого товарищества рабочих и слу-
жащих, рассмотренный общим собранием (конференцией) членов
товарищества и утвержденный решением администрации профсоюзно-
го комитета предприятия, учреждения, организации, при которых
создан коллективный сад, представляется на регистрацию в районный
(городской) Совет народных депутатов, на территории которого отве-
ден земельный участок под сад.

Товарищество приобретает права, предусмотренные Уставом, с мо-
мента регистрации Устава садоводческого товарищества в районном
(городском) Совете народных депутатов.

4. Садоводческое товарищество является юридическим лицом
и пользуется его правами.

5. Садоводческое товарищество имеет текущий счет в учреждении
Госбанка СССР или в сберегательной кассе, печать и штамп.

6. По своим обязательствам садоводческое товарищество отвечает
всем принадлежащим ему имуществом.

Члены товарищества не несут ответственности по долгам и обяза-
тельствам товарищества.

Товарищество не отвечает по обязательствам своих членов, хотя бы и связанным с ведением коллективного садоводства.

7. Освоение территории коллективного сада может быть начато только после утверждения районным (городским) Советом народных депутатов проекта ее организации, предварительно согласованного с органами архитектурно-строительного, санитарного и пожарного надзора...

8. Садоводческое товарищество имеет право в соответствии с проектом организации территории коллективного сада возводить по утвержденным проектам пансионаты, плодохранилища, другие постройки и сооружения общего пользования, иметь пасеки, а члены товарищества — садовые летние домики (с отоплением твердым топливом) полезной площадью от 12 до 25 м² с террасой до 10 м² на семью (при необходимости с мансардой сверх установленных размеров и погребом), хозяйственный блок площадью до 15 м² (с устройством в нем помещения для содержания кроликов и домашней птицы, хранения хозяйственного инвентаря), а также душ и туалет.

Указанные постройки могут возводиться из различных строительных материалов (деревянные, кирпичные, шлакоблочные и т. п.) с учетом местных условий.

Члены садоводческого товарищества имеют право содержать на садовом участке птицу в вольерах — до 20 голов, кроликов в клетках — до 5 кроликоматок с приплодом, пчел — до 5 пчелосемей, нутрий в клетках — до 5 нутриематок с приплодом при обязательном соблюдении ветеринарно-санитарных правил и без ущерба нормальному отдыху на соседних садовых участках.

9. Работа садоводческого товарищества осуществляется под руководством администрации и профсоюзного комитета предприятия, учреждения, организации, при котором создано товарищество, под контролем районного (городского) Совета народных депутатов по месту нахождения земельного участка и совета профсоюзов.

П р и м е ч а н и е. В случае ликвидации предприятия, учреждения, организации, при котором создано садоводческое товарищество, руководство деятельностью товарищества осуществляется районным (городским) Советом народных депутатов по месту нахождения земельного участка.

II. ЧЛЕНСТВО В САДОВОДЧЕСКОМ ТОВАРИЩЕСТВЕ

10. Членами садоводческого товарищества могут быть рабочие и служащие, достигшие 18-летнего возраста, а также пенсионеры, ранее работавшие на данном предприятии, в учреждении, организации.

В члены садоводческого товарищества не принимаются лица, имеющие в пользовании приусадебные участки, предоставленные под индивидуальное жилищное строительство, получившие по наследству дома с земельным участком, а также дачи на праве личной собственности или состоящие членами дачно-строительных кооперативов.

11. Все работы в коллективном саду производятся личным трудом членов садоводческого товарищества и членов их семей, за исключением работ, выполнение которых требует привлечения специалистов.

При необходимости товарищество может иметь работников, оплачиваемых за счет средств товарищества. Число работников и размер их заработной платы устанавливаются общим собранием (конференцией) членов товарищества и утверждаются профсоюзным комитетом.

Работы по подготовке почвы, закладке сада и садозащитных полос, благоустройству территории, борьба с вредителями и болезнями плодово-ягодных и других насаждений выполняются по единому плану коллективно.

Работы по уходу за садом выполняются коллективно или каждым членом садоводческого товарищества на выделенном ему участке.

12. Администрация и профсоюзный комитет предприятия, учреждения, организации совместным решением выделяют рабочим, служащим, пенсионерам для пользования земельные участки в установленных размерах (но не более 600 м² на семью), а правление садоводческого товарищества на основании этого решения производит оформление в члены товарищества.

Преимущественное право вступления в садоводческие товарищества имеют семьи, имеющие двух и более детей, и участники Великой Отечественной войны, как работающие на данном предприятии, в учреждении, организации, так и ушедшие на пенсию с данного предприятия, учреждения, организации...

Возведение изгородей между участками не допускается.

Выделенный на семью члена товарищества земельный участок разделу не подлежит...

13. Член садоводческого товарищества обязан:

а) соблюдать законодательство и нормативные акты о коллективном садоводстве, выполнять устав, решения районного (городского) Совета народных депутатов, решения администрации и профсоюзного комитета предприятия, учреждения, организации, постановления общих собраний (конференций) членов товарищества и решения правления товарищества.

Члены товарищества несут персональную ответственность за невыполнение требований устава;

б) участвовать своим личным трудом и трудом членов своей семьи в общих мероприятиях, проводимых в саду;

в) выполнять агротехнические мероприятия по закладке сада и по уходу за насаждениями, особо обращая внимание на своевременное проведение мер по борьбе с вредителями и болезнями растений.

Посадку плодовых деревьев производить на расстоянии не менее 3 м, кустарников — не менее 1 м от границ садового участка;

г) содержать в порядке участок и находящиеся на нем постройки, прилегающие к нему дороги и кюветы, соблюдать санитарные и противопожарные требования;

д) своевременно уплачивать вступительный, членские и целевые взносы в размерах и в сроки, устанавливаемые общим собранием (конференцией) членов товарищества;

е) беречь общественное имущество и принимать участие в охране этого имущества и коллективного сада;

ж) соблюдать Правила внутреннего распорядка и социалистического общежития.

14. Член садоводческого товарищества имеет право:

а) участвовать в обсуждении вопросов, рассматриваемых на общих собраниях (конференциях) членов товарищества;

б) выбирать и быть избранным в органы управления товарищества;

в) вносить предложения по улучшению работы товарищества;

г) обжаловать в случае несогласия решения правления общему собранию (конференции) членов товарищества, а постановления последнего — администрации и профсоюзному комитету предприятия, учреждения, организации или районному (городскому) Совету народных депутатов, если садоводческое товарищество осуществляет свою деятельность под его руководством;

д) обжаловать решения администрации и профсоюзного комитета предприятия, учреждения, организации в вышестоящий профсоюзный орган, вплоть до соответствующего городского, областного (краевого) совета профсоюзов, решение которого является окончательным; а решения районного (городского) Совета народных депутатов — в Совет Министров АССР, областной (краевой) Совет народных депутатов, решение которого является окончательным;

е) принимать личное участие в рассмотрении вопросов, когда правление товарищества или общее собрание (конференция) членов товарищества выносит решение о его деятельности или поведении;

ж) использовать по своему усмотрению урожай плодов, ягод, овощей, а также другую продукцию, получаемую на выделенном ему садовом участке...

15. Член садоводческого товарищества может выбыть из садоводческого товарищества по собственному желанию.

Член садоводческого товарищества может быть исключен из садоводческого товарищества в следующих случаях:

а) неосвоения участка в установленный срок (закладка сада);

б) систематического невыполнения агротехнических мероприятий, отказа или уклонения от участия в общих работах в саду;

в) отказа от уплаты установленных общим собранием (конференцией) денежных взносов (вступительного, членских и целевых);

г) увольнения с работы в связи с совершением преступления или за нарушение трудовой дисциплины;

д) переезда на постоянное жительство в другую местность (область, край, республику);

е) самовольной передачи другим лицам садового участка и построек на нем (полностью или частично);

ж) возведения на садовом участке построек, не предусмотренных Типовым уставом и проектом организации территории коллективного сада;

з) использования выделенного земельного участка не по назначению;

и) систематического нарушения правил внутреннего распорядка и социалистического общежития в коллективном саду;

к) других систематических нарушений Устава садоводческого товарищества.

П р и м е ч а н и е. В случае смерти члена садоводческого товарищества преимущественное право вступления в садоводческое товарищество предоставляется одному из наследников умершего члена этого товарищества.

Передача права пользования выделенным под сад земельным участком одному из наследников умершего садовода, имеющего преимущественное право, производится (с учетом рекомендации правления) постановлением общего собрания (конференции) членов садоводческого товарищества...

В случае расторжения брака вопрос о том, за кем из разведенных супругов сохраняется право пользования земельным участком в садоводческом товариществе, решается (по рекомендации правления) общим собранием (конференцией) членов садоводческого товарищества в течение одного года после расторжения брака.

Споры наследников о защите нарушенного или оспариваемого преимущественного права на вступление в садоводческое товарищество, споры одного из разведенных супругов о праве пользования земельным участком, а также споры имущественного характера разрешаются судом.

16. Постановление об исключении из членов садоводческого товарищества принимается совместным решением администрации и профсоюзного комитета предприятия, учреждения, организации или решением районного (городского) Совета народных депутатов, если садоводческое товарищество осуществляет свою деятельность под его руководством.

Правление садоводческого товарищества оформляет выбытие из членов товарищества.

Решение администрации и профсоюзного комитета предприятия, учреждения, организации об исключении может быть обжаловано в трехмесячный срок в вышестоящий профсоюзный орган...

17. Лицу, выбывающему из членов товарищества, правление возвращает целевые взносы, внесенные на строительство общественных производственных помещений и сооружений, водоснабжение, электрификацию, устройство дорог и ограждений территории коллективного сада за вычетом износа, а стоимость насаждений, построек и сооружений, находящихся на участке, возмещается за счет лица, вступающего в члены садоводческого товарищества.

Не возвращаются вступительный и членские взносы, внесенные на содержание рабочих и служащих товарищества, на культурные нужды, на ремонт общественных производственных построек, а также

платежи, внесенные за пользование водой, электроэнергией и автотранспортом.

Для оценки строений и насаждений, находящихся на садовом участке, администрация и профсоюзный комитет предприятия, учреждения, организации образуют комиссию в составе представителей от администрации (председатель), профсоюзного комитета, членов правления товарищества...

Комиссия вправе приглашать необходимых специалистов.

Решение комиссии администрации и профсоюзного комитета об оценке строений и насаждений может быть обжаловано в трехмесячный срок в районный (городской) Совет народных депутатов по месту нахождения коллективного сада, а комиссии, образованной районным (городским) Советом народных депутатов, — в вышестоящий Совет народных депутатов.

Оценка строений производится с учетом износа по оценочным нормам... (постановление Совета Министров РСФСР от 20 июня 1973 г. № 344, распоряжение Совета Министров РСФСР от 3 июля 1973 г. № 970 р.).

Оценка стоимости плодово-ягодных насаждений производится по нормативам... (распоряжение Совета Министров РСФСР от 28 декабря 1961 г. № 6138 р.).

Все расчеты между лицом, выбывающим из членов садоводческого товарищества, и лицом, вступающим в члены садоводческого товарищества, производятся через кассу правления.

Лицо, вступившее в члены садоводческого товарищества, обязано возместить правлению садоводческого товарищества целевые взносы (за вычетом износа построек и сооружений общего пользования), выплаченные выбывшему члену товарищества согласно настоящему пункту Типового устава, и внести вступительный взнос. От уплаты вступительного взноса освобождается разведенный супруг (супруга) садовода, а также наследник умершего садовода...

III. УПРАВЛЕНИЕ САДОВОДЧЕСКИМ ТОВАРИЩЕСТВОМ

19. Делами товарищества управляет общее собрание (конференция), а в период между общими собраниями — избираемое им правление, которое работает под руководством администрации и профсоюзного комитета предприятия, учреждения, организации...

Общее собрание (конференция) собирается не менее двух раз в год...

20. Общее собрание (конференция) членов садоводческого товарищества считается правомочным при наличии не менее $\frac{2}{3}$ общего числа членов товарищества (делегатов конференции).

Все постановления общего собрания (конференции) принимаются простым большинством голосов путем открытого голосования, за исключением выборов правления и ревизионной комиссии, которые проводят тайным голосованием.

21. Общее собрание (конференция) членов садоводческого товарищества:

а) рассматривает Устав садоводческого товарищества;
б) избирает правление и ревизионную комиссию;
в) вносит рекомендации администрации и профсоюзному комитету предприятия, учреждения, организации об исключении из членов садоводческого товарищества;

г) утверждает план агротехнических мероприятий, приходно-расходную смету, штаты и фонд заработной платы рабочих и служащих, работающих по трудовым договорам, годовые отчеты правления и акты ревизионной комиссии;

д) устанавливает размеры вступительного, членских и целевых взносов;

е) рассматривает и утверждает смету расходов товарищества на ограждение и охрану сада, посадку садозащитных полос, водоснабжение, электрификацию, строительство дорог, мостов, производственных и иных помещений и сооружений общего пользования и другие мероприятия;

ж) утверждает Правила внутреннего распорядка в коллективном саду;

з) рассматривает вопрос о вступлении садоводческого товарищества в добровольное общество садоводов...

22. Правление садоводческого товарищества является исполнительным органом товарищества и действует на основании законодательства и нормативных актов о коллективном садоводстве, Устава, решений районного (городского) Совета народных депутатов, решений администрации и профсоюзного комитета предприятия, учреждения, организации, постановлений общих собраний (конференций) членов товарищества.

Правление избирается сроком на два года. Перевыборы правления могут быть проведены и досрочно по требованию не менее $\frac{1}{4}$ членов товарищества, а также по требованию ревизионной комиссии, администрации и профсоюзного предприятия, учреждения, организации или по требованию районного (городского) Совета народных депутатов, если садоводческое товарищество осуществляет свою деятельность под его руководством.

Число членов правления определяется общим собранием (конференцией), но не должно быть менее 5 человек.

23. Правление садоводческого товарищества избирает председателя, заместителя председателя, секретаря, казначея и организует из членов товарищества комиссии: агротехническую, строительную, культурно-бытовую, финансовую и другие, работающие под руководством правления.

24. Правление садоводческого товарищества:

а) распоряжается имуществом и денежными средствами товарищества в пределах утвержденной сметы;

б) организует агротехнические мероприятия, борьбу с вредителями и болезнями плодово-ягодных насаждений, приобретение посадочного материала, садового и другого инвентаря, приобретение

и завоз органических и минеральных удобрений, ядохимикатов, строительных материалов и проводит другие мероприятия;

в) организует работы по водоснабжению, электрификации, строительству дорог, ограждение сада и другие работы;

г) организует питомники и участки для проведения опытных работ членами товарищества и юннатами, детскую и спортивную площадки;

д) проводит среди членов товарищества и их семей разъяснительную работу по соблюдению ими Закона об охране природы в РСФСР, культурно-массовую работу, а также показ достижений коллектива садоводов на выставках;

е) контролирует выполнение членами товарищества Устава, решений районного (городского) Совета народных депутатов, администрации и профсоюзного комитета, постановления общих собраний (конференций) и решений правления, а также Правил внутреннего распорядка в коллективном саду, своевременное проведение членами товарищества работ по закладке сада и уходу за ним, благоустройству территории и возведению строений в соответствии с установленными проектами...

и) организует охрану имущества садоводческого товарищества, имущества садоводов, насаждений и урожая сада...

25. Председатель правления садоводческого товарищества на основании Устава товарищества без особой на то доверенности вправе заключать от имени товарищества договоры в пределах планов и смет, выдавать доверенности, открывать счет в учреждении Госбанка СССР и сберегательной кассе, а также представлять товарищество во всех государственных, общественных и кооперативных предприятиях, учреждениях, организациях.

26. Правление садоводческого товарищества выдает каждому члену товарищества членскую книжку, в которую заносится вступительный, членские и целевые взносы и другие необходимые сведения.

27. Ревизионная комиссия садоводческого товарищества избирается общим собранием (конференцией) членов товарищества сроком на два года в количестве не менее трех человек...

28. В своей деятельности ревизионная комиссия садоводческого товарищества подотчетна общему собранию (конференции) членов товарищества.

29. Ревизионная комиссия садоводческого товарищества обязана:

а) в плановом порядке, но не реже чем два раза в год проверять финансовую и хозяйственную деятельность правления товарищества и докладывать общему собранию (конференции) членов товарищества о результатах проведенных ревизий;

б) давать заключения общему собранию (конференции) членов товарищества по годовому отчету правления.

IV. СРЕДСТВА САДОВОДЧЕСКОГО ТОВАРИЩЕСТВА

30. Средства садоводческого товарищества образуются из вступительных, членских и целевых взносов...

Расходование средств производится по документам, подписанным председателем правления и бухгалтером (казначеем) согласно утвержденной смете.

V. ПРЕКРАЩЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ САДОВОДЧЕСКОГО ТОВАРИЩЕСТВА

31. Садоводческое товарищество может быть ликвидировано по решению администрации и профсоюзного комитета предприятия, учреждения, организации (при котором оно создано) или по решению районного (городского) Совета народных депутатов, если садоводческое товарищество осуществляет свою деятельность под его руководством, по согласованию с городским областным (краевым) советом профсоюзов.

СОДЕРЖАНИЕ

<i>К читателям</i>	3
Предисловие	5
Планировка и благоустройство приусадебного и садового участка	7
Почвы и их пригодность для садовых культур	18
Удобрения .	23
Роль питательных веществ в жизни плодовых и ягодных растений	23
Минеральные удобрения .	25
Азотные удобрения .	25
Фосфорные удобрения .	27
Калийные удобрения	29
Зола	30
Магниевые удобрения .	30
Комплексные удобрения	31
Микроудобрения. Некорневые подкормки .	33
Известкование	35
Органические удобрения .	38
Навоз и птичий помет	38
Торф	39
Компосты	39
Плодовый сад	41
Строение плодовых и ягодных растений .	41
Подбор культур и сортов	47
Сорта плодовых культур для любительских садов средней полосы РСФСР	51
Размещение деревьев в саду	66
Подготовка участка к посадке сада	66
Посадочный материал	68
Посадка	70
Уход за молодым садом .	72
Ремонт сада	77
Формирование и обрезка молодых деревьев .	78
Общие положения .	78
Виды и сроки обрезки .	80
Инструмент для обрезки	81
Приемы, правила и техника обрезки .	83
Формирование кроны	93
Перепрививка плодовых деревьев	111
Подготовительные работы	111
Техника и способы перепрививки .	117
Уход за перепривитыми деревьями .	124
Перепрививка поврежденных деревьев	131

Уход за плодоносящим садом	135
Обработка и содержание почвы, внесение удобрений, подкормки, полив	135
Обрезка плодоносящих деревьев	138
Обрезка яблони и груши .	138
Обрезка вишни	146
Обрезка сливы	150
О периодичности плодоношения	151
Защита цветков и завязей от поздних весенних заморозков	153
Предупреждение осыпания плодов	154
Уход за штамбом и крепление крон	154
Слаборослые плодовые деревья на садовом участке	156
Вредители и болезни садовых растений и меры борьбы с ними	166
Основные сведения о развитии вредителей и болезней .	167
Методы борьбы с вредителями и болезнями	170
Химический метод и использование инсектицидных растений	170
Агротехнический и физико-механический методы .	178
Биологический метод	178
Вредители и болезни плодовых деревьев .	183
Вредители	184
Болезни	194
Смородина, крыжовник, облепиха, жимолость, ирга .	198
Смородина (черная, красная, белая), крыжовник .	198
Сорта	198
Выбор места и подготовка почвы .	202
Посадка	204
Уход за растениями .	206
Размножение	209
Обрезка	212
Вредители и болезни смородины и крыжовника .	215
Вредители .	215
Болезни	221
Сбор урожая	224
Облепиха	225
Жимолость съедобная	226
Ирга	228
Малина, ежевика и земляника .	230
Малина и ежевика	230
Сорта	232
Посадочный материал .	232
Посадка	236
Уход за растениями, сбор урожая .	239
Земляника	246
Выбор места, подготовка почвы	248
Размножение	251
Сорта .	253
Посадка	258
Уход за молодыми и плодоносящими насаждениями .	266
Сбор урожая	274
Вредители и болезни малины и земляники .	275
Вредители .	275
Болезни	278

Бытовые насосы, ручной инвентарь, инструменты и опрыскиватели для работы в приусадебном и коллективном саду	282
Уборка, хранение и переработка плодов и ягод .	297
Срок съема плодов. Необходимый инвентарь. Техника съема	297
Хранение плодов и ягод	301
Болезни плодов и ягод при хранении	312
Переработка плодов и ягод в домашних условиях .	314
Приготовление плодово-ягодных соков	315
Приготовление компотов, варенья, джема и повидла .	318
Мочение и маринование	327
Сушка	329
Замораживание	332
Приложения	334
Календарь основных работ в приусадебном и коллективном саду	334
Календарь работ по борьбе с вредителями и болезнями сада (в приусадебных и коллективных садах Нечерноземной зоны)	346
Краткая характеристика пестицидов и других препаратов, разрешенных для использования против вредителей и болезней растений в приусадебных и коллективных садах	350
Адреса плодопитомнических хозяйств и научных учреждений, выращивающих посадочный материал	366
Эти сведения пригодятся...	370
Типовой устав садоводческого товарищества рабочих и служащих (извлечение)	371

**Роман Петрович Кудрявец,
Василий Иосифович Котов,
Владимир Николаевич Корчагин и др.**

АЗБУКА САДОВОДА

СПРАВОЧНАЯ КНИГА

Составитель: Василий Иванович Сергеев

Заведующая редакцией И. П. Незговорова

Редакторы Л. Т. Шилова, Е. В. Курсанова

Художник В. П. Карпов

Художественный редактор С. В. Соколов

Технические редакторы Н. А. Зубкова, Н. В. Новикова

Корректор Г. А. Казакова

Цветные рисунки выполнены художниками: М. С. Капрановым, М. А. Маренковой, Л. П. Климановым

ИБ № 3682

Сдано в набор 24.01.84. Подписано к печати 23.07.86. Т-10623. Формат 84 × 108^{1/32}. Бумага тип. № 2. Гарнитура школьная. Печать высокая. Усл. печ. л. 20,16 ± 0,84 цв. вкл. Усл. кр.-отт. 23,94. Уч.-изд. л. 21,64. Изд. № 342. Тираж 500 000 экз. (5-й завод 320 001 — 500 000 экз.). Заказ № 268. Цена 2 руб.

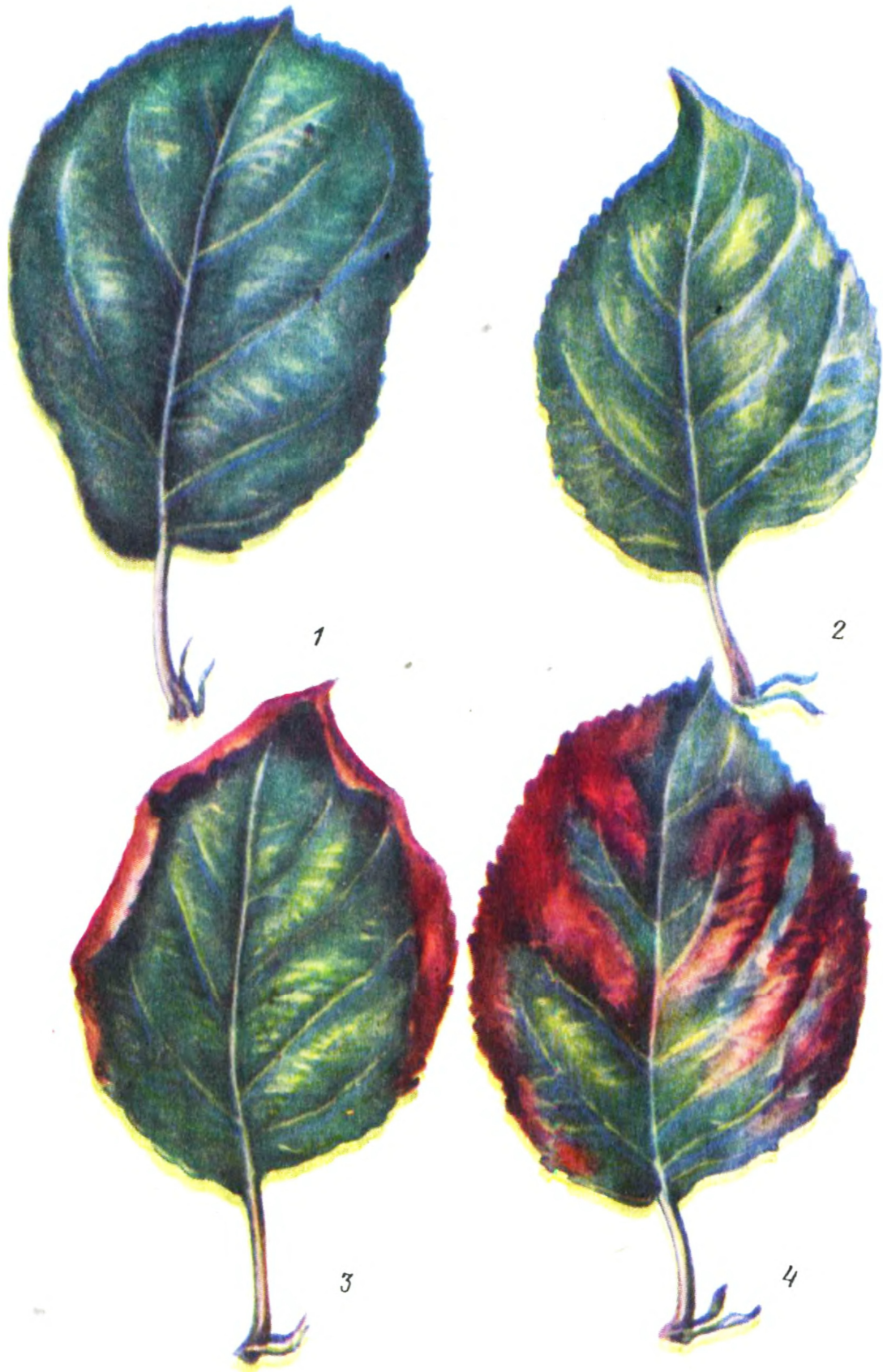
Ордена Трудового Красного Знамени ВО «Агропромиздат», 107807, ГСП, Москва, Б-53, ул. Садовая-Спаская, 18.

Ордена Октябрьской Революции, ордена Трудового Красного Знамени Ленинградское производственно-техническое объединение «Печатный Двор» имени А. М. Горького Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. 197136, Ленинград, П-136, Чкаловский пр., 15.

**В 1987 ГОДУ
ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
«АГРОПРОМИЗДАТ»**

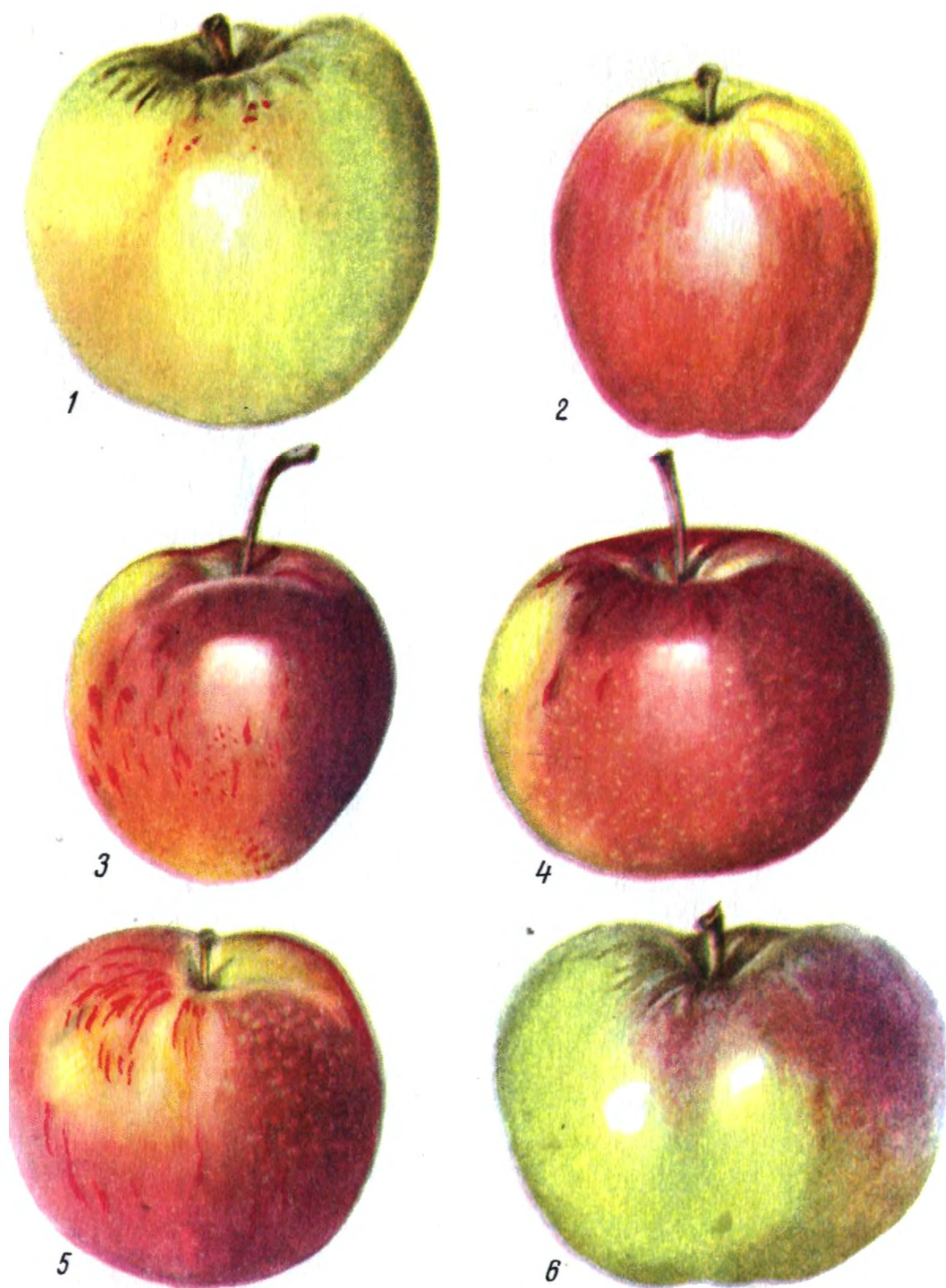
**выпустит книгу В. Н. Корчагина «За-
щита растений от вредителей и бо-
лезней на садово-огородном участке»**

В ней приведены общие сведения о вре-
дителях и болезнях плодовых, ягодных и
овощных культур. Рассказано о методах
борьбы, приведена характеристика совре-
менных пестицидов, биологических и дру-
гих средств защиты растений, правила по
технике безопасности при работе с ними.
Дан краткий определитель вредителей и
болезней по характеру наносимых ими
повреждений.



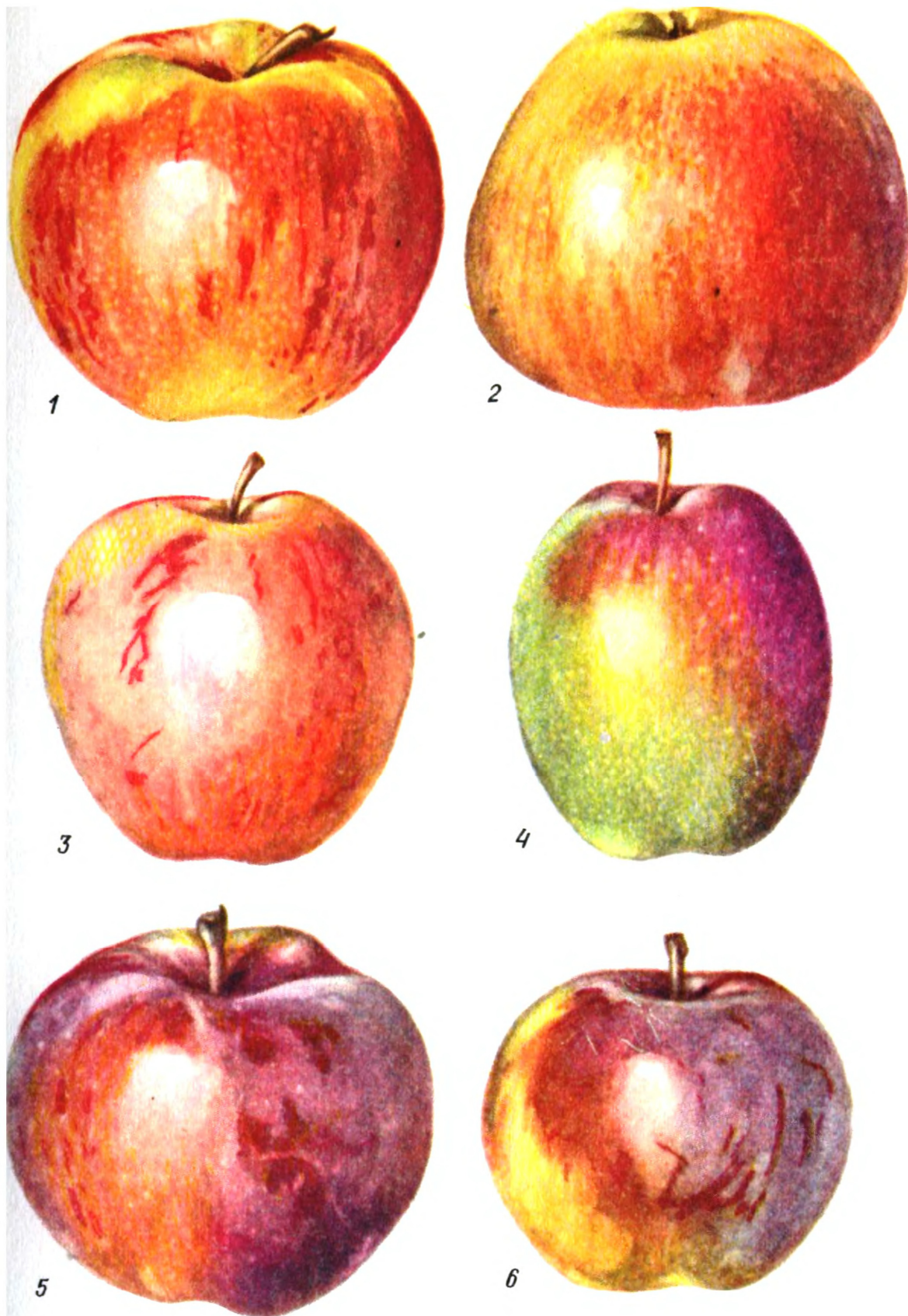
Т а б л и ц а 1. Листья яблони с признаками недостатка элементов питания:

1. Нормальный лист. 2. При недостатке азота. 3. При недостатке калия. 4. При недостатке магния.



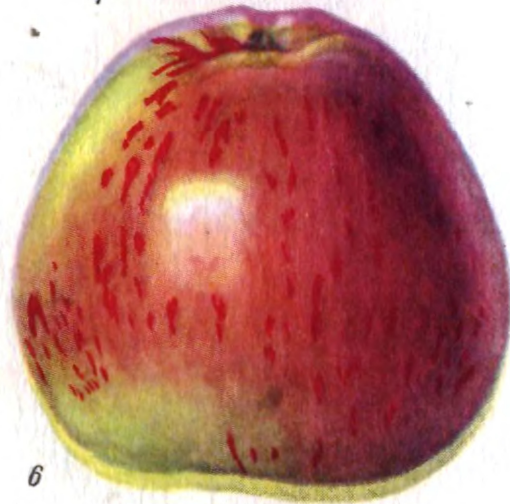
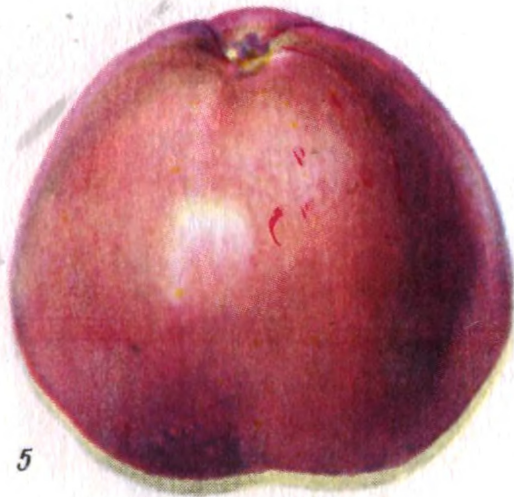
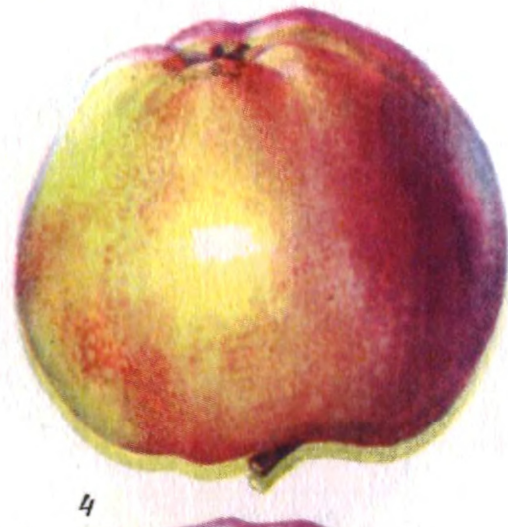
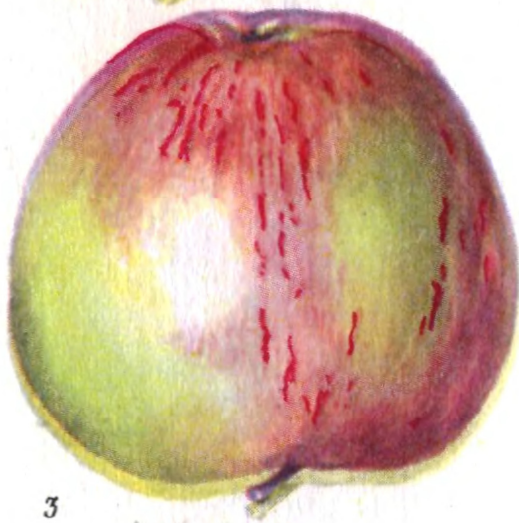
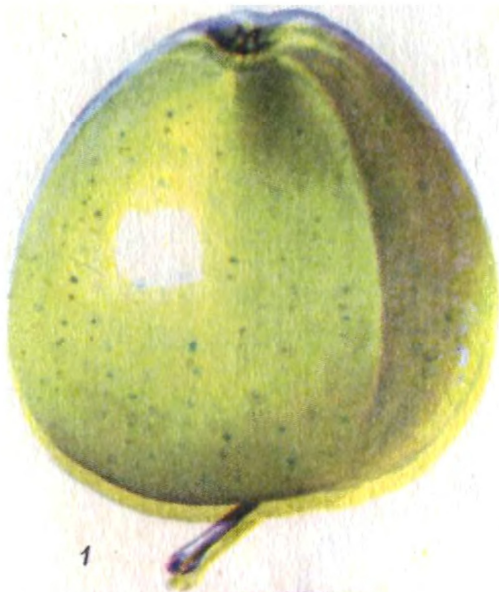
Т а б л и ц а II. Сорты яблони:

1. Антоновка обыкновенная. 2. Брусничное. 3. Пепин шафранный. 4. Уэлси. 5. Орловское полосатое. 6. Богатырь.



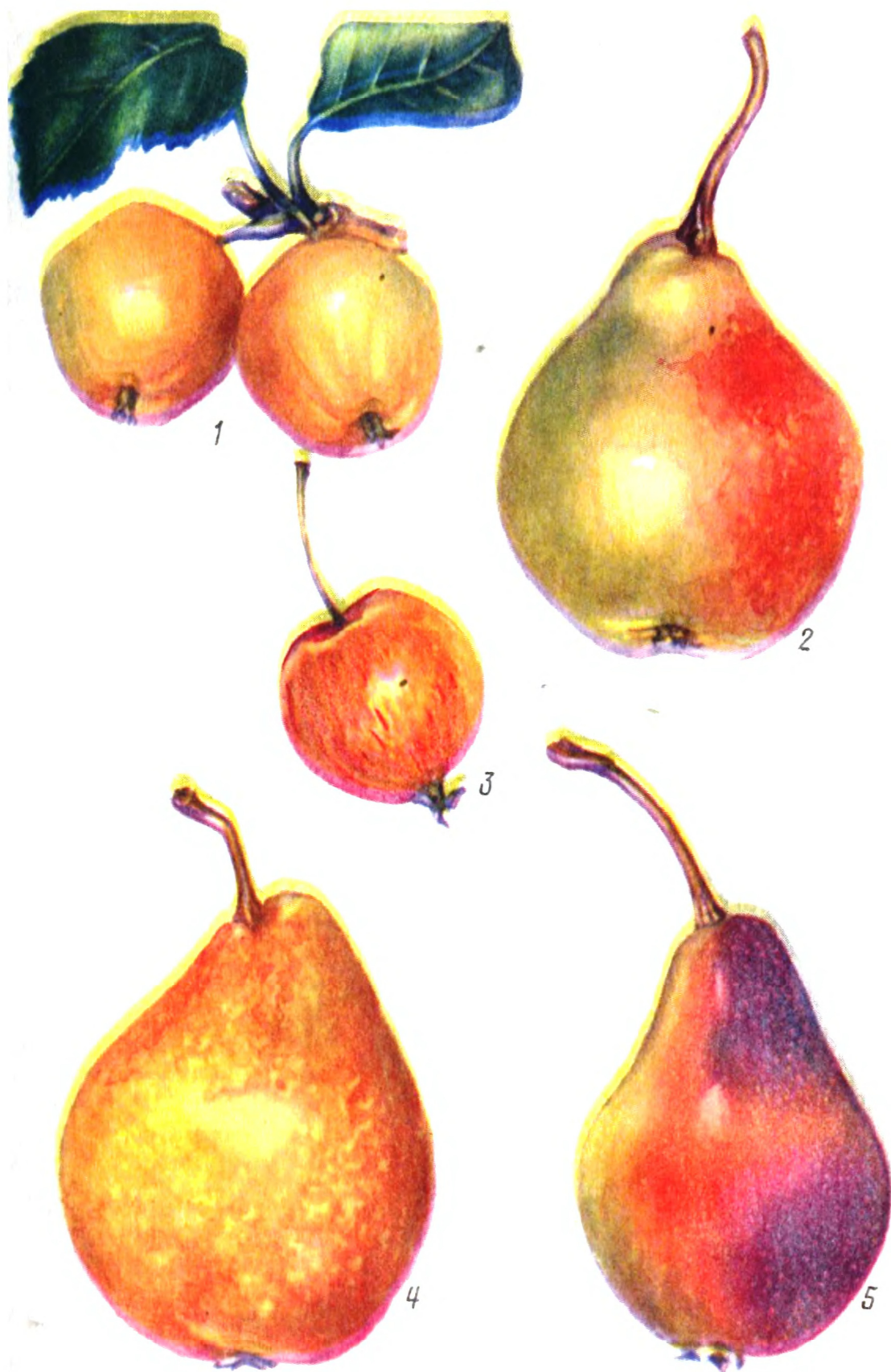
Т а б л и ц а III. Сорты яблони:

1. Коричное новое. 2. Осенняя радость. 3. Башкирский красавец. 4. Северный синап. 5. Лобо. 6. Спартан.



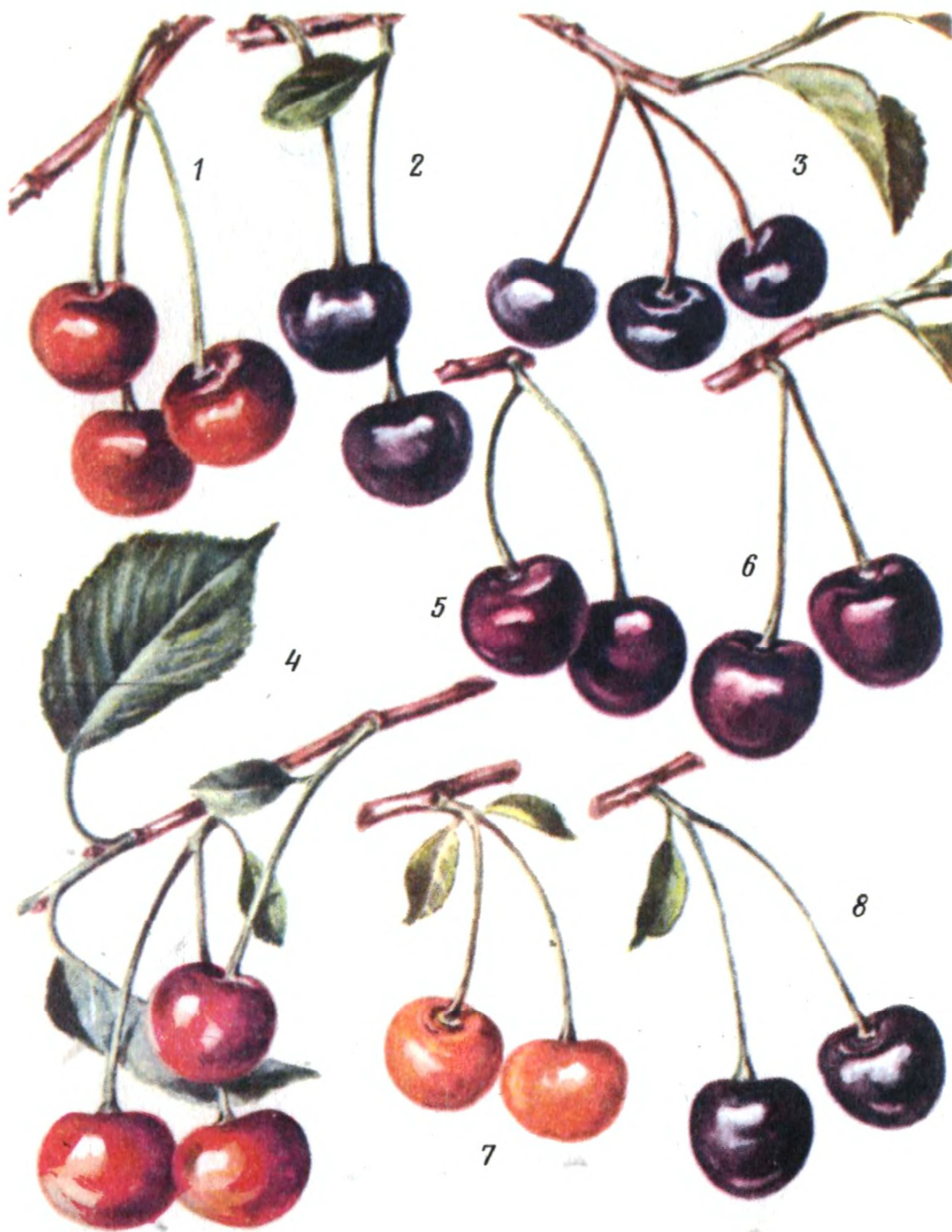
Т а б л и ц а IV. Сорта яблони:

1. Папировка. 2. Квинти. 3. Мелба. 4. Мантет. 5. Июльское Черненко.
6. Бессемянка Мичурина.



Т а б л и ц а V. Сорты яблони и груши:

1. Уральское наливное. 2. Среднерусская. 3. Горноалтайское. 4. Мраморная. 5. Нарядная Ефимова.



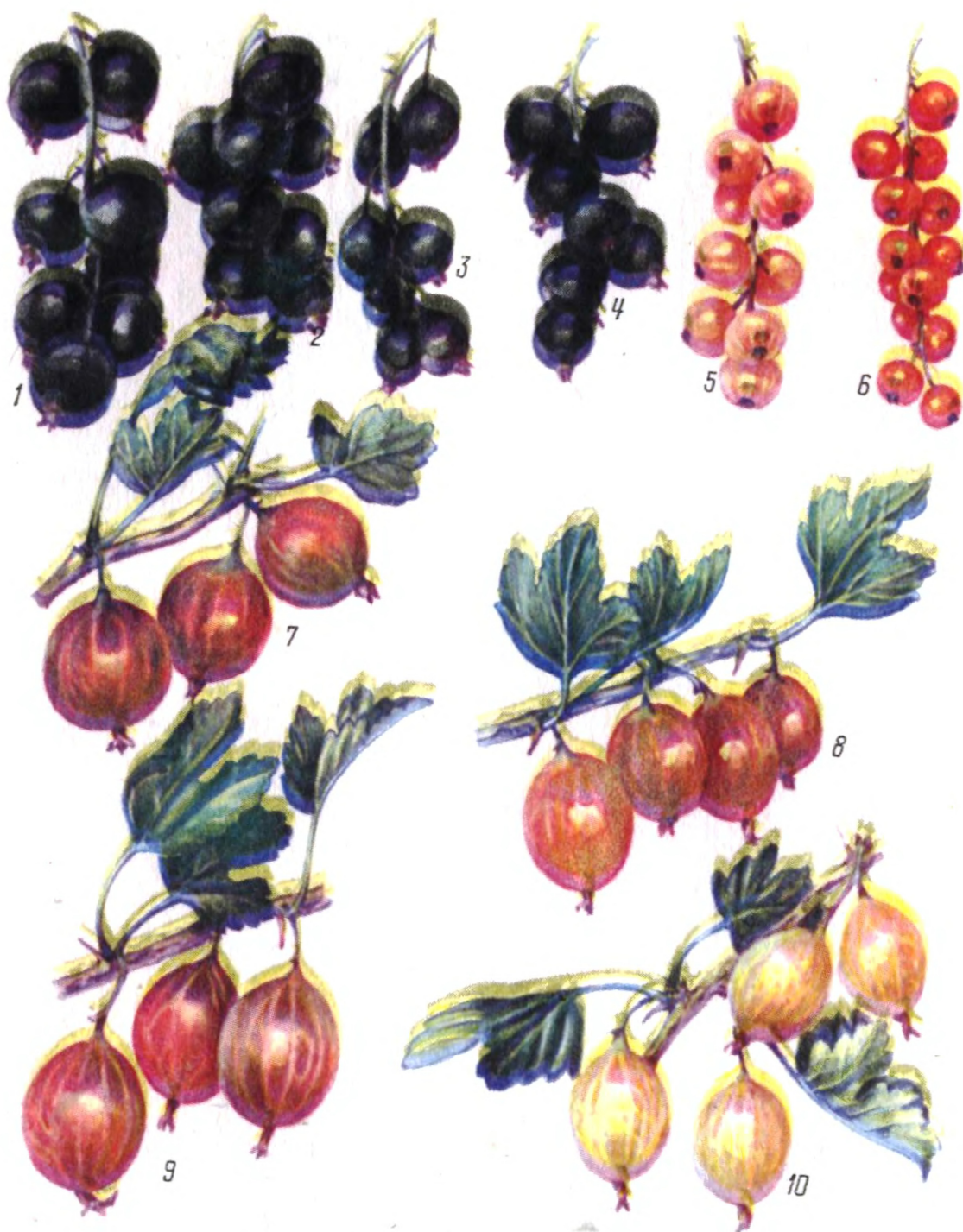
Т а б л и ц а VI. Сорты вишни:

1. Багряная. 2. Ширпотреб черная. 3. Владимирская. 4. Любская. 5. Волжская десертная. 6. Жуковская. 7. Полевка. 8. Россошанская черная.



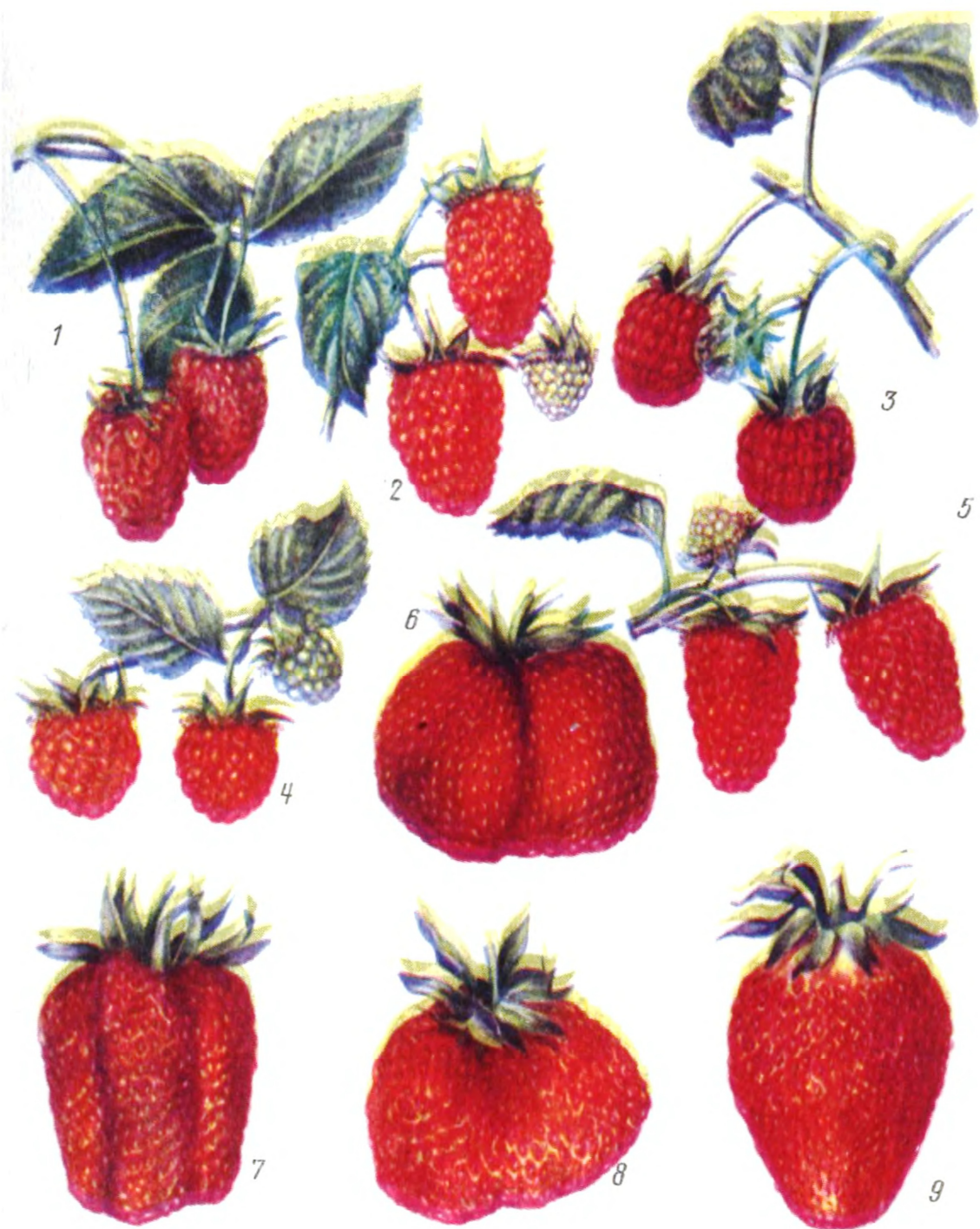
Т а б л и ц а VII. Сорты сливы:

1. Рекорд. 2. Волжская красавица. 3. Евразия 21. 4. Скороспелка красная.
5. Тульская черная. 6. Скороплодная.



Т а б л и ц а VIII. Сорты смородины и крыжовника:

1. Московская. 2. Ленинградский великан. 3. Голубка. 4. Белорусская сладкая. 5. Голландская розовая. 6. Ранняя сладкая. 7. Колобок. 8. Русский. 9. Розовый. 10. Юбилейный.



Т а б л и ц а IX. Сорты малины и земляники:

1. Новость Кузьмина. 2. Кенби. 3. Латам. 4. Барнаульская. 5. Награда.
6. Зенга-Зенгана. 7. Талисман. 8. Редготлит. 9. Фестивальная.



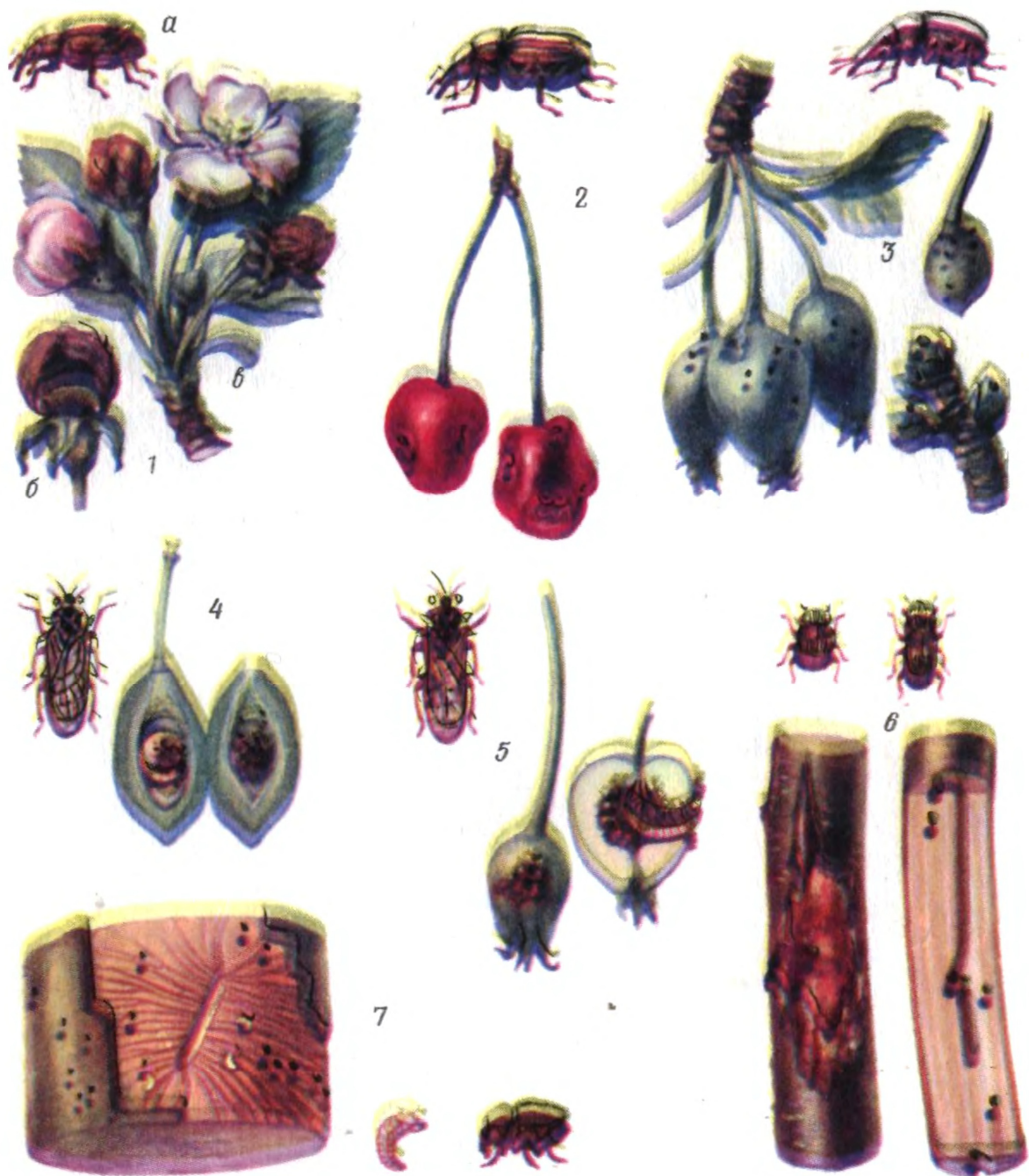
Т а б л и ц а X. Сосущие вредители плодовых деревьев:

1. Яблонная медяница: *a* — яйца; *б* — личинки; *в* — поврежденное соцветие.
2. Грушевая медяница: *a* — взрослое насекомое; *б* — личинка; *в* — поврежденное соцветие.
3. Зеленая яблонная тля: *a* — яйца; *б* — личинка; *в* — взрослое насекомое.
4. Повреждения листьев красногалловой тлей.
5. Грушевый клещ: *a* — взрослый клещ; *б* — поврежденные листья.
6. Запятювидная щитовка: *a* — взрослые щитовки; *б* — колония щитовок.
7. Красный яблонный клещ: *a* — взрослый клещ; *б* — яички; *в* — поврежденные листья.



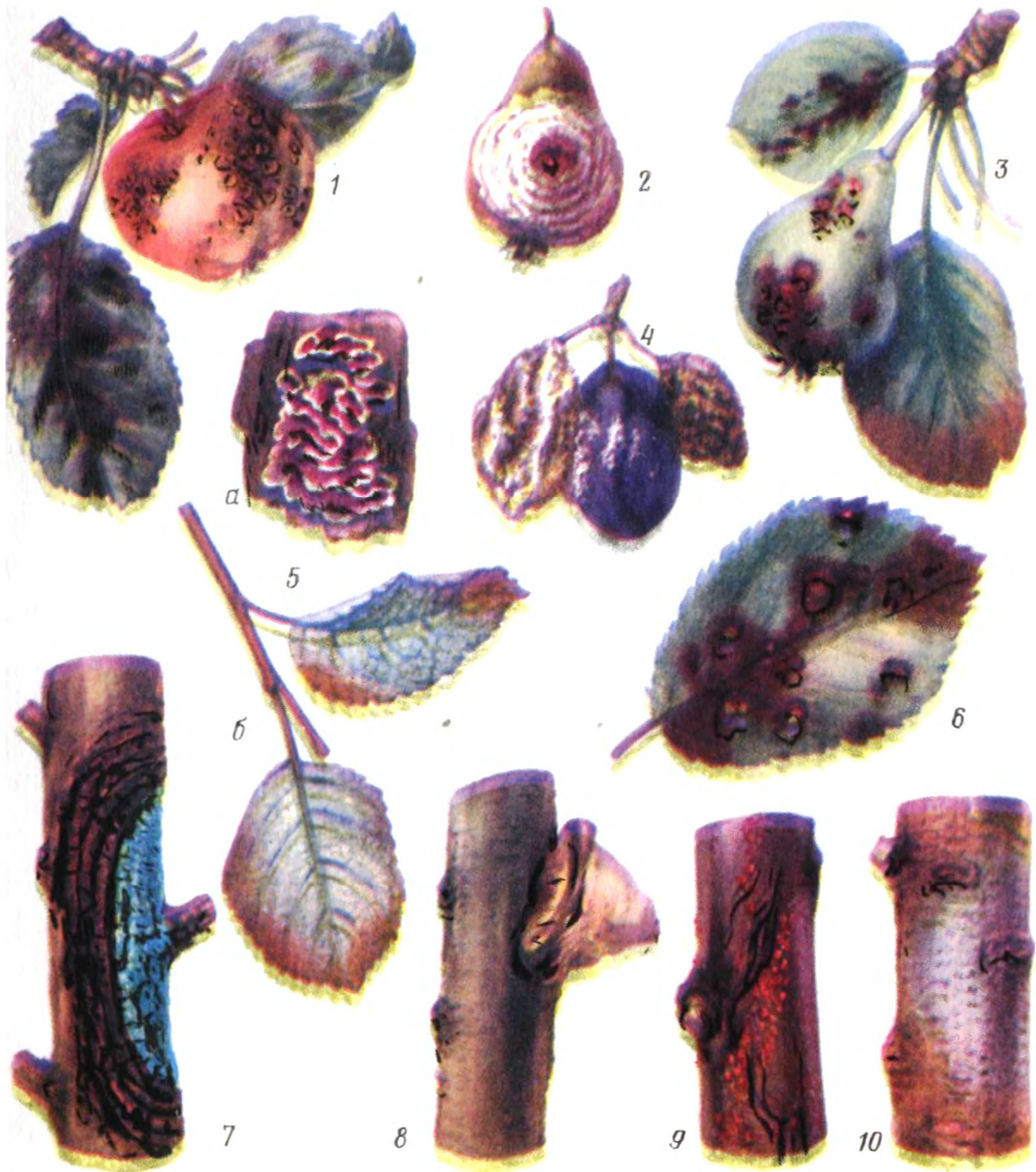
Таблица XI. Грызущие вредители плодовых деревьев (гусеницы, повреждающие листья и плоды):

1. Зимняя пяденица. 2. Боярышница. 3. Кольчатый шелкопряд. 4. Златогузка. 5. Непарный шелкопряд. 6. Яблонная моль. 7. Листовертка. 8. Яблонная плодожорка. 9. Сливовая плодожорка.



Т а б л и ц а XII. Грызущие вредители плодовых деревьев (жуки-долгоносики, пилильщики, короеды) :

1. Яблонный цветоед: а — жук; б — личинка в бутоне; в — поврежденные бутоны. 2. Вишневый долгоносик — жук и поврежденные плоды. 3. Казарка — жук, поврежденные почки и завязи. 4. Сливовый пилильщик — взрослое насекомое, поврежденный плод в разрезе. 5. Яблонный пилильщик — взрослое насекомое, поврежденные плоды и личинка. 6. Непарный короед — жуки (самка и самец), поврежденная ветка (снаружи и в разрезе). 7. Морщинистый заболонник — жук, личинка, повреждения.



Т а б л и ц а XIII. Болезни плодовых деревьев:

1. Парша яблони. 2. Плодовая гниль семечковых. 3. Парша груши. 4. Серая гниль косточковых. 5. Млечный блеск: а — плодовые тела; б — поврежденные листья. 6. Пятнистость листьев. 7. Черный рак. 8. Трутовик (плодовое тело). 9. Нектария. 10. Цитоспороз.



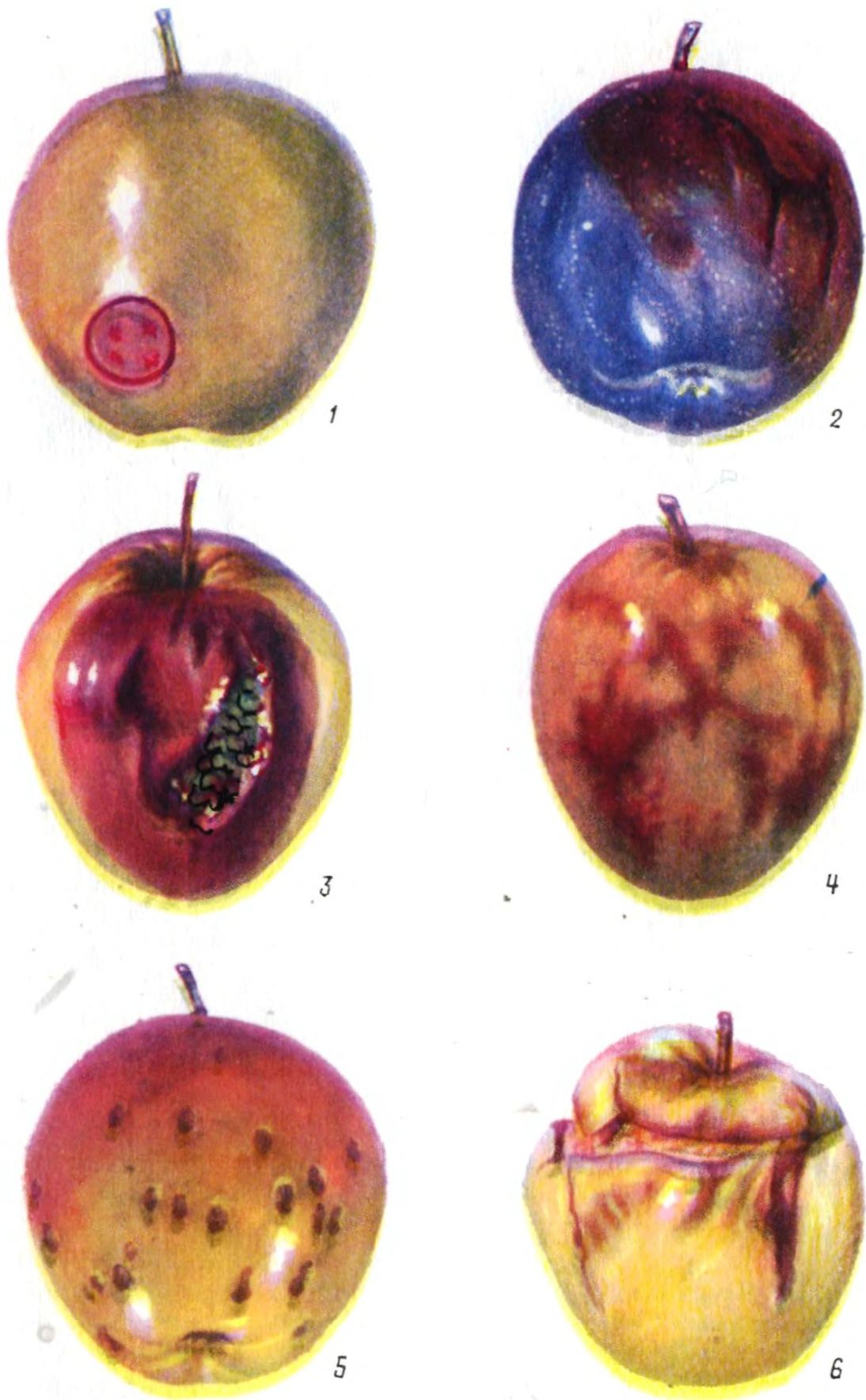
Т а б л и ц а XIV. Вредители ягодников:

1. *Малинно-земляничный долгоносик* — жук и поврежденные им бутоны, личинка в бутоне. 2. *Малинный жук* и плоды, поврежденные его личинками. 3. *Земляничный клещ* и поврежденный им куст земляники. 4. *Земляничная нематода* и поврежденные ею растения. 5. *Листовая галловая тля* и поврежденный ею лист. 6. *Крыжовниковая огневка* и плоды, поврежденные гусеницами. 7. *Желтый крыжовниковый пилильщик* — личинки и повреждения. 8. *Крыжовниковая пяденица* — гусеница и повреждения. 9. *Смородинный почковый клещ* — взрослый клещ, поврежденные почки и почка в разрезе.



Т а б л и ц а XV. Болезни ягодников:

1. Пятнистость листьев земляники. 2. Серая гниль земляники. 3. Американская мучнистая роса крыжовника. 4. Ржавчина черной смородины и крыжовника. 5. Антракноз черной смородины. 6. Махровость черной смородины. 7. Ржавчина малины. 8. Мозаика малины.



Т а б л и ц а XVI. Болезни плодов при хранении:

паразитарные — 1 — горькая плодовая гниль, 2 — плодовая гниль (монилиоз), 3 — серая плодовая гниль; физиологические — 4 — загар, 5 — горькая ямчатость, 6 — пухлость.